

# Primjena informacijskih i komunikacijskih tehnologija u poslovanju hotela art'otel Zagreb

---

**Božac, Matteo**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2024**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Rijeka, Faculty of Tourism and Hospitality Management / Sveučilište u Rijeci, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:191:458857>

*Rights / Prava:* [Attribution 4.0 International](#)/[Imenovanje 4.0 međunarodna](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-26**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of Faculty of Tourism and Hospitality Management - Repository of students works of the Faculty of Tourism and Hospitality Management](#)



**SVEUČILIŠTE U RIJECI**  
**Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Opatija**  
**Diplomski sveučilišni studij**

**MATTEO BOŽAC**

**PRIMJENA INFORMACIJSKIH I  
KOMUNIKACIJSKIH TEHNOLOGIJA U  
POSLOVANJU HOTELA ART'OTEL ZAGREB**

**DIPLOMSKI RAD**

**Opatija, 2024.**

**SVEUČILIŠTE U RIJECI**  
**Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Opatija**  
**Diplomski sveučilišni studij**

**PRIMJENA INFORMACIJSKIH I  
KOMUNIKACIJSKIH TEHNOLOGIJA U  
POSLOVANJU HOTELA ART'OTEL ZAGREB**

**DIPLOMSKI RAD**

Kolegij: Poslovni informacijski sustavi u hotelijerstvu

Student: Matteo Božac

Mentor: izv. prof. dr. sc. Ljubica Pilepić Stifanich

Matični broj: 3608

**Opatija, rujan 2024.**



SVEUČILIŠTE U RIJECI UNIVERSITY OF RIJEKA  
FAKULTET ZA MENADŽMENT U TURIZMU I UGOSTITELJSTVU  
FACULTY OF TOURISM AND HOSPITALITY MANAGEMENT  
OPATIJA, HRVATSKA CROATIA

IZJAVA O SAMOSTALNOJ IZRADI DIPLOMSKOG RADA  
**IZJAVA O AUTORSTVU RADA I**  
**O JAVNOJ OBJAVI OBRANJENOG DIPLOMSKOG RADA**

**Matteo Božac**

(ime i prezime studenta)

**ds3608**

(matični broj studenta)

Primjena informacijskih i komunikacijskih tehnologija u poslovanju hotela Art'otel Zagreb  
(naslov rada)

Izjavljujem da sam ovaj rad samostalno izradio, te da su svi dijelovi rada, nalazi ili ideje koje su u radu citirane ili se temelje na drugim izvorima, bilo da su u pitanju knjige, znanstveni ili stručni članci, Internet stranice, zakoni i sl. u radu jasno označeni kao takvi, te navedeni u popisu literature.

Izjavljujem da kao student–autor diplomskog rada, dozvoljavam Fakultetu za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu Sveučilišta u Rijeci da ga trajno javno objavi i besplatno učini dostupnim javnosti u cjelovitom tekstu u mrežnom digitalnom repozitoriju Fakulteta za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu Sveučilišta u Rijeci.

U svrhu podržavanja otvorenog pristupa diplomskim radovima trajno objavljenim u javno dostupnom digitalnom repozitoriju Fakulteta za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu Sveučilišta u Rijeci, ovom izjavom dajem neisključivo imovinsko pravo iskorištavanja bez sadržajnog, vremenskog i prostornog mog diplomskog rada kao autorskog djela pod uvjetima *Creative Commons* licencije CC BY Imenovanje, prema opisu dostupnom na <http://creativecommons.org/licenses/>.

U Opatiji, \_\_\_\_\_ rujan 2024.

\_\_\_\_\_  
Matteo Božac

Potpis studenta

# SAŽETAK

Diplomski rad istražuje način na koji moderne informacijske i komunikacijske (ICT) tehnologije oblikuju hotelsku industriju i unapređuju iskustvo gostiju. Art'otel Zagreb služi kao primjer kako inovacije u ICT-u mogu značajno poboljšati funkcionalnost hotela i zadovoljstvo gostiju. Trenutno, Art'otel Zagreb koristi različite ICT tehnologije za unapređenje operativnih procesa i pružanje boljeg iskustva svojim posjetiteljima. Uvođenjem mobilne aplikacije, pametnih soba s automatskim sustavima za upravljanje energijom, te online check-in i check-out sustava, hotel nudi visoku razinu udobnosti i praktičnosti. Napredni Wi-Fi sustav osigurava stabilnu internetsku vezu za sve korisnike. Ove tehnologije doprinose učinkovitosti, smanjuju vrijeme čekanja i omogućuju personalizirano iskustvo boravka.

Metodologija istraživanja provedbe dubinskog intervjua sa voditeljem Art Hotel Zagreb uključivala je planiranje i pripremu detaljnih pitanja usmjerenih na ključne aspekte upravljanja hotelom, kao što su strategije, izazovi i inovacije. Intervju je izveden u neposrednom okruženju hotela, što je omogućilo pristup relevantnim informacijama u stvarnom kontekstu. Snimanje i transkribiranje razgovora osigurali su točnost i detaljnost podataka, dok je analiza sadržaja omogućila identifikaciju ključnih tema i obrazaca u odgovorima. Rezultati istraživanja pružili su dublji uvid u upravljačke prakse i strategije hotela, što je doprinijelo boljem razumijevanju njegovih operacija i poslovnog uspjeha. Na području marketinga, ICT alati omogućuju precizno praćenje ponašanja gostiju i kreiranje ciljanih kampanja putem email marketinga, društvenih mreža i SEO strategija. Ovo povećava vidljivost hotela i privlači veći broj potencijalnih gostiju. Ekološki aspekt ICT tehnologija također je važan; digitalizacija smanjuje potrebu za papirom, dok pametni sustavi za upravljanje energijom smanjuju emisiju ugljika i optimiziraju potrošnju energije, doprinoseći održivosti hotela. Gledajući u budućnost, očekuje se daljnji razvoj u umjetnoj inteligenciji, automatizaciji i Internetu stvari (IoT), što će dodatno unaprijediti hotelske usluge i personalizaciju. Art'otel Zagreb služi kao uzoran primjer kako ICT tehnologije mogu transformirati hotelsku industriju, postavljajući standarde za inovacije i održivost.

**Ključne riječi:** ICT tehnologije, hotelijerstvo, chatboot, Internet stvari, Art'otel Zagreb

## ABSTRACT

The thesis explores the way in which modern information and communication (ICT) technologies are shaping the hotel industry and improving the guest experience. Art'otel Zagreb serves as an example of how innovations in ICT can significantly improve hotel functionality and guest satisfaction. Currently, Art'otel Zagreb uses various ICT technologies to improve operational processes and provide a better experience to its visitors. By introducing a mobile application, smart rooms with automatic energy management systems, and an online check-in and check-out system, the hotel offers a high level of comfort and convenience. The advanced Wi-Fi system ensures a stable Internet connection for all users. These technologies contribute to efficiency, reduce waiting times and enable a personalized stay experience.

The research methodology for conducting an in-depth interview with the manager of Art Hotel Zagreb included planning and preparing detailed questions focused on key aspects of hotel management, such as strategies, challenges and innovations. The interview was conducted in the immediate surroundings of the hotel, which enabled access to relevant information in a real context. Recording and transcribing the conversations ensured the accuracy and detail of the data, while the content analysis enabled the identification of key themes and patterns in the responses. The results of the research provided a deeper insight into the management practices and strategies of the hotel, which contributed to a better understanding of its operations and business success. In the field of marketing, ICT tools enable precise monitoring of guest behavior and the creation of targeted campaigns through email marketing, social networks and SEO strategies. This increases the visibility of the hotel and attracts a larger number of potential guests. The ecological aspect of ICT technologies is also important; digitization reduces the need for paper, while smart energy management systems reduce carbon emissions and optimize energy consumption, contributing to the hotel's sustainability. Looking to the future, further developments in artificial intelligence, automation and the Internet of Things (IoT) are expected, which will further improve hotel services and personalization. Art'otel Zagreb serves as an exemplary example of how ICT technologies can transform the hotel industry, setting standards for innovation and sustainability.

**Keywords:** ICT technologies, hotel industry, chatbot, Internet of things, Art'otel Zagreb

# Sadržaj

SAŽETAK .....	4
ABSTRACT .....	5
1. UVOD.....	1
1.1. Cilj i svrha istraživanja .....	2
1.2. Istraživačka pitanja .....	2
1.3. Struktura rada.....	3
1.4. Znanstvene metode.....	3
2. ZNAČAJ I OBILJEŽJA INFORMACIJSKO – KOMUNIKACIJSKIH TEHNOLOGIJA U HOTELIJERSTVU .....	4
2.1. Evolucija informacijsko-komunikacijskih tehnologija u hotelijerstvu.....	4
2.2. Uloga ICT-a u poboljšanju iskustva i zadovoljstva gostiju .....	7
2.3. Operativna učinkovitost kroz ICT .....	10
2.4. Sigurnost i privatnost podataka u hotelskom sektoru .....	14
3. UČINCI IMPLEMENTACIJE I VRSTE INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKIH TEHNOLOGIJA U HOTELIJERSTVU .....	18
3.1. Prednosti i izazovi implementacije ICT tehnologije u hotelijerstvu.....	18
3.1.1. Unapređenje operativne učinkovitosti .....	20
3.1.2. Unapređenje zadovoljstva hotelskom uslugom .....	21
3.1.3. Upravljanje prihodima i marketinškim strategijama .....	23
3.1.4. Orijentacija ka održivosti i ekološkim učincima .....	24
3.2. Vrste ICT tehnologija u hotelijerstvu .....	26
3.2.1. Sustavi upravljanja imovinom (PMS) i zalihama .....	26
3.2.2. CRM sustav .....	28
3.2.3. Mobilne aplikacije za rezervacije i usluge boravka.....	29
3.2.4. Digitalni hotelski alati .....	31
3.2.5. Sustav upravljanja prihodima.....	33
3.2.6. ICT sigurnosni sustavi.....	34
3.3. Pregled istraživanja implementacije ICT tehnologije u hotelijerstvu .....	36
4. PRIMJENA INFORMACIJSKO – KOMUNIKACIJSKIH TEHNOLOGIJA U ART' OTELU ZAGREB.....	42
4.1. Art' otel Zagreb – poslovni profil .....	42
4.2. Situacijska analiza implementacije ICT tehnologije u hotelu .....	44
4.2. Vrste ICT tehnologija u hotelu .....	45

4.3.1. CRM sustav .....	46
4.3.2. Digitalni hotelski alati za usluge boravka .....	47
4.3.3. ICT sustav rezervacija .....	48
4.3.4. Digitalizacija sigurnosnih sustava u hotelu.....	49
4.3.5. Sustav upravljanja imovinom (PMS) .....	51
5. EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE - DUBINSKI INTERVJU SA VODITELJEM ART'OTELE ZAGREB O STANJU I UČINCIMA IMPLEMENTACIJE INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKIH TEHNOLOGIJA U HOTELU .....	53
5.1. Metodologija istraživanja .....	53
5.2. Prikaz rezultata istraživanja.....	55
5.3. Analiza dubinskog intervjua.....	59
5.4. Zaključci i preporuke za unapređenje implementacije ICT tehnologije u Art' otelu Zagreb .....	61
6. ZAKLJUČAK .....	64
LITERATURA .....	67
POPIS ILUSTRACIJA.....	72
PRILOG 1. PITANJA ZA DUBINSKI INTERVJU .....	73



# 1. UVOD

U suvremenom dobu informacijska i komunikacijska tehnologija (ICT) postala je nezamjenjiv element u gotovo svim industrijskim sektorima, a hotelska industrija nije iznimka. Inovacije u ICT omogućuju hotelima da unaprijede svoje usluge, poboljšaju operativnu učinkovitost i stvore personalizirana iskustva za goste. Art'otel Zagreb predstavlja izvrstan primjer kako se ICT može integrirati u hotelske operacije, pružajući gostima vrhunsko iskustvo boravka i osiguravajući konkurentsku prednost na tržištu. Implementacija ICT-a u hotelsku industriju obuhvaća širok spektar tehnologija, uključujući sustave za upravljanje rezervacijama, online platforme za rezervacije, digitalne ključeve, pametne sobe, sustave za upravljanje odnosima s gostima (CRM), te mnoge druge. U Art'otel-u Zagreb, primjena ovih tehnologija omogućuje optimizaciju svakodnevnih operacija, smanjenje troškova i povećanje zadovoljstva gostiju.

Jedan od ključnih aspekata primjene ICT-a u hotelijerstvu je sustav za upravljanje rezervacijama (PMS). Ovi sustavi omogućuju hotelima da učinkovito upravljaju rezervacijama, raspoloživošću soba, cijenama i podacima o gostima. Art'otel Zagreb koristi napredni PMS koji omogućuje integraciju s online platformama za rezervacije poput Bookinga i Expedije, čime se povećava vidljivost hotela i olakšava proces rezervacije za goste. Ovaj sustav također pruža vrijedne analitičke podatke koji pomažu u donošenju poslovnih odluka. Digitalni ključevi i pametne sobe dodatno poboljšavaju iskustvo gostiju u Art'otel-u Zagreb. Digitalni ključevi omogućuju gostima da otvore svoje sobe putem pametnih telefona, eliminirajući potrebu za fizičkim ključevima i olakšavajući proces prijave i odjave. Pametne sobe opremljene su naprednim tehnologijama poput automatizirane kontrole svjetla, temperature i zabavnih sadržaja, pružajući gostima veću udobnost i kontrolu tijekom njihovog boravka.

Sustavi za upravljanje odnosima s gostima (CRM) igraju ključnu ulogu u personalizaciji iskustva gostiju. CRM sustavi prikupljaju i analiziraju podatke o preferencijama gostiju, omogućujući hotelu da prilagodi svoje usluge kako bi zadovoljio specifične potrebe svakog gosta. Art'otel Zagreb koristi CRM sustav kako bi pratio povijest boravka gostiju, njihove preferencije i povratne informacije, omogućujući personalizirane ponude i poboljšane usluge koje rezultiraju većim zadovoljstvom i

lojalnošću gostiju. Integracija ICT-a također omogućuje bolje upravljanje operativnim aspektima hotela. Sustavi za upravljanje energijom i održavanjem omogućuju Art'otel -u Zagreb da smanji operativne troškove i poboljša održivost. Automatizirani sustavi za upravljanje energijom optimiziraju potrošnju energije, dok sustavi za održavanje predviđaju i preveniraju tehničke probleme, smanjujući vrijeme zastoja i troškove popravaka.

### **1.1. Cilj i svrha istraživanja**

Cilj istraživanja diplomskog rada jest spoznati i prikazati ICT tehnološke sustave koje Art'otel Zagreb ima implementirane u svom poslovanju u različitim organizacijskim odjelima te što predmetni sustavi nude gostima i kako utječu na unapređenje njihova gostinjskog iskustva i zadovoljstva hotelskom uslugom.

Svrha ovog istraživanja je pružiti dubinsko razumijevanje o ulozi ICT-a u modernom hotelijerstvu kroz studiju slučaja Art'otel-a Zagreb. Ovi nalazi mogu poslužiti kao vodič za druge hotele u regiji koji žele unaprijediti svoje poslovanje kroz primjenu suvremenih tehnologija. Osim toga, istraživanje ima za cilj doprinijeti akademskom znanju u području upravljanja hotelima i ICT-a, pružajući empirijske podatke i analize koje mogu poslužiti kao temelj za buduća istraživanja.

### **1.2. Istraživačka pitanja**

Po definiranom cilju istraživanja moguće je odrediti istraživačka pitanja na koje će rad dati odgovore:

IP1. Koje su ICT tehnologije implementirane u Art'otel-u Zagreb i kako su integrirane u različite procese i sustave?

IP2. Kakav je utjecaj ovih tehnologija na operativne procese, odnosno na promjene efikasnosti, smanjenje troškova i upravljanje resursima?

IP3. Kako implementacija ICT tehnologija utječe na zadovoljstvo gostiju, a posebice na njihovo zadovoljstvo i lojalnost?

IP4. Koliko je uvođenje ICT tehnologija doprinijelo dosadašnjem financijskom uspjehu Art'otel-a Zagreb?

### **1.3. Struktura rada**

Diplomski rad je podijeljen na šest poglavlja. U uvodu je opisana uvodna riječ implementacije ICT tehnologija u hotelijerstvu, cilj i svrha istraživanja, istraživačka pitanja i struktura rada te znanstvene metode. Drugo poglavlje opisuje značaj i obilježja ICT tehnologija u hotelijerstvu, s naglaskom na njihovu operativnu učinkovitost. U trećem poglavlju su opisani učinci implementacije i vrste ICT tehnologija u hotelijerstvu. Četvrto poglavlje prikazuje aktualno stanje primjene informacijsko – komunikacijskih tehnologija u Art' otelu Zagreb. U petom poglavlju je proveden dubinski intervju sa voditeljem istoimenog hotela o stanju i učincima implementacije ICT tehnologije u hotelu. U zaključku su iznesene završne misli autora o istraženoj temi.

### **1.4. Znanstvene metode**

U diplomskom radu primjenjivat će se razne znanstvene metode u različitim kombinacijama, uključujući deskriptivnu metodu, metodu generalizacije, metodu procjene prednosti i nedostataka, induktivnu i deduktivnu metodu, metode analize i sinteze te metodu implementacije kvalitativnog istraživanja – dubinskog intervjua.

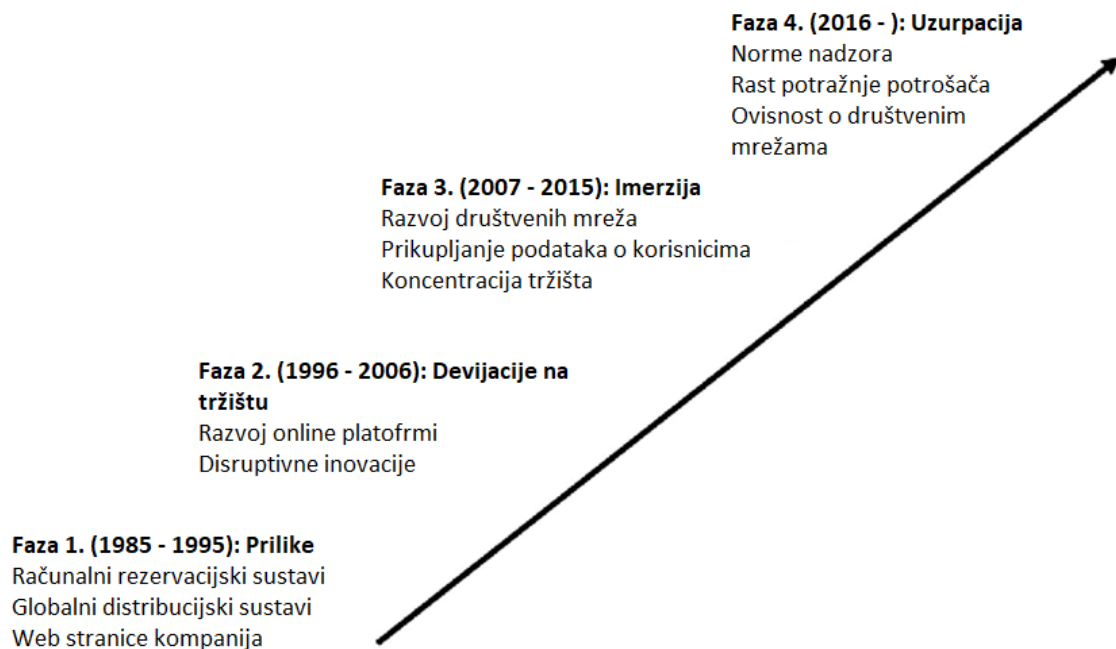
## **2. ZNAČAJ I OBILJEŽJA INFORMACIJSKO – KOMUNIKACIJSKIH TEHNOLOGIJA U HOTELIJERSTVU**

Obilježja informacijsko-komunikacijskih tehnologija u hotelijerstvu imaju veoma značajnu ulogu koju informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) imaju u suvremenom hotelijerstvu. U suvremenom digitalnom dobu, hoteli sve više ovise o naprednim tehnologijama kako bi poboljšali svoje operacije, povećali učinkovitost i pružili izvanredno korisničko iskustvo. Od rezervacijskih sustava i upravljanja gostima do marketinških strategija i personaliziranih usluga, IKT se koriste za optimizaciju gotovo svakog aspekta hotelskog poslovanja. Drugo poglavlje će detaljno razmotriti različite vrste tehnologija koje su danas prisutne u hotelijerstvu, njihove specifične karakteristike i utjecaj na industriju. Kroz analizu aktualnih trendova i inovacija, cilj je pružiti sveobuhvatan pregled kako informacijsko-komunikacijske tehnologije transformiraju hotelsku industriju i doprinose njenom razvoju.

### **2.1. Evolucija informacijsko-komunikacijskih tehnologija u hotelijerstvu**

Razvoj informacijsko-komunikacijskih tehnologija (IKT) dramatično je transformirao hotelsku industriju kroz nekoliko desetljeća, od jednostavnih telefonskih rezervacija do sofisticiranih sustava za upravljanje hotelima. Evolucija ovih tehnologija omogućila je hotelima da optimiziraju operacije, poboljšaju korisničko iskustvo i ostvare značajne konkurentske prednosti. U 1970-ima, prvi računalni sustavi počeli su se koristiti u hotelijerstvu, primarno za jednostavne zadatke kao što su rezervacije i računovodstvo (Boban i Babić, 2014.). Ti sustavi su omogućili centralizirano upravljanje informacijama o gostima i rezervacijama, smanjujući potrebu za ručnim vođenjem knjiga i poboljšavajući točnost podataka. Iako su ti sustavi bili prilično osnovni, predstavljali su prvi korak prema digitalizaciji hotelskih operacija.

Slika 1. Četiri evolucije faze razvoja ICT tehnologija u hotelijerstvu



Izvor: izrada autora prema Gossling, S. (2021): Tourism, technology and ICT: a critical review of affordances and concessions, Journal of sustainable tourism, 12 (7), str. 11

Tijekom 1980-ih, sustavi za upravljanje imovinom (Property Management Systems, PMS) postali su standard u hotelijerstvu (Gossling, 2021.). Ovi sustavi omogućili su hotelima da centraliziraju sve operativne aspekte poslovanja, uključujući rezervacije, prijavu i odjavu gostiju, upravljanje sobama i računovodstvo. PMS je značajno unaprijedio učinkovitost hotelskih operacija, omogućujući bržu i točniju obradu podataka te poboljšanje korisničkog iskustva. Pojava interneta 1990-ih donijela je revoluciju u hotelskoj industriji, omogućujući online rezervacije i globalnu povezanost. Hoteli su počeli koristiti vlastite web stranice za izravne rezervacije, smanjujući ovisnost o tradicionalnim turističkim agencijama. Također, pojavile su se prve online platforme za rezervacije poput Expedije i Bookinga, koje su omogućile gostima da jednostavno pretražuju i rezerviraju smještaj diljem svijeta (Tuzunkan, 2017.). Ova promjena donijela je veću transparentnost i konkurenciju na tržištu, te je otvorila nove kanale prodaje za hotele.

S razvojem mobilnih tehnologija početkom 2000-ih, hoteli su počeli nuditi mobilne aplikacije koje su gostima omogućavale da rezerviraju sobe, provjeravaju dostupnost i upravljaju svojim boravkom putem pametnih telefona (Boban i Babić, 2014.). Ove aplikacije su također omogućile personalizaciju korisničkog iskustva, pružajući gostima prilagođene ponude i informacije na temelju njihovih preferencija. Korištenje mobilnih tehnologija poboljšalo je interakciju s gostima i omogućilo bržu i lakšu komunikaciju. U 2010-ima, veliki podaci (Big Data) i umjetna inteligencija (AI) počeli su igrati ključnu ulogu u hotelijerstvu (Gossling, 2021.). Prikupljanje i analiza velikih količina podataka omogućili su hotelima da bolje razumiju preferencije i ponašanje gostiju, te da prilagode svoje usluge kako bi zadovoljili specifične potrebe svakog gosta. AI je omogućila razvoj sofisticiranih algoritama za prediktivnu analizu, optimizaciju cijena (Revenue Management) i personalizaciju korisničkog iskustva (Xotels Mangemen, 2017.). Sustavi za upravljanje odnosima s gostima (CRM) postali su sve važniji, omogućujući hotelima da prate povijest boravka gostiju i pružaju personalizirane usluge.

U 2020-ima, Internet stvari (Internet of Things, IoT) postao je ključna komponenta u razvoju pametnih hotela. IoT tehnologije omogućile su automatizaciju mnogih aspekata hotelskih operacija, uključujući upravljanje energijom, sigurnošću i udobnošću gostiju (Gossling, 2021.). Pametne sobe opremljene su sensorima koji prate i prilagođavaju uvjete poput temperature, osvjetljenja i sigurnosti prema preferencijama gostiju. Ove tehnologije ne samo da poboljšavaju korisničko iskustvo, već i smanjuju operativne troškove te poboljšavaju održivost.

Evolucija informacijsko-komunikacijskih tehnologija u hotelijerstvu donijela je značajne promjene u načinu poslovanja hotela. Od početnih računalnih sustava za rezervacije do današnjih pametnih hotela opremljenih IoT tehnologijama, IKT je omogućio hotelima da optimiziraju operacije, poboljšaju korisničko iskustvo i osiguraju konkurentsku prednost.

## 2.2. Uloga ICT-a u poboljšanju iskustva i zadovoljstva gostiju

Uloga informacijsko-komunikacijskih tehnologija (ICT) u poboljšanju iskustva i zadovoljstva gostiju u hotelijerstvu postala je ključna komponenta za uspjeh u suvremenoj industriji. Razvoj i implementacija naprednih ICT rješenja omogućuju hotelima da unaprijede svoje usluge, prilagode se potrebama gostiju i izgrade dugoročne odnose s njima (Breslauer i Gregorić, 2015.). Jedan od prvih dodira gosta s hotelom često je kroz online rezervacijski sustav. ICT omogućava gostima da brzo i jednostavno pregledavaju dostupne sobe, cijene, pogodnosti i recenzije te da rezerviraju smještaj iz udobnosti svog doma. Integrirani rezervacijski sustavi mogu sinkronizirati podatke s različitim platformama, uključujući hotelske web stranice, OTA (Online Travel Agencies) i mobilne aplikacije (Brochado et al., 2016.), čime se smanjuje mogućnost dvostrukih rezervacija i povećava dostupnost soba.

Tablica 1. Učinci ICT tehnologije na unapređenje iskustva i zadovoljstva hotelskih gostiju

Učinak ICT-a	Opis	Primjeri
Brza i jednostavna prijava/odjava	Automatizirani sustavi omogućuju gostima brzu prijavu i odjavu bez čekanja.	Digitalni ključevi, samoposlužni kiosci.
Personalizacija usluga	ICT prikuplja podatke o preferencijama gostiju, omogućujući personalizirane ponude i usluge.	CRM sustavi, personalizirane e-mail kampanje, preporuke temeljene na povijesti boravka.
Poboljšana komunikacija	Digitalne platforme omogućuju gostima da lako komuniciraju s hotelskim osobljem.	Mobilne aplikacije za komunikaciju s recepcijom, chatbots za odgovore na upite u realnom vremenu.

Bolje upravljanje resursima	ICT sustavi optimiziraju korištenje resursa poput energije i vode, što doprinosi održivosti i smanjuje operativne troškove.	Sustavi za upravljanje energijom (EMS), pametni termostati, senzori za uštedu vode.
Pravovremene informacije	Gosti imaju pristup ažuriranim informacijama o hotelu i okolici putem digitalnih platformi.	Mobilne aplikacije s informacijama o hotelskim uslugama, digitalni vodiči po lokalnim atrakcijama.
Unapređeno korisničko iskustvo	ICT poboljšava cjelokupno iskustvo gostiju kroz tehnološke inovacije koje povećavaju udobnost i praktičnost.	Virtualni asistenti u sobama, pametni uređaji (npr. pametne televizije, zvučnici), bežični internet visoke brzine.
Brze i točne rezervacije	Online rezervacijski sustavi omogućuju gostima da brzo i lako rezerviraju smještaj, često uz mogućnost prilagodbe prema osobnim željama.	Web stranice za rezervacije, mobilne aplikacije za rezervacije, integracija s platformama trećih strana (npr. Booking.com, Airbnb).
Povećana sigurnost	ICT rješenja poboljšavaju sigurnost gostiju i njihove imovine kroz napredne sigurnosne sustave.	Elektronski ključni sustavi, video nadzor, alarmni sustavi povezani s mobilnim aplikacijama.
Brza reakcija na potrebe gostiju	ICT omogućuje hotelskom osoblju brzu reakciju na zahtjeve i pritužbe gostiju, povećavajući zadovoljstvo i lojalnost.	Mobilne aplikacije za prijavu problema, sustavi za praćenje zahtjeva gostiju, integrirani sustavi za upravljanje uslugama.
Analiza povratnih informacija	ICT alati omogućuju hotelskim menadžerima prikupljanje i analizu	Anketne platforme, softver za analizu recenzija, alati za praćenje zadovoljstva



	povratnih informacija kako bi kontinuirano poboljšavali usluge.	gostiju (npr. Net Promoter Score, NPS).
--	---	---

Izvor: izrada autora prema Brochado et al., 2016. i Chien Chang et al., 2021.

ICT omogućava hotelima prikupljanje i analizu podataka o preferencijama i navikama gostiju, što je ključno za pružanje personaliziranih usluga. Na primjer, kroz CRM (Customer Relationship Management) sustave, hoteli mogu pohraniti informacije o prethodnim boravcima gostiju, njihovim preferencijama u pogledu soba, omiljenim aktivnostima i prehrambenim navikama (Anderson i Kerr, 2002.). Ove informacije omogućuju hotelima da prilagode svoju ponudu svakom gostu individualno, čime se značajno povećava zadovoljstvo gostiju. Pametne sobe, opremljene IoT (Internet of Things) tehnologijama, omogućuju gostima upravljanje različitim aspektima svog boravka putem mobilnih aplikacija ili glasovnih asistenata (Gossling, 2021.). Gosti mogu kontrolirati osvjetljenje, temperaturu, zavjese, televizore i druge uređaje jednostavnim dodiranjem ekrana ili glasovnom naredbom. Osim toga, digitalni ključevi omogućavaju gostima pristup svojim sobama putem pametnih telefona, čime se eliminira potreba za fizičkim ključevima ili karticama.

Komunikacija između gostiju i hotelskog osoblja značajno je unaprijeđena zahvaljujući ICT rješenjima. Mobilne aplikacije omogućuju gostima da u svakom trenutku komuniciraju s recepcijom, naručuju sobnu uslugu, rezerviraju usluge poput spa tretmana ili izleta, te da prijavljuju bilo kakve probleme. Chatbotovi i virtualni asistenti, podržani umjetnom inteligencijom, mogu automatski odgovarati na najčešća pitanja i zahtjeve gostiju, pružajući brzu i efikasnu podršku (Tuzunkan, 2017.). ICT rješenja pomažu hotelima u optimizaciji internih operacija, što direktno utječe na kvalitetu usluga koje pružaju gostima. Sustavi za upravljanje imovinom (PMS) omogućuju efikasnije upravljanje sobama, rezervacijama, osobljem i drugim resursima. Automatsko upravljanje zalihama i nabavom osigurava da su sve potrebne potrepštine uvijek dostupne, što smanjuje vrijeme čekanja za goste i povećava njihovo zadovoljstvo.

Hoteli koriste ICT za prikupljanje i analizu povratnih informacija od gostiju putem online anketa, recenzija na društvenim mrežama i specijaliziranim platformama za

recenzije poput TripAdvisora (Chien Chang, 2021.=). Ovi podaci omogućuju hotelima da brzo identificiraju područja koja zahtijevaju poboljšanje i implementiraju potrebne promjene kako bi zadovoljili očekivanja gostiju. Proaktivno upravljanje povratnim informacijama ključno je za održavanje visoke razine zadovoljstva gostiju. ICT igra ključnu ulogu u osiguravanju sigurnosti i privatnosti gostiju. Napredni sigurnosni sustavi, uključujući nadzorne kamere, sustave za kontrolu pristupa i alarme, pomažu u zaštiti gostiju i njihove imovine (Brochado et al., 2016.). Također, hoteli koriste enkripcijske tehnologije za zaštitu osobnih i financijskih podataka gostiju prilikom online rezervacija i plaćanja, čime se povećava povjerenje gostiju u sigurnost njihovih informacija.

Mnogi hoteli koriste ICT za implementaciju ekološki osviještenih praksi, što ne samo da smanjuje njihov ekološki otisak već i povećava zadovoljstvo ekološki osviještenih gostiju. Na primjer, sustavi za automatsko upravljanje energijom mogu smanjiti potrošnju električne energije, dok digitalne opcije za prijavu i odjavu smanjuju potrebu za papirom.

Uloga ICT-a u poboljšanju iskustva i zadovoljstva gostiju u hotelijerstvu je neosporna. Kroz personalizaciju usluga, pametne tehnologije, unaprijeđenu komunikaciju, optimizaciju operacija, analizu povratnih informacija, sigurnosne mjere i ekološki osviještene prakse, ICT omogućava hotelima da zadovolje i premaše očekivanja svojih gostiju. Kako se tehnologija nastavlja razvijati, hoteli će imati sve više mogućnosti za inovacije i poboljšanja, što će dodatno unaprijediti iskustvo gostiju i osigurati njihov povratak.

### **2.3. Operativna učinkovitost kroz ICT**

Informacijsko-komunikacijske tehnologije (ICT) imaju ključnu ulogu u povećanju operativne učinkovitosti u hotelijerstvu. Integracija ICT-a omogućava hotelima da optimiziraju svoje poslovne procese, smanje troškove, poboljšaju korisničko iskustvo i povećaju ukupnu produktivnost. Ovaj tekst istražuje načine na koje ICT doprinosi operativnoj učinkovitosti u hotelskoj industriji. Jedna od najznačajnijih prednosti korištenja ICT-a u hotelijerstvu je automatizacija mnogih operativnih procesa. Sustavi za upravljanje imovinom (PMS) centraliziraju informacije i automatiziraju zadatke poput

rezervacija, prijave i odjave gostiju, rasporeda čišćenja soba i upravljanja inventarom. Automatizacija ovih procesa smanjuje potrebu za ručnim radom, smanjuje rizik od pogrešaka i omogućuje osoblju da se fokusira na pružanje boljih usluga gostima.

ICT omogućava hotelima da učinkovito upravljaju prihodima kroz sustave za optimizaciju cijena (Revenue Management Systems, RMS). Ovi sustavi koriste algoritme za analizu podataka o popunjenosti, cijenama konkurencije, povijesnim podacima i tržišnim trendovima kako bi dinamički prilagodili cijene soba. Takva optimizacija cijena omogućuje hotelima da maksimiziraju prihode i popunjenost, prilagođavajući cijene u realnom vremenu prema potražnji. Komunikacijski alati temeljeni na ICT-u značajno poboljšavaju komunikaciju unutar hotela i između hotela i gostiju. Interni komunikacijski sustavi omogućuju osoblju da brzo i učinkovito komunicira, dijeleći važne informacije i koordinirajući aktivnosti. S druge strane, mobilne aplikacije i platforme za digitalnu komunikaciju omogućuju gostima da lako komuniciraju s hotelskim osobljem, postavljaju zahtjeve i dobivaju brze odgovore na svoje upite.

Tablica 2. Učinci ICT tehnologije na hotelske usluge

<b>Učinak operativne učinkovitosti ICT tehnologije</b>	<b>Opis</b>	<b>Primjeri</b>
Poboljšano upravljanje rezervacijama	ICT tehnologije omogućuju automatsko upravljanje rezervacijama, smanjujući mogućnost pogrešaka i dvostrukih rezervacija.	Online rezervacijski sustavi, integracija s OTA platformama (npr. Booking.com, Expedia).
Optimizacija rasporeda sobarica	Sustavi za upravljanje zadacima omogućuju optimizaciju rasporeda i zadataka sobarica, povećavajući učinkovitost i smanjujući vrijeme čišćenja.	Softveri za upravljanje zadacima (npr. Housekeeping management software), aplikacije za mobilne uređaje.

Automatizacija financijskih transakcija	ICT tehnologije omogućuju automatsku obradu plaćanja i fakturiranja, smanjujući potrebu za ručnim unosom i povećavajući točnost financijskih podataka.	Elektronički sustavi za plaćanje, integrirani financijski softveri.
Učinkovito upravljanje energijom	Pametni sustavi za upravljanje energijom optimiziraju potrošnju energije, smanjujući operativne troškove i doprinosi održivosti.	Sustavi za upravljanje energijom (EMS), pametni termostati, senzori za detekciju prisutnosti.
Unaprijeđena komunikacija unutar tima	Digitalni komunikacijski alati omogućuju brzu i učinkovitu komunikaciju među osobljem, poboljšavajući koordinaciju i vrijeme reakcije na zahtjeve gostiju.	Interni chat sustavi (npr. Slack), mobilne aplikacije za osoblje.
Brzo rješavanje problema	ICT tehnologije omogućuju brzo prijavljivanje i praćenje problema, smanjujući vrijeme potrebno za njihovo rješavanje i povećavajući zadovoljstvo gostiju.	Sustavi za prijavu problema (npr. incident management software), mobilne aplikacije za prijavu kvarova.
Precizna analiza podataka o gostima	Analitički alati omogućuju prikupljanje i analizu podataka o gostima,	CRM sustavi, analitički softveri (npr. Google Analytics, BI alati).

	omogućujući bolje razumijevanje njihovih potreba i prilagođavanje usluga.	
Optimizacija zaliha i nabave	ICT tehnologije omogućuju automatsko praćenje zaliha i upravljanje nabavom, smanjujući troškove i osiguravajući dostupnost potrebnih resursa.	Softveri za upravljanje zalihama (npr. Inventory management systems), automatizirani sustavi nabave.
Poboljšana sigurnost i zaštita podataka	Napredni sigurnosni sustavi štite podatke gostiju i hotelske informacije, smanjujući rizik od krađe podataka i cyber napada.	Sustavi za enkripciju podataka, sigurnosni softveri, vatrozidi (firewalls).
Efikasno upravljanje održavanjem	Sustavi za praćenje i planiranje održavanja omogućuju pravovremeno i učinkovito održavanje hotelske infrastrukture, smanjujući kvarove i produžujući životni vijek opreme.	CMMS (Computerized Maintenance Management Systems), mobilne aplikacije za prijavu održavanja.
Unaprijeđeno iskustvo korisnika	ICT tehnologije poboljšavaju cjelokupno iskustvo gostiju pružanjem brzih, personaliziranih i praktičnih usluga.	Digitalni kiosci za prijavu/odjavu, mobilne aplikacije za goste, pametni uređaji u sobama (npr. pametni zvučnici, televizori).

Izvor: prilagodba autora prema Tuzunkan, 2017.

ICT omogućava hotelima da bolje upravljaju svojim resursima, uključujući energiju, vodu i zalihe. Sustavi za upravljanje energijom (Energy Management Systems, EMS) koriste senzore i podatkovne analitike za praćenje i optimizaciju potrošnje energije u realnom vremenu. Automatizirani sustavi za upravljanje zalihama omogućuju hotelskom osoblju da precizno prati stanje zaliha i planira nabavu, smanjujući prekomjernu potrošnju i troškove skladištenja. ICT omogućava hotelima da personaliziraju korisničko iskustvo na temelju podataka o preferencijama gostiju. Sustavi za upravljanje odnosima s gostima (CRM) prikupljaju i analiziraju podatke o povijesti boravka gostiju, njihovim preferencijama i povratnim informacijama. Na temelju tih podataka, hoteli mogu pružiti prilagođene usluge i ponude koje odgovaraju specifičnim potrebama svakog gosta, što rezultira većim zadovoljstvom gostiju i lojalnošću.

ICT je postao neophodan alat za postizanje operativne učinkovitosti u hotelijerstvu. Automatizacija procesa, upravljanje prihodima, poboljšanje komunikacije, upravljanje resursima i personalizacija korisničkog iskustva samo su neki od načina na koje ICT doprinosi učinkovitosti hotelskih operacija.

## **2.4. Sigurnost i privatnost podataka u hotelskom sektoru**

U suvremenom hotelskom sektoru, sigurnost i privatnost podataka postali su ključni prioriteti. Razvoj informacijsko-komunikacijskih tehnologija (ICT) donio je brojne prednosti, ali i izazove u pogledu zaštite osjetljivih informacija. Hoteli prikupljaju i obrađuju velike količine osobnih i financijskih podataka gostiju, uključujući informacije o rezervacijama, plaćanjima, preferencijama i povijesti boravka. Zbog toga je neophodno osigurati visoku razinu sigurnosti i zaštite podataka kako bi se spriječile zloupotrebe, krađe identiteta i povrede privatnosti. Hoteli prikupljaju podatke putem različitih kanala, uključujući online rezervacijske sustave, recepcijske deskove, lojalni programe i mobilne aplikacije (Stojanović i Regodić, 2016.). Podaci se pohranjuju u različitim bazama podataka koje su često povezane s informacijskim sustavima za upravljanje imovinom (PMS), sustavima za upravljanje odnosima s gostima (CRM) i drugim specijaliziranim softverima. Ova integracija omogućava efikasno upravljanje

informacijama, ali također povećava rizik od neovlaštenog pristupa i povrede podataka.

Tablica 3. Prednosti i nedostaci sigurnosti i privatnosti podataka u hotelijerstvu

<b>Aspekt</b>	<b>Prednosti</b>	<b>Nedostaci</b>
Zaštita osobnih podataka gostiju	Osigurava zaštitu osjetljivih informacija gostiju (npr. podaci o kreditnim karticama, osobni podaci).	Povećani rizik od krađe identiteta i zloupotrebe podataka u slučaju sigurnosnog propusta.
-	U skladu s regulativama poput GDPR-a, što poboljšava povjerenje gostiju i smanjuje pravne rizike.	Visoki troškovi implementacije i održavanja sustava zaštite podataka (npr. enkripcija, sigurnosni sustavi).
Sustavi za sigurnosnu zaštitu	Pružaju zaštitu od cyber napada, krađe podataka i ostalih sigurnosnih prijetnji.	Potreba za stalnim ažuriranjem i nadogradnjama softvera radi održavanja sigurnosti.
	Omogućuju praćenje aktivnosti na mreži i otkrivanje sumnjivih aktivnosti.	Mogućnost lažnih pozitiva ili negativnih reakcija sustava koji može utjecati na ispravno funkcioniranje hotelskih operacija.
Zaštita podataka o transakcijama	Enkripcija podataka o financijskim transakcijama osigurava sigurnost plaćanja gostiju.	Potreba za pridržavanjem PCI DSS standarda koji može biti složen i skup za implementaciju.
	Redovite provjere i testiranja sigurnosnih sustava osiguravaju njihovu učinkovitost.	- Potencijalne teškoće s integracijom različitih softverskih rješenja za transakcijsku sigurnost.

Upotreba video nadzora	Povećava sigurnost gostiju i osoblja te smanjuje mogućnost krađa i vandalizma.	Etika i privatnost mogu biti problematični aspekti zbog potencijalnog kršenja privatnosti gostiju.
	Omogućuje brzo reagiranje na incidente i pružanje dokaza u slučaju potrebe.	Potencijalni otpor gostiju zbog osjećaja nadzora i gubitka privatnosti.
Pametni uređaji u sobama	Pružaju personalizirano iskustvo gostima i olakšavaju prilagodbu hotelskih usluga.	Povećavaju rizik od napada i neovlaštenog pristupa ako nisu pravilno zaštićeni.
	Mogućnost uštede energije i optimizacije operativnih troškova.	Potreba za stalnim ažuriranjem softvera kako bi se osigurala sigurnost pametnih uređaja.
Zaštita podataka o rezervacijama	Osigurava privatnost informacija o rezervacijama gostiju (npr. osobni podaci, planovi putovanja).	Rizik od curenja podataka zbog ljudske pogreške ili napada na sustave.
	Sustavi za upravljanje rezervacijama omogućuju brzo i sigurno rukovanje osjetljivim podacima.	Potencijalni pravni problemi i gubici ugleda zbog neovlaštenog pristupa ili curenja podataka.

Izvor: izrada autora prema Peters, 2012. i Gossling, 2021.

Za zaštitu podataka, hoteli implementiraju razne sigurnosne mjere koje uključuju enkripciju podataka, korištenje enkripcijskih tehnologija za zaštitu podataka prilikom prijenosa i pohrane. Enkripcija osigurava da podaci budu čitljivi samo ovlaštenim korisnicima. Autentifikacija i autorizacija uključuju implementaciju višefaktorske autentifikacije (MFA) i stroge politike autorizacije kako bi se osiguralo da samo



ovlašteni korisnici imaju pristup osjetljivim informacijama (Gossling, 2021.). Firewall i antivirusne zaštite koriste se za zaštitu od vanjskih napada i zlonamjernih programa, dok se redovite sigurnosne provjere i nadzor provode kako bi se otkrile i otklonile potencijalne ranjivosti. Osim tehničkih mjera, hoteli moraju pridavati pažnju i zakonskim okvirima koji reguliraju zaštitu privatnosti podataka. Propisi poput Opće uredbe o zaštiti podataka (GDPR) u Europskoj uniji zahtijevaju od hotela da prikupljaju, obrađuju i pohranjuju osobne podatke gostiju u skladu sa strogim standardima (Tuzunkan, 2017.). Transparentnost u prikupljanju podataka je ključna; gostima se mora jasno objasniti koje podatke hotel prikuplja, zašto ih prikuplja i kako će ih koristiti, uključujući i dobivanje eksplicitnog pristanka gostiju za prikupljanje i obradu njihovih podataka. Gosti imaju pravo pristupiti svojim podacima, ispraviti netočne informacije i zahtijevati brisanje podataka koji više nisu potrebni. Hoteli moraju imati jasne i dostupne politike privatnosti koje objašnjavaju kako štite osobne podatke i kako gosti mogu ostvariti svoja prava.

Upravljanje sigurnošću i privatnošću podataka u hotelskom sektoru suočava se s nekoliko izazova. Brzi razvoj tehnologije znači da hoteli moraju kontinuirano pratiti nove sigurnosne prijetnje i prilagođavati svoje sigurnosne mjere. Osoblje hotela mora biti adekvatno educirano o važnosti zaštite podataka i pravilnim procedurama za rukovanje osjetljivim informacijama. Implementacija naprednih sigurnosnih sustava može biti skupa, posebno za manje hotele s ograničenim resursima (Chien Chang et al., 2021.). Sigurnost i privatnost podataka u hotelskom sektoru ključni su za izgradnju povjerenja gostiju i osiguranje uspješnog poslovanja. Integracija ICT tehnologija donosi mnoge prednosti, ali i zahtijeva odgovorno upravljanje podacima. Implementacijom naprednih sigurnosnih mjera, pridržavanjem zakonskih regulativa i kontinuiranim obrazovanjem osoblja, hoteli mogu osigurati visoku razinu zaštite podataka i privatnosti, što je ključni faktor za zadovoljstvo gostiju i dugoročni uspjeh.

### **3. UČINCI IMPLEMENTACIJE I VRSTE INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKIH TEHNOLOGIJA U HOTELIJERSTVU**

Informacijsko-komunikacijske tehnologije (ICT) predstavljaju presudni čimbenik transformacije u hotelijerstvu, omogućujući hotelima da poboljšaju operativnu učinkovitost, optimiziraju gostoljublje te prilagode usluge prema individualnim potrebama gostiju. Implementacija ICT tehnologija ne samo da unapređuje poslovne procese unutar hotela već i značajno utječe na iskustvo gostiju, čineći njihov boravak ugodnijim i sigurnijim (Collins, 2021.). U trećem poglavlju istražit će se kako različite vrste ICT tehnologija, poput sustava za upravljanje rezervacijama, pametnih soba, sigurnosnih sustava i analitike podataka, utječu na hotelijerski sektor. Proučit će se kako ove tehnologije potiču operativnu učinkovitost, unapređuju kvalitetu usluga te upravljaju izazovima u vezi s sigurnošću i privatnošću podataka, pružajući uvid u njihove prednosti i izazove u kontekstu suvremenih hotelskih operacija.

#### **3.1. Prednosti i izazovi implementacije ICT tehnologije u hotelijerstvu**

Implementacija informacijsko-komunikacijske tehnologije (ICT) u hotelijerstvu ima značajan utjecaj na operativnu učinkovitost, kvalitetu usluga i sigurnost podataka, ali istovremeno nosi i određene izazove koji zahtijevaju pažljivo planiranje i upravljanje. Razumijevanje prednosti i izazova ove implementacije ključno je za hotelske menadžere i vlasnike prilikom donošenja strategijskih odluka.

Prednosti implementacije ICT tehnologije u hotelijerstvu su višestruke. ICT rješenja kao što su sustavi za upravljanje hotelskim operacijama (PMS) automatski optimiziraju i olakšavaju rutinske zadatke poput prijave gostiju, upravljanja inventarom soba te raspodjele resursa. Ovo smanjuje potrebu za ručnim radom osoblja i povećava efikasnost hotelskih procesa. Zahvaljujući analizi podataka o gostima putem sustava CRM, hoteli mogu bolje razumjeti preferencije svojih gostiju te prilagoditi ponudu i usluge (Buttle, 2004.). Personalizacija može uključivati ponude prema individualnim interesima, posebne zahtjeve ili specifične aktivnosti tijekom boravka. Pametne

tehnologije u sobama poput pametnih televizora, kontrola svjetla i termostata putem mobilnih aplikacija pružaju gostima veću udobnost i kontrolu tijekom boravka. Brza Wi-Fi veza i pristup internetu na zahtjev također poboljšavaju zadovoljstvo gostiju, pridonoseći pozitivnom iskustvu boravka.

Implementacija ICT tehnologije uključuje i sustave za sigurnost kao što su video nadzor, kontrola pristupa i upravljanje alarmima. Ovi sustavi pomažu u zaštiti imovine hotela, osoblja i gostiju, čime se osigurava sigurnost u cijelom hotelskom prostoru (Galović, 2016.). Kroz bolje upravljanje zalihama, energetske učinkovitost i optimizaciju radnih procesa, ICT tehnologija može značajno smanjiti operativne troškove. Primjerice, sustavi za upravljanje energijom automatski prilagođavaju potrošnju u neiskorištenim sobama, što smanjuje ukupnu potrošnju energije.

Izazovi implementacije ICT tehnologije u hotelijerstvu su, nasuprot prednostima, također prisutni. Prvotna ulaganja u ICT tehnologiju mogu biti značajna, što može predstavljati izazov za manje hotele ili one s ograničenim budžetom. Troškovi uključuju nabavu tehnologije, obuku osoblja i održavanje sustava. Implementacija različitih ICT rješenja može biti složena zbog potrebe za integracijom različitih platformi i sustava (PMS, CRM, sustavi za pametne sobe itd.) (Collins, 2021.). Učinkovita integracija ključna je za osiguravanje glatke komunikacije i koordinacije među svim hotelskim sustavima. S porastom digitalnih prijetnji, hotelski sektori moraju nositi s izazovima zaštite osobnih podataka gostiju, transakcijskih informacija i rezervacija. Zaštita podataka je ključna kako bi se izbjegli potencijalni financijski gubici i povreda privatnosti gostiju.

Brzi napredak ICT tehnologije zahtijeva stalno ažuriranje softvera i hardvera kako bi se hotelski sustavi održavali na najvišoj razini performansi. Neprestano praćenje i integracija novih tehnologija nužni su za ostajanje konkurentnima na tržištu. Digitalna transformacija može zahtijevati restrukturiranje organizacije hotela i prilagodbu uloga osoblja kako bi se maksimalno iskoristile prednosti ICT tehnologije. Obuka osoblja za korištenje novih tehnologija ključna je za uspješnu implementaciju i održavanje ICT sustava.

Implementacija ICT tehnologije u hotelijerstvu donosi brojne prednosti u smislu operativne učinkovitosti, personalizacije usluga, poboljšanja korisničkog iskustva i sigurnosti. Međutim, izazovi kao što su visoki početni troškovi, integracija sustava,

zaštita podataka, potreba za stalnim ažuriranjem i prilagodba ljudskih resursa igraju ključnu ulogu u uspješnoj digitalnoj transformaciji hotelskih operacija. Upravljanje ovim izazovima zahtijeva strateški pristup i kontinuirano ulaganje u tehnološke inovacije kako bi se osigurala konkurentnost i dugoročni uspjeh na tržištu.

### **3.1.1. Unapređenje operativne učinkovitosti**

Unapređenje operativne učinkovitosti pomoću informacijsko-komunikacijskih tehnologija (ICT) ima ključnu ulogu u suvremenom hotelijerstvu. Ove tehnologije omogućuju hotelima da poboljšaju svoje usluge, optimiziraju poslovne procese i prilagode se promjenama u industriji i potrebama gostiju (Galičić i Laškarin, 2015.). ICT tehnologije omogućuju automatizaciju raznih operativnih procesa u hotelima. To uključuje rezervacije soba putem online platformi, automatsko upravljanje inventarom, obradu plaćanja i fakturiranje, što značajno smanjuje potrebu za ručnim intervencijama i povećava točnost i brzinu obrade. Informacijski sustavi za upravljanje imovinom (PMS) omogućuju hotelima da učinkovito upravljaju svim aspektima operacija vezanih uz smještaj, uključujući rezervacije, provjeru gostiju, raspored osoblja i inventara. Integracija PMS-a s drugim sustavima kao što su sustavi za upravljanje odnosima s gostima (CRM) omogućuje hotelima da pruže personalizirane usluge i poboljšaju zadovoljstvo gostiju.

ICT tehnologije omogućuju hotelima prikupljanje, analizu i interpretaciju velikih količina podataka o gostima i operacijama. Kroz analitiku podataka, hoteli mogu bolje razumjeti preferencije gostiju, predviđati potražnju, optimizirati cijene, te prilagoditi marketinške strategije kako bi privukli više gostiju i poboljšali stopu popunjenosti. Razvoj mobilnih aplikacija omogućio je hotelima da direktno komuniciraju s gostima, pruže im personalizirane usluge, omoguće brzu rezervaciju i omoguće gostima da upravljaju svojim boravkom (npr. check-in/check-out) (Collins, 2021.). Ovo poboljšava iskustvo gostiju i povećava njihovo zadovoljstvo. ICT tehnologije olakšavaju internu komunikaciju i suradnju među osobljem hotela. Korištenje digitalnih komunikacijskih alata, kao što su interni chatovi, video konferencije i digitalni protokoli za upravljanje zadacima, poboljšava efikasnost timova i smanjuje vrijeme potrebno za koordinaciju.

Implementacija ICT tehnologija može pomoći hotelima da postanu ekološki osviješteniji. Na primjer, sustavi za upravljanje energijom mogu automatski kontrolirati

klimatizaciju i rasvjetu u sobama na temelju prisutnosti gostiju, što dovodi do smanjenja potrošnje energije i troškova (Galović, 2016.). Digitalizacija procesa kao što su upravljanje zalihama hrane i pića, praćenje radnih sati osoblja, te administracija gostinskih računa i financijsko izvještavanje, omogućuje hotelima da smanje operativne troškove, smanje papirnatu dokumentaciju i poboljšaju točnost podataka. ICT tehnologije pružaju voditeljima hotela pristup realno-vremenskim informacijama i analizama koje su ključne za donošenje informiranih odluka. Ovo uključuje praćenje ključnih pokazatelja performansi (KPI), analizu troškova i prihoda, te planiranje dugoročnih strategija razvoja (Galičić i Laškarin, 2015.).

ICT tehnologije predstavljaju neizostavan alat za unapređenje operativne učinkovitosti u hotelijerstvu. Integracija naprednih tehnologija omogućuje hotelima da pruže bolje usluge gostima, optimiziraju operativne procese, smanje troškove i povećaju konkurentnost na tržištu. Uz sve navedeno, važno je da hoteli kontinuirano prate i implementiraju najnovije tehnološke inovacije kako bi ostali relevantni i odgovorili na sve veće zahtjeve i očekivanja modernih putnika.

### **3.1.2. Unapređenje zadovoljstva hotelskom uslugom**

Implementacija informacijsko-komunikacijske tehnologije (ICT) u hotelijerstvu može značajno doprinijeti unapređenju zadovoljstva gostiju kroz različite inovativne pristupe i tehnološka rješenja. Suvremene tehnologije omogućuju hotelima da pruže personalizirano iskustvo gostima, optimiziraju operativne procese te poboljšaju sigurnost i efikasnost hotelskih usluga. Jedan od ključnih aspekata koji ICT tehnologija omogućuje jest personalizacija usluga prema individualnim potrebama i preferencijama gostiju (Cobanoglu et al., 2011.). Kroz sustave CRM (Customer Relationship Management) i analizu podataka, hoteli mogu stvoriti detaljan profil svakog gosta, uključujući preferencije za sobe, prehrambene navike, aktivnosti tijekom boravka i druge specifične zahtjeve. Na temelju ovih informacija, hoteli mogu prilagoditi ponudu i usluge kako bi zadovoljili individualne potrebe svakog gosta, što rezultira većim zadovoljstvom i lojalnošću gostiju.

Implementacija pametnih tehnologija u hotelskim sobama omogućuje gostima veću kontrolu i udobnost tijekom boravka. Primjerice, pametni televizori s mogućnošću pristupa različitim streaming uslugama, kontrola svjetla, termostata i električnih uređaja

putem mobilnih aplikacija omogućuju gostima da prilagode okruženje prema vlastitim preferencijama i potrebama (Gursoy et al., 2019.). Ove tehnologije ne samo da povećavaju praktičnost, već i stvaraju osjećaj personaliziranog iskustva koje gosti cijene. ICT tehnologija također poboljšava komunikaciju između hotela i gostiju, čime se osigurava brza i učinkovita razmjena informacija. Korištenjem mobilnih aplikacija ili platformi za rezervaciju i komunikaciju, gosti mogu jednostavno rezervirati sobe, provjeriti raspoloživost, izraziti posebne zahtjeve ili pronaći informacije o sadržajima hotela. Ova brza razmjena informacija pridonosi boljoj usluzi i smanjenju potencijalnih nesporazuma.

Uz sve navedene prednosti, ICT tehnologija također igra ključnu ulogu u osiguravanju sigurnosti i privatnosti podataka gostiju. Sustavi za upravljanje pristupom, video nadzor i enkripcija podataka pomažu hotelima da zaštite osobne podatke svojih gostiju od potencijalnih prijetnji (Huang i Rast, 2018.). Sigurnosni protokoli i pravilno upravljanje podacima ne samo da štite goste, već i stvaraju osjećaj povjerenja i sigurnosti, što je ključno za njihovo zadovoljstvo i lojalnost prema hotelu. Implementacija ICT tehnologije omogućuje hotelima optimizaciju operativnih procesa, smanjenje administrativnih troškova te bolje upravljanje zalihama i energijom. Automatizacija rutinskih zadataka, kao što su rezervacije, upravljanje sobama i naplata usluga, oslobađa osoblje za fokusiranje na pružanje visokokvalitetnih usluga gostima. Također, tehnologija za upravljanje energijom može smanjiti potrošnju energije i troškove održavanja, što je važno za održivost poslovanja hotela.

Unatoč brojnim prednostima, implementacija ICT tehnologije u hotelijerstvu suočava se s određenim izazovima. Visoki početni troškovi, potreba za integracijom različitih sustava, zaštita podataka i potreba za stalnim ažuriranjem softvera i obuka osoblja samo su neki od izazova s kojima se hoteli moraju nositi kako bi uspješno implementirali i održavali ICT tehnologiju (Ham et al., 2005.). Implementacija ICT tehnologije u hotelijerstvu značajno unapređuje zadovoljstvo gostiju kroz personalizirane usluge, tehnološku integraciju, brzu komunikaciju, sigurnost podataka, operativnu efikasnost te smanjenje troškova. Kako bi se maksimalno iskoristile prednosti ICT tehnologije, hoteli trebaju pažljivo planirati implementaciju, kontinuirano ulagati u nove tehnologije te osigurati da su sigurnosni i operativni protokoli na najvišoj razini. Upravljanje izazovima povezanim s implementacijom ICT tehnologije ključno je za dugoročni uspjeh i konkurentnost na dinamičnom hotelskom tržištu.

### 3.1.3. Upravljanje prihodima i marketinškim strategijama

Upravljanje prihodima (revenue management) i marketinške strategije su ključni elementi uspješnog poslovanja u hotelijerstvu, a informacijsko-komunikacijske tehnologije (ICT) igraju ključnu ulogu u njihovoj optimizaciji i implementaciji. ICT tehnologije omogućuju hotelima implementaciju sofisticiranih sustava za upravljanje prihodima (Chiang et al., 2007.). Ovi sustavi koriste napredne algoritme i analitičke alate za predviđanje potražnje, dinamičko prilagođavanje cijena i optimizaciju popunjenosti soba. Kroz integraciju podataka o rezervacijama, konkurenciji, lokalnim događanjima i sezonskim trendovima, revenue management sustavi pomažu hotelima da maksimiziraju prihode kroz pravovremeno prilagođavanje cijena i ponuda. ICT tehnologije omogućuju hotelima da integriraju svoje sustave za rezervacije s različitim online kanalima prodaje. Ovo uključuje web stranice hotela, online putničke agencije (OTA), društvene mreže i mobilne aplikacije (Ivanov i Zechev, 2012.). Kroz automatizirane procese rezervacija, gosti mogu brzo i jednostavno rezervirati smještaj, dok hoteli mogu efikasno upravljati inventarom i dinamički prilagođavati cijene.

Sustavi za upravljanje odnosima s gostima (CRM) omogućuju hotelima da bolje razumiju i personaliziraju interakciju s gostima. ICT tehnologije omogućuju prikupljanje, pohranu i analizu podataka o gostima, uključujući njihove preferencije, povijest boravaka i navike potrošnje. Ovi podaci omogućuju hotelima da kreiraju ciljane marketinške kampanje, ponude i promocije koje povećavaju vjernost gostiju i potiču ponovne rezervacije (Xotels, 2017.). ICT tehnologije pružaju hotelima mogućnost da implementiraju digitalne marketinške strategije koje ciljaju specifične segmente tržišta i potencijalne goste. Ovo uključuje korištenje društvenih medija, email marketinga, PPC (pay-per-click) oglašavanja i SEO (search engine optimization) strategija za povećanje vidljivosti hotela na internetu i privlačenje novih gostiju (Xotels, 2017.).

Kroz Big Data tehnologije i naprednu analitiku podataka, hoteli mogu dublje razumjeti tržišne trendove, potražnju i ponašanje gostiju. Ovi podaci omogućuju hotelima da prilagode svoje revenue management strategije, marketinške kampanje i operativne odluke kako bi maksimizirali prihode i poboljšali operativnu učinkovitost (Noone et al., 2011.). ICT tehnologije omogućuju integraciju revenue management

sustava, CRM sustava i ostalih poslovnih alata kao što su ERP (Enterprise Resource Planning) sustavi, sustavi za upravljanje zalihama i financijsko izvještavanje (Ivanov i Zechecv, 2012.). Ova integracija omogućuje hotelima da centraliziraju upravljanje podacima i procesima te da smanje operativne troškove i povećaju efikasnost.

ICT tehnologije omogućuju hotelima da educiraju svoje osoblje o važnosti revenue managementa i digitalnog marketinga kroz online tečajeve, treninge i seminare (Kimes i Wirtz, 2003.). Edukacija osoblja ključna je za uspješnu implementaciju novih tehnologija i strategija te za unapređenje korisničkog iskustva. Kroz integraciju i primjenu naprednih ICT tehnologija, hoteli mogu optimizirati svoje poslovanje, povećati prihode, poboljšati zadovoljstvo gostiju i ostati konkurentni na dinamičnom tržištu hotelijerstva. Ulaganje u ICT tehnologije predstavlja ključnu strategiju za dugoročni uspjeh i održivost u hotelijerstvu.

#### **3.1.4. Orijentacija ka održivosti i ekološkim učincima**

Hoteli sve više prepoznaju važnost održivosti i smanjenja svog ekološkog otiska. ICT tehnologija igra ključnu ulogu u ovoj transformaciji, omogućujući hotelima da implementiraju inovativna rješenja koja smanjuju potrošnju resursa, povećavaju efikasnost i doprinose očuvanju okoliša. Jedan od najvažnijih aspekata održivosti u hotelijerstvu je smanjenje potrošnje energije (Gretzel i Yo, 2009.). ICT tehnologija omogućuje hotelima implementaciju naprednih sustava za upravljanje energijom koji automatski prilagođavaju potrošnju struje i grijanja na temelju trenutne potrošnje, rasporeda gostiju i vanjskih uvjeta. Ovi sustavi koriste senzore i analitiku za optimizaciju temperature, rasvjete i drugih uređaja, čime se značajno smanjuje potrošnja energije. Na primjer, sustavi za upravljanje rasvjetom mogu automatski isključiti svjetla u sobama koje nisu zauzete, a termostati mogu prilagoditi temperaturu kada su sobe prazne.

ICT tehnologija također omogućuje hotelskim kompleksima implementaciju sustava za pametno upravljanje vodom (Ivanov et al., 2019.). Korištenjem senzora za praćenje potrošnje vode i sustava za automatsko isključivanje kada se ne koristi, hoteli mogu značajno smanjiti potrošnju vode. Sustavi za prikupljanje i analizu podataka omogućuju praćenje potrošnje vode u stvarnom vremenu, što pomaže u otkrivanju i



ispravljanju curenja i drugih problema koji mogu povećati potrošnju. Ovi sustavi također omogućuju hotelima da prate i optimiziraju upotrebu vode u različitim područjima, od pranja rublja do navodnjavanja vrtova. ICT tehnologija pomaže hotelima u učinkovitijem upravljanju otpadom kroz implementaciju sustava za praćenje i analizu otpada. Korištenjem senzora i IoT (Internet of Things) tehnologije, hoteli mogu pratiti količinu i vrstu otpada koji generiraju, čime se omogućuje bolje planiranje i optimizacija reciklaže i odlaganja otpada (Collins, 2021.). Ovi sustavi također mogu automatizirati procese sortiranja i odvoza otpada, smanjujući troškove i ekološki otisak. Na primjer, pametni kontejneri mogu automatski obavijestiti osoblje kada su puni, čime se smanjuje vrijeme i resursi potrebni za njihovo pražnjenje.

ICT tehnologija omogućava hotelima integraciju obnovljivih izvora energije, kao što su solarni paneli i vjetroturbine, u svoje energetske sustave. Sustavi za praćenje i analizu proizvodnje energije iz obnovljivih izvora pomažu hotelima da optimiziraju njihovu upotrebu i smanje ovisnost o fosilnim gorivima (Law et al., 2009.). Na primjer, solarni paneli mogu biti povezani s pametnim sustavima za upravljanje energijom koji automatski usmjeravaju višak energije u baterije ili distribuiraju energiju prema potrebama hotela. Također, sustavi za predviđanje potrošnje energije omogućuju hotelima da optimalno raspodijele energiju između različitih izvora, povećavajući njihovu održivost. ICT tehnologija omogućuje hotelima da educiraju i angažiraju svoje goste u pitanjima održivosti. Kroz mobilne aplikacije, digitalne ploče u sobama i interaktivne sustave, hoteli mogu pružiti informacije o svojim ekološkim inicijativama i potaknuti goste na sudjelovanje u aktivnostima poput recikliranja, uštede energije i vode te smanjenja otpada. Na primjer, aplikacije mogu omogućiti gostima da prate svoju potrošnju vode i energije tijekom boravka, nudeći nagrade i poticaje za sudjelovanje u ekološkim aktivnostima (Collins, 2021.). Ovi pristupi ne samo da povećavaju svijest gostiju o važnosti održivosti, već i stvaraju pozitivno iskustvo koje dodatno jača njihov osjećaj pripadnosti i odgovornosti prema okolišu.

ICT tehnologija pomaže hotelima u postizanju i održavanju zelenih certifikata i standarda poput LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), ISO 14001 (Sustav upravljanja okolišem) i Green Key (Neuhofer et al., 2015.). Korištenjem specijaliziranih softverskih rješenja i platformi za upravljanje održivošću, hoteli mogu pratiti i izvještavati o svojoj potrošnji resursa, emisiji stakleničkih plinova i drugim ekološkim pokazateljima. Ovi alati omogućuju hotelskim menadžerima da kontinuirano

analiziraju i poboljšavaju svoje ekološke performanse, što je ključno za postizanje i održavanje zelenih certifikata. Orijentacija hotela ka održivosti i smanjenju ekološkog otiska pomoću ICT tehnologije predstavlja značajan korak prema održivijem i odgovornijem poslovanju. Kroz pametno upravljanje energijom i vodom, optimizaciju upravljanja otpadom, integraciju obnovljivih izvora energije, povećanje svijesti i angažmana gostiju te usklađivanje s zelenim standardima i certifikatima, hoteli mogu značajno smanjiti svoj ekološki otisak i doprinijeti očuvanju okoliša. Implementacija ovih tehnologija ne samo da poboljšava održivost, već i povećava konkurentnost hotela na tržištu, privlačeći goste koji cijene ekološki odgovorne prakse. U konačnici, ICT tehnologija igra ključnu ulogu u oblikovanju budućnosti hotelijerstva, čineći ga održivijim i odgovornijim prema našoj planeti.

### **3.2. Vrste ICT tehnologija u hotelijerstvu**

ICT tehnologije (informacijsko-komunikacijske tehnologije) igraju ključnu ulogu u modernizaciji i optimizaciji poslovanja u hotelijerstvu. Korištenje ovih ICT tehnologija omogućuje hotelima da poboljšaju operativnu učinkovitost, optimiziraju prihode, pruže bolje usluge gostima i ostanu konkurentni na dinamičnom tržištu hotelijerstva. Integracija i pravilna implementacija ICT tehnologija ključne su za uspješno poslovanje i dugoročni uspjeh hotela.

#### **3.2.1. Sustavi upravljanja imovinom (PMS) i zalihama**

Implementacija sustava upravljanja imovinom (PMS) i sustava za upravljanje zalihama u hotelima igra ključnu ulogu u optimizaciji operativnih procesa i pružanju kvalitetnih usluga gostima. Ovi informacijsko-komunikacijski sustavi (ICT) integriraju različite funkcionalnosti kako bi efikasno upravljali hotelskim resursima i olakšali svakodnevne zadatke osoblju.

Sustav upravljanja imovinom (PMS) je centralizirano softversko rješenje koje obuhvaća sve ključne aspekte hotelskih operacija, uključujući rezervacije, prijavu i odjavu gostiju, upravljanje sobama, računovodstvo, naplate i izvješćivanje (Newell, 2020.). Glavne prednosti PMS sustava uključuju. PMS omogućuje automatizaciju

rutinskih zadataka kao što su rezervacije soba, prijave gostiju i naplate usluga. Time se smanjuje potreba za ručnim radom i povećava operativna učinkovitost. Integracija PMS-a s CRM sustavima (Customer Relationship Management), sustavima za upravljanje zalihama i tehnologijama za pametne sobe omogućuje hotelskim operaterima da holistički upravljaju svojim resursima i pruže personalizirane usluge gostima (Zhang, 2011.).

Praćenje statusa svake sobe, raspored smještaja gostiju i optimizacija raspoloživosti soba temeljene na dinamičkim uvjetima tržišta osiguravaju bolje upravljanje hotelskim kapacitetima.

PMS pruža detaljne analize o financijskim performansama, popunjenosti kapaciteta i drugim ključnim pokazateljima uspješnosti, što pomaže menadžmentu u donošenju informiranih odluka za buduće strategije.

Sustavi za upravljanje zalihama u hotelima omogućuju precizno praćenje i upravljanje inventarom hrane, pića, potrošnog materijala, opreme i drugih resursa potrebnih za hotelske operacije. Njihove prednosti uključuju točno praćenje zaliha smanjuje gubitke zbog isteka roka trajanja i nepotrebne potrošnje, što doprinosi optimizaciji operativnih troškova (Talluri et al., 2005.). Hotelski menadžeri mogu precizno pratiti potražnju, predviđati trendove potrošnje i prilagoditi nabavu resursa prema stvarnim potrebama, osiguravajući kontinuirano zadovoljenje hotelskih usluga. Integracija s PMS sustavom omogućuje hotelskim operaterima da u stvarnom vremenu upravljaju inventarom temeljenim na trenutnoj popunjenosti soba i rezervacijama gostiju. Efikasno upravljanje zalihama pridonosi smanjenju otpada i potrošnje resursa, što je ključno za hotelske inicijative održivosti i zaštite okoliša.

Implementacija sustava upravljanja imovinom (PMS) i sustava za upravljanje zalihama predstavlja vitalan korak ka unaprjeđenju operativne učinkovitosti, optimizaciji resursa i poboljšanju kvalitete usluga u hotelijerstvu. Kroz njihovu integraciju, automatizaciju, bolje upravljanje sobama i inventarom te analitiku i izvješćivanje, hoteli mogu efikasnije odgovoriti na dinamične zahtjeve tržišta i pružiti personalizirana iskustva svojim gostima (Gossling, 2021.). Ovi ICT sustavi ne samo da olakšavaju svakodnevne hotelske operacije, već i postavljaju temelje za održiv rast i razvoj u digitalnom dobu, čineći ih ključnim elementima modernog hotelskog upravljanja.

### 3.2.2. CRM sustav

CRM sustav (Customer Relationship Management) u hotelijerstvu je ključni alat za upravljanje odnosima s gostima i optimizaciju poslovnih procesa. Ovaj sustav integrira informacije o gostima i omogućuje hotelima personaliziranu uslugu, bolje razumijevanje gostiju te efikasno upravljanje marketinškim kampanjama. CRM sustavi prikupljaju i pohranjuju različite vrste podataka o gostima, uključujući osobne podatke, povijest boravaka, preferencije hrane, pića, aktivnosti i druge relevantne informacije (Kimes i Wiirtz, 2003.). Ovi podaci se mogu prikupljati putem online rezervacijskih sustava, recepcijskih aplikacija, lojalitetskog programa, anketa zadovoljstva gostiju i drugih kanala.

CRM sustavi omogućuju segmentaciju gostiju na temelju različitih kriterija kao što su frekvencija boravaka, vrijednost gostiju (prema potrošnji), preferencije i demografski podaci. Segmentacija pomaže hotelima da prilagode marketinške aktivnosti i ponude svakoj skupini gostiju.

Integracija CRM sustava s ostalim hotelskim sustavima, poput PMS-a (Property Management System), omogućuje personaliziranje usluga temeljenih na podacima o gostima (Newell, 2020.). Na primjer, hoteli mogu automatski prilagoditi dobrodošlicu u sobi, ponuditi personalizirane preporuke restorana ili aktivnosti na temelju ranijih preferencija gostiju. CRM sustavi olakšavaju upravljanje lojalitetskim programima i stvaranje personaliziranih ponuda i nagrada za vjerne goste. Praćenje aktivnosti i potrošnje gostiju pomaže u identifikaciji potencijalnih lojalnih gostiju te učinkovitijem upravljanju programima vjernosti.

CRM sustavi pružaju napredne analitičke alate koji omogućuju hotelima da analiziraju podatke o gostima, prate trendove, predviđaju potražnju i optimiziraju marketinške kampanje (Sigala, 2012.). Izvješća generirana pomoću CRM sustava pružaju uvid u učinkovitost marketinških aktivnosti i zadovoljstvo gostiju. CRM sustavi automatiziraju brojne operativne procese u hotelu, uključujući slanje personaliziranih emailova ili SMS poruka, upravljanje zadacima osoblja, upravljanje upitima i pritužbama gostiju te upravljanje kampanjama na društvenim medijima (Sigala et al., 2012.). Integracija CRM sustava s drugim hotelskim softverskim sustavima kao što su PMS, channel management sustavi i sustavi za upravljanje prihodima omogućuje

holistički pristup upravljanju hotelskim operacijama i bolju koordinaciju među različitim odjelima.

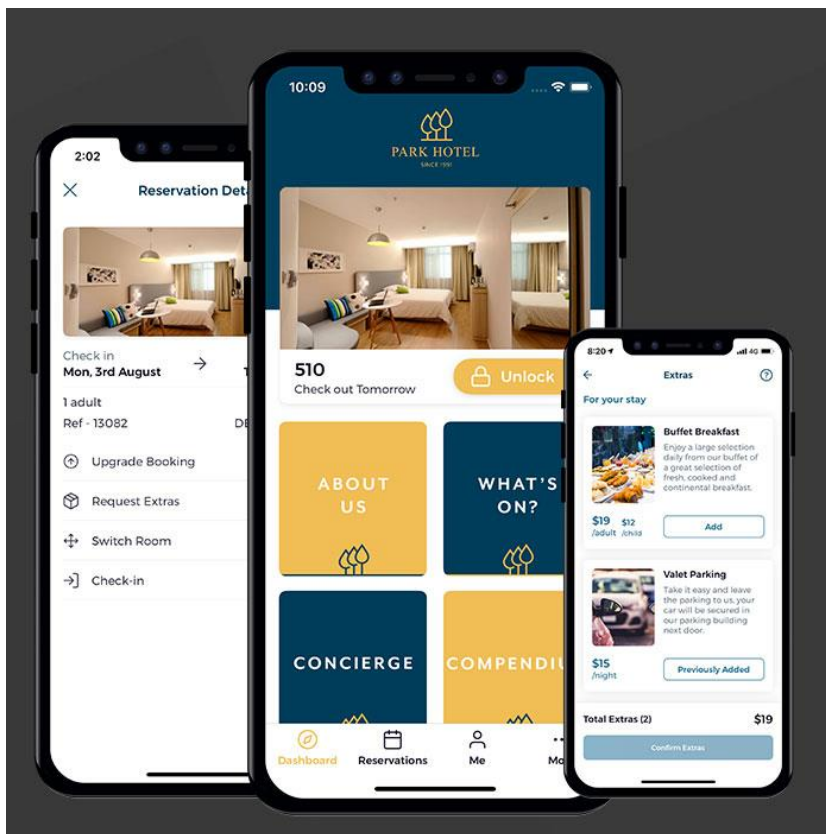
Prednosti korištenja CRM sustava u hotelijerstvu uključuju poboljšanu uslugu i iskustvo gostiju, povećanu lojalnost gostiju, optimizaciju marketinških troškova, bolje upravljanje prihodima te povećanje operativne učinkovitosti (Xotels, 2017.). Implementacija CRM sustava zahtijeva pravilnu obuku osoblja, pridržavanje zakonskih regulativa o zaštiti podataka (kao što je GDPR) te kontinuiranu optimizaciju sustava kako bi se osiguralo dugoročno uspješno korištenje i maksimalna korist za hotel.

### **3.2.3. Mobilne aplikacije za rezervacije i usluge boravka**

Mobilne aplikacije za rezervacije i usluge boravka u hotelima transformiraju način na koji gosti planiraju, rezerviraju i doživljavaju svoj boravak. Ove aplikacije predstavljaju ključan dio digitalne transformacije u hotelijerstvu, pružajući gostima praktičnost, personalizaciju i povećanu kontrolu tijekom njihovog boravka. Mobilne aplikacije omogućuju gostima brzu i jednostavnu rezervaciju smještaja iz udobnosti njihovog mobilnog uređaja (Gossling, 2021.). Gosti mogu istraživati različite hotele, provjeravati dostupnost soba, pregledavati fotografije i recenzije te odmah izvršiti rezervaciju bez potrebe za posjetom web stranici hotela ili telefonskim pozivom.

Kroz mobilne aplikacije, hoteli mogu personalizirati iskustvo svakog gosta. Aplikacije omogućuju gostima da unaprijed odaberu svoje preferencije, poput vrste sobe, dodatnih usluga ili specifičnih zahtjeva za hranu i piće. Ove informacije integriraju se u hotelski sustav kako bi se osiguralo da su gosti dočekani s prilagođenim iskustvom koje odgovara njihovim željama. Mobilne aplikacije pružaju gostima mogućnost upravljanja svojim boravkom u hotelu. To uključuje prijavu i odjavu putem mobilnog uređaja, promjenu rezervacija, pristup informacijama o hotelskim sadržajima i uslugama te komunikaciju s osobljem hotela putem chat funkcije (Tuzunkan, 2017.). Gosti mogu jednostavno zatražiti dodatne usluge ili pomoć bez fizičkog dolaska na recepciju.

Slika 2. Mobilna aplikacija Altitude



Izvor: Hotefy (2021): 7 Best Room Service Apps for Hotels 2022, dostupno na <https://get.hotefy.com/7-best-room-service-app-for-hotels>, pristupljeno 28.06.2024.

Altitude je dizajniran kao aplikacija za poslugu u sobu ili "pametna aplikacija za goste" koja omogućuje ulazak bez ključa, kontrolu sobe i naručivanje. To je hotelski softverski sustav za goste koji se temelji na oblaku i omogućuje osoblju usluga za goste da obave sve dnevne zadatke bez ikakvog ispisivanja na papir (Hotefy, 2021.). Aplikacija omogućuje povezivanje s gostima putem alata za komunikaciju u stvarnom vremenu kao što su push obavijesti i izravni SMS. Aplikacija se neprimjetno integrira s postojećim procesima hotela i potpuno je automatizirana bez ikakvih ručnih troškova. Aplikacija tvrdi da je isplativo rješenje koje prati potrebe gostiju i lako se njime upravlja (Hotefy, 2021.). Štoviše, omogućuje hotelima da potaknu dodatne prihode prodajom dodatnih cijena i unakrsnom prodajom usluga i izravnim rezervacijama.

Moderne mobilne aplikacije u hotelijerstvu integriraju napredne tehnologije poput virtualne stvarnosti (VR) i proširene stvarnosti (AR) kako bi gostima pružile bogatije iskustvo (Collins, 2021.). Primjerice, gosti mogu virtualno razgledati hotele,

pregledavati sobe u detalje ili doživjeti virtualne ture kroz hotelske sadržaje prije nego što donesu odluku o rezervaciji. Hotelijeri koriste mobilne aplikacije kao snažan marketinški alat za privlačenje novih gostiju i jačanje lojalnosti postojećih. Aplikacije omogućuju hotelima da ciljaju specifične segmente tržišta, nude personalizirane promocije i popuste te pružaju informacije o lokalnim atrakcijama i događanjima, što dodatno obogaćuje iskustvo gostiju.

Mobilne aplikacije često uključuju sigurnosne značajke poput sigurnog plaćanja i zaštite osobnih podataka gostiju. To povećava sigurnost transakcija i podataka, pružajući gostima povjerenje da je njihova privatnost zaštićena tijekom boravka. Unatoč brojnim prednostima, implementacija mobilnih aplikacija može nositi i izazove poput potrebe za kontinuiranim ažuriranjem, visokih početnih troškova razvoja i integracije s postojećim hotelskim sustavima (Collins, 2021.). Također, potrebno je osigurati da aplikacije pružaju intuitivan i pouzdan korisnički doživljaj kako bi se osiguralo da gosti rado koriste ovaj digitalni kanal.

Mobilne aplikacije za rezervacije i usluge boravka u hotelima su ključni alat za poboljšanje operativne učinkovitosti, povećanje zadovoljstva gostiju i jačanje konkurentске prednosti hotela. Kroz praktičnost, personalizaciju, tehnološke inovacije i marketinške prednosti, ove aplikacije igraju ključnu ulogu u transformaciji hotelskog iskustva u digitalnom dobu, pružajući gostima ne samo udobnost već i potpunu kontrolu nad njihovim boravkom.

#### **3.2.4. Digitalni hotelski alati**

Digitalni hotelski alati poput digitalnih ključeva i pametnih soba predstavljaju ključne prednosti informacijsko-komunikacijske tehnologije (ICT) u hotelijerstvu. Ovi napredni sustavi transformiraju način na koji gosti doživljavaju boravak u hotelu, pružajući im veću praktičnost, sigurnost i personalizirano iskustvo. Digitalni ključevi omogućuju gostima pristup sobi putem mobilnog uređaja, eliminirajući potrebu za fizičkim ključevima ili karticama. Enkriptirani podaci osiguravaju visoki stupanj sigurnosti prilikom pristupa sobi, čime se smanjuje rizik od gubitka ključeva ili neovlaštenog pristupa (Galović, 2016.).

Slika 3. Evolucija hotelskih ključeva od metalnih ključeva do digitalnih mobilnih kartica



Izvor: Zhu, V. (2024): Kako funkcioniraju hotelske ključ kartice? Otkrivanje tehnologije koja stoji iza sigurnog pristupa sobi, dostupno na <https://www.acslocks.com/hr/what-is-hotel-key-cards-how-hotel-key-cards-work/>, pristupljeno 28.06.2024.

Gosti također mogu unaprijed preuzeti digitalne ključeve putem mobilne aplikacije hotela, zajedno s dodatnim uslugama poput rezervacija restorana ili spa tretmana, prilagođavajući svoj boravak prema svojim preferencijama.

Pametne sobe opremljene su naprednim tehnologijama poput pametnih televizora, pametne rasvjete, termostata i drugih uređaja koji se mogu kontrolirati putem mobilnih aplikacija ili glasovnih asistenata. Gosti mogu prilagoditi okolinu u sobi prema svojim željama i potrebama, kao što su podešavanje temperature, osvjetljenja ili izbor sadržaja na TV-u (Tuzunkan, 2017.). Ovi sustavi također doprinose uštedi energije jer automatski prilagođavaju potrošnju energije na temelju prisutnosti gostiju ili vanjskih uvjeta. ICT tehnologija integrira digitalne ključeve i pametne sustave u hotelski PMS (sustav upravljanja imovinom), što omogućuje automatizaciju procesa prijave, prijave i upravljanja sobama. Podaci prikupljeni iz digitalnih alata omogućuju hotelima analizu gostinskih navika i preferencija, što pomaže u boljem planiranju i upravljanju resursima hotela. Gosti imaju veću kontrolu i udobnost tijekom boravka, što direktno doprinosi njihovom zadovoljstvu i lojalnosti prema hotelu (Oiccoli i Torchio, 2006.).



Iako implementacija digitalnih alata može zahtijevati značajna početna ulaganja u tehnologiju, infrastrukturu i obuku osoblja, ovi sustavi predstavljaju ključnu komponentu digitalne transformacije u hotelijerstvu. Integracija ICT tehnologije u hotelske operacije pomaže hotelima da optimiziraju operativne procese, povećaju zadovoljstvo gostiju i ostvare dugoročni uspjeh u dinamičnom hotelskom okruženju.

### **3.2.5. Sustav upravljanja prihodima**

Sustav upravljanja prihodima (Revenue Management System - RMS) u hotelima ključan je alat za optimizaciju prihoda, cijena soba i raspoloživosti kapaciteta u skladu s dinamičkim promjenama potražnje na tržištu. Ovaj sustav kombinira podatke o rezervacijama, konkurentnosti, sezonskim varijacijama i ostalim relevantnim faktorima kako bi hotelski menadžeri mogli donositi informirane odluke o cijenama i ponudi. RMS sustavi prikupljaju velike količine podataka o rezervacijama, prometu, sezonskim trendovima, događajima u gradu, konkurentskim cijenama i drugim relevantnim informacijama. Ovi podaci se često integriraju iz različitih izvora kao što su PMS (Property Management System), online kanali prodaje, OTAs (Online Travel Agencies), CRS (Central Reservation Systems) i drugi (Xotels, 2017.).

RMS koristi napredne analitičke alate kako bi analizirao prikupljene podatke i identificirao obrasce potražnje. Analiza obuhvaća segmentaciju tržišta, praćenje ponašanja potrošača, predviđanje potražnje te identifikaciju trendova koji utječu na prihode i popunjenost kapaciteta. Na temelju analize podataka, RMS generira preporuke o optimalnim cijenama soba i drugih usluga hotela (Talluri et al., 2005.). Ove preporuke uzimaju u obzir faktore poput sezonskih varijacija, dana u tjednu, blagdana, događanja u okolici hotela, konkurencije i duljine boravka gostiju.

RMS sustavi su dinamički i prilagodljivi, što znači da mogu automatski prilagođavati cijene i raspoloživost u stvarnom vremenu prema promjenama u potražnji i drugim vanjskim faktorima. Ovo omogućuje hotelima da maksimiziraju prihode i optimiziraju popunjenost kapaciteta. RMS se često integrira s PMS-om kako bi se omogućila centralizirana uprava i sinkronizacija podataka između različitih hotelskih operacija (Newell, 2020.). Ova integracija olakšava brzu i učinkovitu implementaciju promjena u cijenama te prilagođavanje marketinških strategija.

RMS automatski generira preporuke i odluke o cijenama na temelju zadanih parametara i pravila postavljenih od strane menadžmenta hotela. Automatizacija procesa oslobađa osoblje od rutinskih zadataka i omogućava im da se fokusiraju na strategijsko planiranje i prilagođavanje operativnih ciljeva (Law et al., 2014.). Implementacija RMS-a pruža hotelima brojne prednosti, uključujući povećanje prihoda, bolje upravljanje popunjenosti kapaciteta, smanjenje rizika od prekomjerne rezervacije ili nedovoljne popunjenosti, optimizaciju marketinških troškova te poboljšanje operativne učinkovitosti.

Implementacija RMS-a zahtijeva dobru infrastrukturu, edukaciju osoblja te kontinuirano praćenje i optimizaciju sustava. Također je važno pridržavati se zakonskih regulativa o zaštiti podataka i osigurati da RMS pravilno obrađuje i štiti osjetljive podatke gostiju. Sustav upravljanja prihodima ima vrlo značajnu ulogu u strategiji poslovanja hotela te je neophodan alat za optimizaciju prihoda i poboljšanje konkurentnosti na tržištu (Peters, 2012.). Integracija RMS-a s ostalim hotelskim sustavima omogućuje holistički pristup upravljanju prihodima te osigurava da hoteli maksimalno iskoriste svoje resurse i kapacitete.

### **3.2.6. ICT sigurnosni sustavi**

ICT sigurnosni sustavi igraju ključnu ulogu u očuvanju sigurnosti i zaštite u hotelskom okruženju, koristeći različite tehnologije kako bi osigurali zaštitu gostiju, osoblja i imovine hotela. Nadzorne kamere postavljene u javnim prostorima hotela poput recepcije, hodnika, restorana i parkirališta omogućuju kontinuirano praćenje aktivnosti i identifikaciju neovlaštenih osoba ili sumnjivih aktivnosti, čime se smanjuje rizik od krađe imovine ili vandalizma (Peters, 2012.). Moderne nadzorne kamere omogućuju visokokvalitetno snimanje i pohranu videozapisa, što olakšava kasniju analizu ili forenzička istraživanja u slučaju incidenata

Slika 4. Infracrvena nadzorna kamera u hotelskoj sobi



Izvor: Badu.hr (2024): Protušpijanski detektor skrivene kamere Prijenosna infracrvena detekcija Sigurnosna zaštita za javnu kupaonicu hotelske svlačionice, dostupno na <https://badu.hr/protu%C5%A1pijanski-detektor-skrivene-kamere-prijenosna-infracrvena-detekcija-sigurnosna-za%C5%A1tita-za-javnu-kupaonicu-hotelske-svla%C4%8Dionice-p-953148.html>, pristupljeno 28.06.2024.

Sigurnosne aplikacije omogućuju hotelskom osoblju brz pristup informacijama o gostima, uključujući njihove kontaktne podatke, posebne zahtjeve i povijest boravka. Gosti također mogu koristiti sigurnosne aplikacije za brzo pozivanje pomoći ili osiguranja u hitnim situacijama, što dodatno povećava osjećaj sigurnosti tijekom boravka u hotelu (Gossling, 2021.). Ove aplikacije često su integrirane s drugim hotelskim sustavima kao što su PMS (sustav upravljanja imovinom) ili sustavi za upravljanje gostima kako bi se omogućilo sveobuhvatno upravljanje sigurnosnim protokolima. Digitalni sigurnosni alati kao što su biometrijska identifikacija, enkripcija podataka i sustavi za upravljanje pristupom dodatno povećavaju razinu sigurnosti u

hotelima. Upotreba biometrije za pristup određenim prostorima, poput hotelskih soba ili sigurnosnih područja, osigurava dodatnu zaštitu od neovlaštenog pristupa. Enkripcija podataka štiti osjetljive informacije gostiju, poput osobnih podataka ili financijskih transakcija, čime se sprječava njihov neovlašten pristup ili krađa (Galović, 2016.).

Implementacija ovih ICT sigurnosnih sustava omogućuje hotelima integrirani pristup sigurnosnim izazovima, što je ključno za očuvanje sigurnosti gostiju, osoblja i imovine. Kontinuirano nadgledanje, korištenje naprednih aplikacija i digitalnih alata za sigurnost, kao i pravilna obuka osoblja, osiguravaju visoke standarde sigurnosti i povjerenja gostiju, što je temelj uspješnog poslovanja u dinamičnom hotelskom okruženju.

### **3.3. Pregled istraživanja implementacije ICT tehnologije u hotelijerstvu**

Implementacija informacijsko-komunikacijske tehnologije (ICT) u hotelijerstvu predstavlja ključni faktor u modernizaciji i unaprjeđenju hotelskih usluga, što je tema brojnih istraživanja u posljednjim godinama. Ova tehnološka integracija nije samo trend, već nužnost kako bi se hoteli prilagodili zahtjevima suvremenih gostiju i postigli konkurentsku prednost na tržištu. Kroz različite studije i istraživanja, istraživači su istražili kako ICT tehnologija utječe na operativnu učinkovitost, zadovoljstvo gostiju, sigurnost podataka te sveukupno poslovanje u hotelijerstvu.

Jedan od ključnih aspekata istraživanja je utvrđivanje kako ICT tehnologija poboljšava operativnu učinkovitost u hotelijerstvu. Sustavi za upravljanje hotelskim operacijama (PMS) omogućuju automatizaciju rutinskih zadataka poput rezervacija, prijave i odjave gostiju, upravljanja sobama i naplate. Prema istraživanjima, implementacija PMS-a može značajno smanjiti administrativne troškove i vrijeme potrebno za obradu rezervacija, čime se oslobađa osoblje za pružanje boljih usluga gostima. ICT tehnologija omogućuje hotelima da personaliziraju iskustva svojih gostiju na temelju analize podataka o njihovim preferencijama i ponašanju. Studije su pokazale da sustavi CRM (Customer Relationship Management) pomažu hotelima u praćenju povijesti gostiju, posebnih zahtjeva i preferencija, što rezultira prilagođenim

ponudama i uslugama. Personalizacija kroz ICT tehnologiju može značajno poboljšati zadovoljstvo gostiju i povećati vjernost brendu hotela.

Zaštita osobnih podataka gostiju i sigurnost transakcijskih informacija ključne su brige u hotelijerstvu. Istraživanja su istaknula važnost integracije sigurnosnih sustava kao što su enkripcija podataka, sustavi za upravljanje pristupom i nadzorne kamere kako bi se zaštitili gosti, osoblje i imovina hotela od cyber prijetnji i fizičkih incidenata. Implementacija ICT tehnologije u ovom kontekstu ne samo da osigurava sigurnost podataka, već i podiže povjerenje gostiju u hotel.

Brochado et al. (2016) istražili su utjecaj primjene visoke ICT tehnologije u luksuznim hotelima. Autori su istražili utjecaj trenutnih tehnologija na iskustva korisnika u luksuznim hotelima te procjenjuje mogućnosti najnovijih tehnologija za unaprjeđenje boravka gostiju. Rezultati istraživanja pokazuju da digitalna uključenost u hotelsko iskustvo ima značajan utjecaj na zadovoljstvo gostiju. Posebno su poslovni putnici i mlađe generacije istaknuli važnost najnovijih tehnologija u hotelskom okruženju. Studija detaljno analizira najinovativnije tehnologije, pružajući smjernice hotelijerima koji žele implementirati ili nadograditi svoju tehnološku infrastrukturu. Na temelju dobivenih nalaza, hotelijeri mogu postići značajnu konkurentsku prednost nudeći svojim gostima najnovije tehnološke mogućnosti, što u konačnici poboljšava njihovo ukupno iskustvo i privlači nove kupce. Ova strategija također ima potencijal za povećanje prihoda hotela. Rezultati studije su važni jer obuhvaćaju perspektive kako menadžera hotela, tako i samih gostiju, pružajući holistički uvid u utjecaj tehnologije na hotelsko poslovanje i zadovoljstvo korisnika.

Brodarić (2010) je istražio faze implementacije i funkcionalnosti CRM – a u hotelijerstvu. Dokazao je kako su napredno upravljanje odnosima s korisnicima, prepoznavanje potreba korisnika, jednostavno i efikasno upravljanje procesima te uspostava procesa upravljanja podacima integriranih s ostalim sustavima telekom operatora ključni elementi implementacije CRM sustava. U ovom radu analizirane su faze implementacije i funkcionalnosti CRM-a koje izravno utječu na rješavanje konkretne poslovne potrebe, automatizaciju procesa te analizu poslovnih zahtjeva kako bi se osiguralo kvalitetno upravljanje korisničkim uslugama i procesima CRM-a na svim razinama tijekom i nakon implementacije.

Buhalis i Law (2008) istražili su napredak ICT tehnologije u hotelijerstvu. Autori su dali detaljan pregled istraživanja u području eTurizma tijekom proteklih 20 godina, koristeći širok spektar izvora, posebno iz turističke literature. Fokus je na primjeni Interneta u turizmu, analizirajući prethodne studije i pružajući projekcije budućeg razvoja eTurizma s naglaskom na kritične promjene koje će oblikovati strukturu turističke industrije. Ovaj rad integrira rezultate istraživanja i razvojne napore koji su bili ključni u razumijevanju utjecaja digitalne tehnologije na turizam. Nudi pregled dosadašnjih studija koje istražuju kako se internet i digitalne platforme koriste za poboljšanje iskustva putnika, povećanje dostupnosti informacija, olakšavanje rezervacija i transformaciju marketinških strategija u turizmu. Jedan od glavnih doprinosa ovog rada je identifikacija izazova s kojima su se susretali istraživači eTurizma i predviđanje budućih trendova. Ovo uključuje analizu utjecaja tehnoloških inovacija poput umjetne inteligencije, big data analitike, mobilnih aplikacija i društvenih medija na turističku industriju. Pritom se istražuju i implikacije koje ove promjene imaju na poslovne modele, sigurnost podataka, etička pitanja te razvoj održivog turizma u digitalnom dobu. Kroz sveobuhvatan pregled, ovaj rad omogućuje dublje razumijevanje evolucije eTurizma kao ključnog segmenta turističke industrije i pruža smjernice za daljnja istraživanja koja će pomoći u suočavanju s izazovima i iskorištavanju prilika koje donosi digitalna transformacija u turizmu.

Chien Chang et al. (2021) istražili su utjecaje ICT tehnologija na turistički i hotelski razvoj. Jedan od ključnih aspekata istraživanja je korištenje novog pristupa kvantilnog panela koji omogućuje sagledavanje mogućih asimetričnih i nelinearnih veza između ICT-a i razvoja turizma. ICT se u ovom kontekstu definira kroz nekoliko važnih indikatora kao što su pretplate na mobilne mobilne telefonije, sigurni internetski poslužitelji te fiksne širokopojasne pretplate. Prema preliminarnim rezultatima istraživanja, sve veće pretplate na mobilne mobilne telefonije, sigurni internetski poslužitelji i fiksne širokopojasne pretplate imaju pozitivan učinak na povećanje dolazaka međunarodnih putnika. Također se ističe da ICT ima asimetrične i nelinearne učinke na razvoj turizma, što može varirati između zemalja koje se nalaze u različitim kvantilima razvoja turizma.

Važno je naglasiti da su zemlje u razvoju i ona s niskim turističkim razvojem pokazale veće koristi od implementacije ICT-a u turizmu. Ova saznanja sugeriraju da ICT može biti ključan faktor u poboljšanju konkurentnosti turističkih destinacija,

pružajući temelje za održiv rast u sektoru putovanja i razonode. Istraživanje također ističe geografske razlike u vezi s utjecajem ICT-a na turizam, ukazujući na potrebu za kontekstualizacijom i prilagođavanjem strategija u skladu s lokalnim uvjetima i karakteristikama tržišta. Ovo istraživanje pruža važan uvid u kompleksne interakcije između ICT-a i turizma te može poslužiti kao temelj za daljnje istraživanje i razvoj politika u ovom vitalnom gospodarskom sektoru.

Cobanoglu et al. (2011) istražili su utjecaj tehnoloških pogodnosti na sveukupno zadovoljstvo hotelskih gostiju. Studija provedena među američkim putnicima istraživala je utjecaj tehnologije na zadovoljstvo gostiju hotela. Glavni ciljevi studije bili su utvrditi razinu zadovoljstva gostiju postojećim tehnološkim sadržajima te ispitati utjecaj tih sadržaja na ukupno zadovoljstvo gostiju hotela. Uzorak od 3000 američkih putnika korišten je za istraživanje, a analizirano je 534 upotrebljiva odgovora. Rezultati istraživanja jasno pokazuju značajnu pozitivnu vezu između tri specifična čimbenika tehnoloških sadržaja i ukupnog zadovoljstva gostiju hotela. S druge strane, faktor "tehnologije udobnosti" nije pokazao statističku značajnost u predviđanju ukupnog zadovoljstva gostiju hotela. Ovo može sugerirati da, iako tehnološke udobnosti mogu biti korisne, one same po sebi nisu dovoljne za značajan utjecaj na opće zadovoljstvo gostiju. Ovi nalazi naglašavaju važnost pravilnog implementiranja tehnoloških rješenja u hotele kao načina za poboljšanje gostinskog iskustva i povećanje konkurentne prednosti. Hotelski sektori koji uspijevaju pravilno integrirati tehnologiju u svoje usluge mogu očekivati poboljšanje zadovoljstva gostiju, što u konačnici može dovesti do veće lojalnosti gostiju i boljih poslovnih rezultata.

Gossling (2021) je istražio i kritički razmotrio potencijale priuštivosti ICT tehnologija u turizmu i hotelijerstvu. Doba digitalnih informacija temeljito je promijenilo globalni turizam, s informacijskim i komunikacijskim tehnologijama (ICT) koje su postale neizostavan dio suvremenih potrošačkih kultura. ICT pružaju mnoge mogućnosti koje transformiraju način na koji se informiramo, planiramo putovanja, rezerviramo usluge, povezujemo s drugima, družimo se, obavljamo transakcije i ocjenjujemo iskustva. Osim toga, ICT omogućuju prikupljanje i analizu ogromnih količina podataka o potrošačima, što se koristi za prilagodbu ponude, predviđanje potrošačkih preferencija i čak manipulaciju potrošačkim izborima.

Ovaj rad istražuje duboko utjecaj ICT-a na društvo, s naglaskom na formiranje identiteta, društvene norme i poslovne strukture. Turizam predstavlja važno područje

primjene ICT-a, gdje su te tehnologije pokretač inovacija, testiranja novih modela i pristupa tržištu te globalne konkurentnosti (Gossling, 2021.).

Rad kritički ispituje razvoj ICT-a i njihovu specifičnu vezu s turizmom, uz poseban naglasak na ciljeve održivosti. Postojeće akademske procjene često su optimistične i usmjerene na poslovne i marketinške mogućnosti, često pojednostavljujući kompleksnost učinaka ICT-a na turizam. Čini se da se turizam razvijao kroz nekoliko faza usvajanja ICT-a (Gossling, 2021.): kao prilika za inovacije, kao disruptivna sila koja mijenja tradicionalne modele, kao proces uranjanja u digitalnu sferu te kao arena za uzurpaciju tržišta novim tehnologijama.

Naglašava se potreba za kritičnijim procjenama implikacija ekonomske i društvene upotrebe ICT-a u turizmu. To uključuje prepoznavanje novih mogućnosti i rizika te razumijevanje potrebe za održivim pristupima u korištenju tehnologija u turističkom sektoru. Kroz sve ove faze, ICT su ne samo transformirale turizam, već su i oblikovale nove standarde i očekivanja u industriji, stavljajući naglasak na potrebu za daljnjim istraživanjem i analizom kako bi se bolje razumjeli njihovi kompleksni utjecaji.

ICT tehnologija također ima potencijal za doprinos održivosti u hotelijerstvu. Studije su istraživale kako digitalni sustavi za upravljanje energijom i resursima mogu smanjiti potrošnju energije i vode, optimizirati upotrebu materijala te smanjiti ekološki otisak hotela. Ovo je važan aspekt u kontekstu rastuće svijesti o održivom turizmu i ekološkoj odgovornosti hotelskog sektora. Unatoč brojnim prednostima, istraživanja također ističu izazove s kojima se hotelijeri suočavaju prilikom implementacije ICT tehnologije. Visoki početni troškovi, potreba za obukom osoblja, složenost integracije različitih sustava te sigurnosni rizici samo su neki od problema koji zahtijevaju pažljivo planiranje i upravljanje.

Budući rad u istraživanjima implementacije ICT tehnologije u hotelijerstvu mogao bi se usredotočiti na napredne tehnologije poput AI (umjetne inteligencije), IoT (interneta stvari) i blockchain tehnologija u hotelskom sektoru. Ovi su elementi već pokazali značajan potencijal za transformaciju hotelskih operacija i iskustava gostiju.

Istraživanja implementacije ICT tehnologije u hotelijerstvu jasno pokazuju da ova tehnološka integracija nije samo trend, već ključna strategija za unaprjeđenje operativnih procesa, personalizaciju usluga, zaštitu sigurnosti i očuvanje održivosti. Uz



odgovarajuće upravljanje izazovima i fokus na inovacije, hoteli mogu ostvariti značajne prednosti na tržištu i osigurati dugoročni uspjeh u dinamičnom hotelskom okruženju.

## **4. PRIMJENA INFORMACIJSKO – KOMUNIKACIJSKIH TEHNOLOGIJA U ART' OTELU ZAGREB**

Art'otel Zagreb, kao suvremeni hotelski objekt, prepoznaje ključnu ulogu informacijsko-komunikacijskih tehnologija (ICT) u pružanju vrhunske usluge svojim gostima. Implementacija ICT-a u hotelskom sektoru danas predstavlja ne samo standard već i ključnu komponentu konkurentske prednosti. Četvrto poglavlje analizira kako Art'otel Zagreb koristi ICT za unapređenje korisničkog iskustva, optimizaciju operativnih procesa te poboljšanje učinkovitosti i sigurnosti.

### **4.1. Art' otel Zagreb – poslovni profil**

Art'otel Zagreb predstavlja suvremeni hotel smješten u središtu Zagreba, koji se ističe svojim jedinstvenim spojem umjetnosti i luksuza Art'otel Zagreb je dio prestižnog lanca hotela Arenahotels, koji je poznat po svojoj jedinstvenoj umjetničkoj atmosferi i izvrsnosti u gostoprimstvu. Hotel je otvoren s ciljem da spoji suvremeni dizajn s lokalnom umjetničkom scenom, pružajući gostima jedinstveno iskustvo boravka u gradu Zagrebu. Smješten u srcu Zagreba, Art'otel Zagreb nudi izvrsnu lokaciju za poslovne putnike i turiste koji žele istražiti kulturnu i povijesnu baštinu grada (Art'otel Zagreb, 2024.). Hotel se ističe svojim modernim arhitektonskim dizajnom i luksuznom opremom, uključujući prostrane sobe, suvremene sadržaje i visoku razinu usluge.

Slika 5. Umjetnički dizajn hotelske sobe Art' otela Zagreb



Izvor: Arenahotels (2024): Art' otel Zagreb – galerija, dostupno na <https://www.arenahotels.com/hr/hotel/artotel-zagreb>, pristupljeno 28.06.2024.

Jedna od ključnih karakteristika Art'otela Zagreb je njegov fokus na umjetnosti. Hotel se ponosi svojom kolekcijom suvremene umjetnosti, koja je integrirana u sve aspekte prostora, uključujući javne prostore, sobe i apartmane. Gosti mogu uživati u umjetničkim djelima domaćih i međunarodnih umjetnika, što stvara jedinstveno okruženje za estetsko iskustvo i kulturnu razmjenu. Art'otel Zagreb nudi širok spektar usluga i sadržaja koji zadovoljavaju potrebe kako poslovnih putnika tako i turista. To uključuje restoran koji nudi lokalnu i internacionalnu kuhinju, elegantan bar, wellness centar s teretanom i spa tretmanima te moderne konferencijske prostorije opremljene najnovijom tehnologijom za poslovne događaje i sastanke (Art'otel Zagreb, 2024.).

Ciljna skupina Art'otela Zagreb sastoji se od sofisticiranih putnika koji cijene spoj umjetnosti, luksuza i visoke kvalitete usluge. To uključuje poslovne ljude koji traže praktičnu lokaciju u centru grada s kompletnom infrastrukturom za poslovne aktivnosti te turiste koji traže autentično iskustvo boravka u Zagrebu s dodatnim kulturnim i umjetničkim elementima. Art'otel Zagreb svoju strategiju temelji na kombinaciji

visokokvalitetnih usluga, jedinstvenog umjetničkog iskustva i povoljne lokacije (Art'otel Zagreb, 2024.). Svojim kontinuiranim angažmanom u lokalnoj umjetničkoj sceni, hotel se pozicionira kao nezaobilazna destinacija za goste koji traže autentičan i inspirativan boravak. Art'otel Zagreb nije samo hotel, već i kulturni prostor koji spaja umjetnost, luksuz i gostoljubivost. Njegova jedinstvena ponuda, umjetnički koncept i poslovna strategija čine ga istaknutim igračem na hotelskom tržištu Zagreba, privlačeći goste iz cijelog svijeta koji cijene kvalitetu i autentičnost.

#### **4.2. Situacijska analiza implementacije ICT tehnologije u hotelu**

Art'otel Zagreb je primjer hotela koji je uspješno integrirao IKT u svoje poslovanje. Korištenjem naprednih PMS sustava, hotel upravlja rezervacijama, raspoloživošću soba i podacima o gostima s visokom učinkovitošću. Digitalni ključevi omogućuju gostima da otvore svoje sobe putem pametnih telefona, dok pametne sobe pružaju automatiziranu kontrolu svjetla, temperature i zabavnih sadržaja.

Art'otel Zagreb, kao dio međunarodnog lanca hotela koji se ističe svojim umjetničkim ambijentom i visokim standardima usluge, koristi ICT tehnologiju kako bi unaprijedio različite aspekte svog poslovanja (Arenahotels, 2024.). Art'otel Zagreb je luksuzni hotel smješten u samom srcu Zagreba, poznat po svojoj umjetničkoj atmosferi i jedinstvenom konceptu povezivanja umjetnosti i gostoprimstva. Svojim gostima nudi visoku razinu udobnosti, personaliziranog iskustva i pristupa umjetničkim djelima renomiranih umjetnika. Implementacija ICT tehnologije u ovom kontekstu igra ključnu ulogu u podršci ovom jedinstvenom hotelskom doživljaju.

Art'otel Zagreb koristi ICT tehnologiju za optimizaciju svojih operativnih procesa, uključujući rezervacije, upravljanje sobama, administraciju i financijske sustave. Integracija sustava za upravljanje hotelskom imovinom (PMS) omogućava efikasno praćenje dostupnosti soba, upravljanje rezervacijama i obračunavanje usluga gostima (Tuzunkan, 2017.). Ovaj sustav također olakšava upravljanje inventarom, praćenje dolazaka i odlazaka gostiju te automatizaciju financijskih transakcija.

ICT tehnologija u Art'otel Zagreb pruža gostima personalizirano iskustvo i visoku razinu udobnosti. Gosti mogu koristiti mobilne aplikacije ili online platforme za brzu i

jednostavnu rezervaciju smještaja, odabir soba prema preferencijama te dodatne usluge poput restorana, wellness centra ili organizacije događanja (Sigala et al., 2012.). Osim toga, digitalne ključeve omogućuju gostima brži pristup sobama bez potrebe za fizičkim ključevima. ICT tehnologija također igra važnu ulogu u marketinškim aktivnostima Art'otela Zagreb. Hotel koristi sustave za upravljanje odnosima s gostima (CRM) kako bi personalizirao komunikaciju s gostima, pružajući im informacije o ponudama, događanjima i lokalnim atrakcijama. Ovi sustavi omogućuju hotelu bolje razumijevanje preferencija svojih gostiju i pružanje usluga prilagođenih njihovim potrebama.

Implementacija ICT tehnologije u Art'otel Zagreb nije bez izazova. Hotel se suočava s potrebom za kontinuiranim nadogradnjama i održavanjem sustava kako bi se osigurala sigurnost podataka i operativna pouzdanost (Galović, 2016.). Također, obuka osoblja o korištenju novih tehnologija ključna je za učinkovito korištenje sustava i pružanje vrhunske usluge gostima.

Art'otel Zagreb je izvrstan primjer kako integracija IKT-a može transformirati hotelsko poslovanje, pružajući gostima vrhunska iskustva i omogućujući hotelima da ostanu korak ispred konkurencije. U budućnosti će daljnji razvoj IKT-a nastaviti oblikovati hotelsku industriju, donoseći nove inovacije i prilike za poboljšanje usluga i operacija.

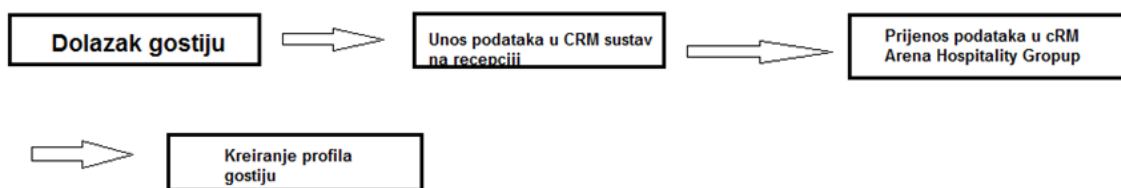
## **4.2. Vrste ICT tehnologija u hotelu**

Art'otel Zagreb koristi različite vrste ICT tehnologija kako bi poboljšao svoju ponudu i pružio bolje iskustvo gostima. Ove tehnologije čine integralni dio strategije Art'otela Zagreb za pružanje visokokvalitetnog, suvremenog i gostoljubivog iskustva svojim poslovnim i rekreativnim gostima. Integracija ICT tehnologija pomaže hotelu u poboljšanju operativne učinkovitosti, optimizaciji iskustva gostiju te jačanju konkurentne prednosti na tržištu.

### 4.3.1. CRM sustav

CRM sustavi u Art'otel u Zagreb omogućuju personalizaciju korisničkog iskustva prikupljanjem i analizom podataka o preferencijama gostiju. To omogućuje hotelu da prilagodi svoje usluge specifičnim potrebama svakog gosta, što rezultira većim zadovoljstvom i lojalnošću gostiju (Newwell, 2020.). Integracija ICT-a također poboljšava operativne aspekte poslovanja, smanjujući troškove energije i održavanja te omogućujući bržu i lakšu komunikaciju s gostima.

Slika 6. Prikupljanje podataka o gostima u CRM sustavu Art'otel Zagreb



Izvor: izrada autora

CRM sustav u Art'otelu Zagreb sadrži centraliziranu bazu podataka o gostima. Ova baza podataka uključuje osnovne informacije o gostima poput imena, adrese, kontakt brojeva, ali i detalje o njihovim preferencijama, povijesti boravka, omiljenim uslugama, prethodnim rezervacijama i povratnim informacijama (Buttle, 2004.). Na temelju podataka koje CRM sustav prikuplja, hotel može pružiti personalizirano iskustvo gostima. Primjerice, ako hotel zna da je gost često rezervirao spa tretmane ili preferira određenu vrstu sobe, može mu ponuditi relevantne usluge ili nadogradnje prilikom sljedećeg boravka. CRM sustav omogućuje automatiziranu komunikaciju s gostima putem personaliziranih e-mailova, SMS poruka ili push obavijesti putem mobilnih aplikacija hotela (Ivanov et al., 2017.). To može uključivati dobrodošlicu pri dolasku, podsjetnike o rezervacijama ili posebne ponude za vjerne goste.

CRM sustav omogućuje hotelu prikupljanje i analizu povratnih informacija od gostiju. Ove informacije su ključne za razumijevanje zadovoljstva gostiju, identifikaciju problema i poboljšanje usluga u skladu s potrebama gostiju (Law et al., 2014.). Korištenjem analitičkih alata u CRM sustavu, Art'otel Zagreb može predviđati ponašanje gostiju, poput vjerojatnosti ponovnih posjeta ili potencijalnih dodatnih troškova tijekom boravka. Ovo znanje pomaže u strategiji marketinga i ponuda prilagođenih individualnim potrebama. CRM sustav integriran je s drugim hotelskim

sustavima kao što su sustavi za rezervaciju, PMS (Property Management System) i sustavi za upravljanje gostima. Ova integracija omogućuje hotelu sveobuhvatni pogled na svakog gosta i koordinirano upravljanje svim aspektima boravka.

CRM sustav pruža mogućnost detaljne analitike i izvještavanja o aktivnostima gostiju, učinkovitosti marketinških kampanja, stopi povrata gostiju i drugim ključnim pokazateljima performansi. Ovi podaci pomažu u donošenju informiranih poslovnih odluka i optimizaciji strategija za dugoročni uspjeh hotela.

#### **4.3.2. Digitalni hotelski alati za usluge boravka**

Art'otel Zagreb, kao luksuzni hotel s fokusom na umjetnost i visok standard usluge, koristi različite digitalne alate kako bi gostima pružio personalizirano iskustvo i olakšao operativne procese. Art'otel Zagreb omogućava gostima jednostavnu digitalnu rezervaciju putem svoje web stranice ili mobilne aplikacije. Gosti mogu pregledati dostupnost soba, odabrati željenu kategoriju i rezervirati smještaj u samo nekoliko klikova. Ova digitalna platforma omogućava gostima da rezerviraju svoj boravak unaprijed i uštede vrijeme pri dolasku u hotel. Check-in proces također je digitaliziran kako bi gosti mogli brzo i jednostavno preuzeti digitalne ključeve putem svojih mobilnih uređaja (Collins, 2021.). Ovaj sustav omogućava gostima da preskoče redove na recepciji i odmah se upute prema svojim sobama, čime se poboljšava njihovo iskustvo dolaska i smanjuje čekanje.

Art'otel Zagreb koristi napredne sustave za upravljanje hotelskom imovinom (PMS) koji integriraju različite aspekte operacija hotela. Ovi sustavi omogućavaju automatsko praćenje dostupnosti soba, upravljanje rezervacijama, obradu plaćanja i generiranje izvještaja (Xotels, 2017.). PMS također pomaže hotelu u upravljanju inventarom, praćenju dolazaka i odlazaka gostiju te pružanju personaliziranih usluga. Art'otel Zagreb nudi svojim gostima mobilne aplikacije koje im omogućuju pristup raznim uslugama i informacijama. Gosti mogu putem aplikacije rezervirati stol u restoranu hotela, naručiti usluge spa centra, istražiti lokalne atrakcije ili saznati više o umjetničkim djelima izloženim u hotelu (Gossling, 2021.). Ova mobilna platforma pruža gostima dodatnu fleksibilnost i kontrolu tijekom njihovog boravka.

Digitalni hotelski alati u Art'otel Zagreb ne samo da unaprjeđuju iskustvo gostiju već i optimiziraju operativne procese hotela. Integracija ICT tehnologija omogućava hotelu da pruži personalizirane usluge, poveća operativnu učinkovitost te osigura visoku razinu sigurnosti i udobnosti svojim gostima. Kontinuirano ulaganje u tehnološke inovacije ključno je za Art'otel Zagreb kako bi ostao konkurentan na tržištu luksuznih hotela i zadovoljio rastuće zahtjeve modernih putnika.

### **4.3.3. ICT sustav rezervacija**

ICT sustav rezervacija u Art'otel Zagreb integriran je kako bi pružio gostima brzu, jednostavnu i pouzdanu platformu za rezervaciju smještaja i dodatnih usluga. Ovaj sustav kombinira različite tehnologije i alate kako bi se osiguralo učinkovito upravljanje rezervacijama i poboljšalo iskustvo gostiju (Gursoy et al., 2019.). Gosti mogu rezervirati sobe i usluge putem Art'otelovih službenih web stranica. Sustav omogućuje pregled raspoloživosti soba, cijena, vrsta smještaja te dodatnih usluga poput doručka ili spa tretmana. Ovo je osnovni način kako gosti mogu planirati i organizirati svoj boravak u hotelu. Art'otel Zagreb nudi mobilnu aplikaciju koja omogućuje gostima da jednostavno rezerviraju smještaj i upravljaju svojim boravkom izravno putem svojih mobilnih uređaja. Aplikacija također može nuditi dodatne funkcionalnosti kao što su elektronički ključevi, informacije o hotelu i lokalnim atrakcijama te mogućnosti kontaktiranja osoblja hotela.

Art'otel Zagreb koristi GDS kako bi svoje sobe i usluge promovirao široj globalnoj publici putem različitih online platformi za rezervaciju poput Booking.com, Expedia, Airbnb i drugih (Art'otel Zagreb, 2024.). Ova integracija omogućuje hotelu da dosegne širi krug potencijalnih gostiju i optimizira popunjenost smještajnih kapaciteta. ICT sustav rezervacija integriran je s PMS-om Art'otela Zagreb. Ovo omogućuje hotelu centralizirano upravljanje svim aspektima operacija vezanih uz smještaj, uključujući prijave gostiju, praćenje raspoloživosti soba, naplatu, izvještavanje i druge administrativne funkcije (Laškarin i Galičić, 2015.). Sustav rezervacija u Art'otel Zagreb pruža fleksibilnost gostima u smislu odabira različitih opcija smještaja i usluga te prilagođavanje njihovim specifičnim potrebama. Gosti mogu birati između različitih



paketa i promocija te unaprijed definiranih ili prilagođenih boravišta prema njihovim preferencijama.

ICT sustav rezervacija u Art'otel Zagreb osigurava visoku razinu sigurnosti i zaštite osobnih podataka gostiju. Svi podaci o rezervacijama, financijske transakcije i ostali osjetljivi podaci obrađuju se u skladu s relevantnim zakonima i propisima o zaštiti podataka. ICT sustav uključuje podršku gostima putem različitih kanala komunikacije kao što su telefonski pozivi, e-mailovi ili chatbotovi. Ovo osigurava da gosti imaju pristup pomoći i podršci kada je to potrebno tijekom procesa rezervacije ili boravka.

#### **4.3.4. Digitalizacija sigurnosnih sustava u hotelu**

Sigurnost gostiju i imovine ključni su prioriteti Art'otela Zagreb. Hotel koristi napredne digitalne sustave za video nadzor, kontrolu pristupa i upravljanje energetsom učinkovitošću. Ovi sustavi omogućavaju hotelu da nadzire sve važne dijelove objekta u realnom vremenu te brzo reagira na potencijalne sigurnosne prijetnje ili tehničke probleme (Galović 2016.).

Slika 7. Digitalni sigurnosni sustavi Art' otela Zagreb



Izvor: Arenahotels (2024): Art' otel Zagreb – galerija, dostupno na <https://www.arenahotels.com/hr/hotel/artotel-zagreb>, pristupljeno 28.06.2024.

Art'otel Zagreb koristi napredne nadzorne kamere postavljene na strategijskim lokacijama u hotelu. Ove kamere omogućuju neprekidno nadgledanje javnih prostora poput recepcije, hodnika, restorana, lobbyja i parkirališta (Art'otel Zagreb, 2024.). Digitalizacija nadzornih sustava omogućuje visokokvalitetan video nadzor, snimanje i pohranu podataka te brz pristup snimkama u slučaju potrebe za istraživanjem incidenata. Umjesto tradicionalnih ključeva, Art'otel Zagreb integrirao je digitalne sigurnosne sustave koji omogućuju gostima i osoblju pristup određenim prostorijama putem pametnih kartica ili mobilnih aplikacija. Ova tehnologija ne samo da povećava sigurnost već i olakšava upravljanje pristupom različitim dijelovima hotela.

Kako bi dodatno pojačali sigurnost, hotel može koristiti biometrijsku identifikaciju kao što su otisci prstiju ili prepoznavanje lica za pristup određenim sigurnosnim područjima ili za identifikaciju zaposlenika s visokim razinama pristupa (Collins, 2021.). Art'otel Zagreb može koristiti sigurnosne aplikacije koje omogućuju brz poziv pomoći ili osiguranja u hitnim situacijama. Ove aplikacije također mogu pružiti dodatne

funkcionalnosti poput praćenja lokacije i komunikacije s osobljem hotela u stvarnom vremenu. Digitalizacija omogućuje sustavima za sigurnost Art'otela Zagreb prikupljanje podataka o aktivnostima i kretanjima u hotelu. Ovi podaci mogu se analizirati radi identifikacije uzoraka ponašanja gostiju, optimizacije sigurnosnih protokola i unapređenja operativne učinkovitosti (Ivanov et al., 2019.).

Digitalizacija sigurnosnih sustava zahtijeva i kontinuiranu obuku osoblja kako bi se osiguralo pravilno korištenje tehnologije i odgovor na sigurnosne izazove. Osoblje treba biti educirano o pravilnom postupanju s nadzornim kamerama, upravljanjem digitalnim pristupom i sigurnosnim aplikacijama (Ivanov i Webster, 2017.). S obzirom na osjetljivost podataka koje digitalni sigurnosni sustavi prikupljaju, Art'otel Zagreb mora osigurati da su svi sustavi u skladu s propisima o zaštiti privatnosti podataka. To uključuje sigurnost prilikom prijenosa podataka, enkripciju i upravljanje pristupom. Digitalizacija sigurnosnih sustava u Art'otel Zagreb omogućuje hotelu da poboljša sigurnost gostiju i osoblja, pruži bolju kontrolu pristupa i omogući brži odgovor na hitne situacije. Integracija modernih tehnologija kao što su nadzorne kamere, digitalni pristup, biometrijska identifikacija i sigurnosne aplikacije ključna su za osiguranje sigurnog i ugodnog boravka gostiju u hotelu.

#### **4.3.5. Sustav upravljanja imovinom (PMS)**

Art'otel Zagreb kao moderni hotel s visokim standardima usluge i fokusom na umjetnički doživljaj koristi napredne tehnologije sustava upravljanja imovinom (Property Management System - PMS) kako bi poboljšao operativne procese i gostijsko iskustvo. Korištenjem naprednog PMS-a, hotel upravlja rezervacijama, prijavama i odjavama gostiju te raspoloživošću soba s visokom razinom učinkovitosti (Xotels, 2017.). Digitalni ključevi omogućuju gostima da otvore svoje sobe putem pametnih telefona, smanjujući potrebu za fizičkim ključevima i ubrzavajući proces prijave.

PMS sustav u Art'otel Zagreb obuhvaća niz funkcionalnosti koje pružaju temelj za učinkovito vođenje hotelskih operacija. Omogućava hotelu da efikasno upravlja rezervacijama soba putem različitih kanala kao što su web stranica hotela, mobilne aplikacije, online putničke agencije i direktna prodaja (Newell, 2020.). Gosti imaju mogućnost pregleda raspoloživosti soba, cijena i ponuda te izvršavanja rezervacija u

stvarnom vremenu. Automatizira praćenje dostupnosti soba i inventara. Recepcijsko osoblje može brzo dodijeliti sobe gostima na temelju njihovih zahtjeva i preferencija, čime se povećava operativna učinkovitost i minimizira mogućnost preklapanja rezervacija. Integracija PMS-a s digitalnim sustavima omogućava gostima brzi check-in putem mobilnih aplikacija ili self-check-in terminala (Collins, 2021.). To značajno smanjuje vrijeme čekanja na recepciji i unaprjeđuje ukupno gostijsko iskustvo.

PMS sustav prati preferencije gostiju, njihove posebne zahtjeve i povijest boravka. Na temelju ovih informacija, hotel može pružiti personalizirane usluge kao što su dodatne usluge u sobi, rezervacije restorana ili spa tretmana te učinkovito upravljanje lojalitetskim programima (Ivanov et al., 2019.). Integracija financijskih modula u PMS olakšava fakturiranje, naplatu, upravljanje računima i izvještavanje. Ovi moduli omogućuju hotelu precizno praćenje prihoda, troškova i profitabilnosti te olakšavaju financijsko planiranje i analizu.

PMS generira detaljne izvještaje o operativnim i financijskim performansama hotela. Ovi izvještaji pomažu menadžmentu da donosi informirane odluke o marketinškim strategijama, optimizaciji cijena soba, upravljanju inventarom i poboljšanju usluga.

Prednosti korištenja PMS-a u Art'otel Zagreb uključuju (Xotels, 2017.):

- Povećanu operativnu učinkovitost kroz automatizaciju ključnih procesa.
- Personalizirano gostijsko iskustvo koje rezultira većim zadovoljstvom gostiju.
- Bolje financijsko upravljanje i optimizacija profitabilnosti.
- Precizno upravljanje inventarom i rezervacijama u stvarnom vremenu.

Implementacija PMS-a u Art'otel Zagreb ključna je za uspješno vođenje operacija, pružanje visokokvalitetnih usluga gostima i održavanje konkurentnosti na tržištu luksuznih hotela. Integracija ICT tehnologija u upravljanje imovinom osigurava visoku razinu usluge i zadovoljstva gostiju, čime se hotel pozicionira kao poželjno odredište za poslovne i turističke putnike.

## **5. EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE - DUBINSKI INTERVJU SA VODITELJEM ART'OTELE ZAGREB O STANJU I UČINCIMA IMPLEMENTACIJE INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKIH TEHNOLOGIJA U HOTELU**

Implementacija informacijsko-komunikacijskih tehnologija (ICT) postaje ključni faktor u unapređenju poslovnih procesa i usluga u hotelijerstvu. ICT tehnologije omogućuju efikasnije upravljanje resursima, poboljšavaju iskustvo gostiju te pružaju detaljniji uvid u operativne i strateške aspekte poslovanja. U svrhu razumijevanja utjecaja ovih tehnologija na svakodnevno poslovanje i dugoročne ciljeve, provest ćemo dubinski intervju sa voditeljem Art'otela Zagreb. Art'otel Zagreb je prepoznat kao jedan od vodećih hotela koji primjenjuje suvremene ICT tehnologije u svim aspektima svog poslovanja. Cilj ovog intervjua je prikupiti podatke o trenutnom stanju implementacije ICT tehnologija u hotelu, te analizirati njihove učinke na operativnu učinkovitost, zadovoljstvo gostiju i strateški razvoj hotela.

### **5.1. Metodologija istraživanja**

Metodologija istraživanja temelji se na strukturiranom dubinskom intervjuu, koji omogućuje detaljno ispitivanje ključnih aspekata implementacije ICT tehnologija u Art'otelu Zagreb. Intervju će biti vođen prema unaprijed definiranoj strukturi, usmjerenoj na analizu stanja implementacije ICT tehnologija, utjecaja na operativne procese, iskustva gostiju, strateških učinaka te izazova i prilika povezanih s korištenjem ovih tehnologija. Prvo će se istražiti koje su ICT tehnologije trenutno implementirane u hotelu i kako su integrirane u različite procese i sustave. To uključuje analizu softvera za upravljanje rezervacijama, sustava za automatizaciju recepcije, tehnologija za pametne sobe te alata za analitiku i izvještavanje. Nakon toga, fokus će biti na utjecaju ovih tehnologija na operativne procese, odnosno na promjene u efikasnosti, smanjenju troškova i upravljanju resursima. Proučit će se konkretni primjeri gdje su ove tehnologije dovele do poboljšanja, kao što su brža obrada rezervacija, optimizacija rada osoblja i bolje upravljanje energijom.

Dalje će se analizirati kako implementacija ICT tehnologija doprinosi iskustvu gostiju, uzimajući u obzir povratne informacije o mobilnim aplikacijama za check-in, pametnim sobama i personaliziranim ponudama putem digitalnih kanala. U ovoj fazi će se posebno razmotriti kako ove tehnologije utječu na zadovoljstvo i lojalnost gostiju. Strateški učinci implementacije ICT tehnologija bit će ispitani kroz njihov doprinos dugoročnom razvoju i konkurentnosti hotela, kao i kroz njihovu ulogu u prilagodbi tržišnim trendovima i inovacijama. Posebna pažnja bit će posvećena tome kako tehnologije podržavaju strateške inicijative poput digitalne transformacije, diferencijacije usluga te prilagodbe na promjene u preferencijama potrošača.

Konačno, istražiti će se glavni izazovi s kojima se hotel suočava prilikom implementacije i korištenja ICT tehnologija, uključujući visoke troškove implementacije, potrebu za obukom osoblja te pitanja sigurnosti i privatnosti podataka. Istodobno će se razmotriti i prilike za daljnji razvoj, posebno u kontekstu inovacija i mogućnosti za poboljšanja u budućnosti. Intervju će kombinirati otvorena i zatvorena pitanja, pri čemu će otvorena pitanja omogućiti voditelju da slobodno izrazi svoje stavove i iskustva, dok će zatvorena pitanja osigurati kvantitativne podatke za precizniju analizu. Na primjer, intervju će uključivati pitanja poput: "Koje ICT tehnologije smatrate najvažnijima za svakodnevno poslovanje hotela i zašto?", "Možete li opisati konkretne primjere gdje je implementacija određene tehnologije dovela do značajnih poboljšanja u operativnim procesima?" te "Kako gosti reagiraju na nove tehnologije koje nudite? Možete li podijeliti neke povratne informacije?"

Dobiveni podaci pružit će dragocjene uvide za razumijevanje stvarnih učinaka ICT tehnologija u hotelijerskoj industriji te pomoći identificirati najbolje prakse i potencijalne smjerove za budući razvoj. Analiza prikupljenih podataka omogućit će detaljnu evaluaciju koristi i izazova koje donosi digitalna transformacija u hotelskom sektoru. Ovaj intervju predstavlja ključni dio istraživanja, s ciljem doprinosa boljem razumijevanju uloge ICT tehnologija u modernom hotelijerstvu te njihovom utjecaju na poboljšanje kvalitete usluge i poslovne efikasnosti. Kroz prikupljanje i analizu ovih podataka, nastoji se pružiti korisne uvide ne samo za Art'otel Zagreb, već i za širu hotelsku industriju koja teži digitalnoj transformaciji.

## 5.2. Prikaz rezultata istraživanja

Art'otel Zagreb otvoren je kao odgovor na rastuću potrebu za smještajem koji nadilazi standardnu udobnost i kvalitetu, pružajući jedinstveno iskustvo kroz spoj umjetnosti i kulture. Njegova vizija bila je stvoriti prostor koji kombinira luksuzni smještaj s umjetničkim doživljajem, inspirirajući goste. Hotel se nalazi u samom srcu Zagreba, smješten u povijesnoj zgradi iz 19. stoljeća. Ova zgrada pažljivo je obnovljena kako bi se očuvala njena arhitektonska baština, dok su unutarnji prostori uređeni s naglaskom na suvremeni umjetnički izraz. Svaka soba i zajednički prostor u hotelu krasi umjetnička djela lokalnih i međunarodnih umjetnika, stvarajući jedinstvenu atmosferu koja potiče kreativnost i opuštanje.

Kao manager Art'otela Zagreb, on je odgovoran za osiguravanje vrhunske usluge gostima, upravljanje timom zaposlenika, nadzor financija hotela te razvoj marketinških strategija. Njegova odgovornost uključuje održavanje kvalitete svih aspekata hotela te redovitu komunikaciju s gostima kako bi se osiguralo njihovo zadovoljstvo i nezaboravno iskustvo boravka. Kontinuirano radi na unaprjeđenju usluga i prilagođavanju ponude potrebama i očekivanjima gostiju.

Trenutačno stanje implementacije informacijsko-komunikacijskih tehnologija (ICT) u Art'otelu Zagreb vrlo je napredno i pozitivno. U hotelu je uveden sofisticirani sustav za upravljanje rezervacijama koji omogućuje brzu i efikasnu obradu dolazaka i odlazaka gostiju. Osoblje u domaćinstvu koristi specijalizirane aplikacije za praćenje statusa soba i efikasnu komunikaciju među timovima. Također, razvijena je mobilna aplikacija koja značajno poboljšava iskustvo gostiju, omogućujući im pristup raznim uslugama i informacijama o hotelu putem njihovih pametnih uređaja. Redovite obuke za zaposlenike osiguravaju njihovu osposobljenost za korištenje najnovijih tehnologija i alata, čime se jamči visoka razina usluge i zadovoljstva gostiju. Strategija hotela usmjerena je na kontinuirano poboljšanje i prilagodbu ICT tehnologija potrebama gostiju, osiguravajući da Art'otel Zagreb ostane u koraku s najnovijim tehnološkim trendovima u hotelskoj industriji.

Art'otel Zagreb nedavno je implementirao nekoliko ICT tehnologija kako bi poboljšao iskustvo svojih gostiju i povećao operativnu učinkovitost. Uvedena je mobilna aplikacija koja omogućuje gostima jednostavnu prijavu i odjavu, naručivanje sobne usluge te pristup informacijama o hotelu i lokalnim atrakcijama. Sobe su

opremljene pametnim kontrolnim sustavima koji omogućuju gostima upravljanje rasvjetom, temperaturom i zabavnim sadržajem putem mobilnih uređaja ili glasovnih naredbi.

Implementiran je sustav za online prijavu i odjavu kako bi se ubrzao proces dolaska i odlaska gostiju te smanjila potreba za fizičkim kontaktom na recepciji. Nadograđen je Wi-Fi sustav kako bi se osigurala brza i stabilna internetska veza u svim dijelovima hotela, prilagođena većem broju korisnika i povećanim potrebama za streamingom i online radom. Glavni motiv za uvođenje ovih tehnologija bio je pružiti gostima moderno, ugodno i sigurno iskustvo boravka, smanjiti vrijeme čekanja i povećati praktičnost. Ove tehnologije također doprinose povećanju operativne učinkovitosti i usklađenosti s aktualnim trendovima u hotelijerstvu.

ICT tehnologije značajno poboljšavaju iskustvo gostiju u Art'otelu Zagreb na nekoliko ključnih načina. Ove tehnologije smanjuju vrijeme čekanja na recepciji, omogućujući brži dolazak i odlazak, što gostima pruža veći komfor i štedi vrijeme. Pametne sobe omogućuju gostima prilagodbu rasvjete, temperature i zabavnih sadržaja prema vlastitim preferencijama putem mobilnih uređaja ili glasovnih naredbi. Ova personalizacija povećava udobnost i zadovoljstvo gostiju. Mobilna aplikacija omogućuje jednostavno naručivanje sobne usluge, kontaktiranje osoblja i pristup informacijama o hotelu i lokalnim atrakcijama. Gosti mogu lako dobiti potrebne informacije i usluge bez potrebe za fizičkim odlaskom do recepcije. Kroz ove inovacije, Art'otel Zagreb stvara modernije, praktičnije i zadovoljavajuće iskustvo za svoje goste, osiguravajući da boravak u hotelu bude što ugodniji i prilagođen njihovim potrebama.

Podaci prikupljeni putem ICT tehnologija ključni su za personalizaciju usluga u Art'otelu Zagreb. Analizom informacija iz mobilne aplikacije, online rezervacija i povratnih informacija, hotel bolje razumije potrebe i preferencije gostiju. Na primjer, ako gost često naručuje određenu hranu ili piće, hotel to može zapamtiti i ponuditi personalizirane preporuke tijekom sljedećeg boravka. Ova personalizacija ne samo da poboljšava iskustvo gostiju, već i povećava njihovu lojalnost prema hotelu. ICT tehnologije značajno su doprinijele povećanju operativne učinkovitosti u Art'otelu Zagreb. Integrirani sustav za upravljanje rezervacijama automatski ažurira dostupnost soba i smanjuje rizik od preklapanja rezervacija. Mobilni uređaji omogućuju bržu komunikaciju između različitih odjela hotela, što omogućuje promptno obavještanje tima za čišćenje kada gost naruči sobnu uslugu. Osim toga, analiza podataka o



potražnji pomaže optimizirati cijene i raspored osoblja prema razdobljima visoke potražnje. Sve ove inovacije omogućuju brži rad, povećavaju operativnu učinkovitost i zadovoljstvo gostiju.

ICT tehnologije značajno su utjecale na marketinške strategije Art'otela Zagreb. Korištenjem analitičkih alata, hotel može pratiti ponašanje gostiju na web stranici i društvenim mrežama, što pomaže u kreiranju ciljanih marketinških kampanja. Na primjer, email marketing se koristi za slanje personaliziranih ponuda na temelju prethodnih boravaka gostiju, što povećava relevantnost i učinkovitost komunikacije. Društvene mreže omogućuju interakciju s gostima i povećavaju vidljivost hotela. Online oglašavanje i SEO strategije pomažu u privlačenju većeg broja posjetitelja na web stranicu hotela, čime se povećava mogućnost rezervacija. Sve ove tehnologije omogućuju preciznije ciljanje, privlačenje i zadržavanje gostiju, što rezultira većom uspješnošću marketinških kampanja i povećanjem broja rezervacija.

Sigurnost i privatnost podataka gostiju prioritet su u Art'otelu Zagreb. Hotel koristi enkripciju za zaštitu osjetljivih informacija, uključujući osobne podatke i podatke o kreditnim karticama. Redovite sigurnosne provjere i ažuriranja softvera osiguravaju da su sustavi uvijek zaštićeni od potencijalnih prijetnji. Dodatno, hotel provodi edukaciju zaposlenika o sigurnosnim protokolima, čime se povećava svijest o važnosti zaštite podataka i minimizira rizik od ljudskih pogrešaka. Ove mjere osiguravaju visok nivo zaštite podataka, omogućujući gostima sigurno korištenje ICT tehnologija tijekom boravka.

Prije boravka gostiju, Art'otel Zagreb koristi email i društvene mreže za slanje personaliziranih ponuda i informacija o hotelu. Ovakva komunikacija omogućuje gostima da se bolje pripreme za svoj dolazak i osjeća se dobrodošlo od samog početka. Tijekom boravka, mobilna aplikacija hotela omogućuje brzu i jednostavnu komunikaciju, naručivanje usluga i pristup informacijama, što značajno poboljšava iskustvo gostiju. Nakon boravka, hotel koristi emailove za slanje anketa o zadovoljstvu i poticanje gostiju na ostavljanje recenzija. Povratne informacije dobivene putem ovih anketa pomažu hotelu u daljnjem poboljšanju usluge. Sve ove digitalne strategije omogućuju efikasniju i bržu komunikaciju, povećavajući zadovoljstvo gostiju i jačajući njihov odnos s hotelom.

Prilikom implementacije novih ICT tehnologija, Art'otel Zagreb suočio se s nekoliko izazova. Jedan od ključnih izazova bio je osiguranje kompatibilnosti novih sustava s postojećom infrastrukturom hotela. Ovaj problem riješen je angažiranjem stručnjaka koji su proveli detaljnu analizu i dali preporuke o integraciji novih tehnologija. Osim toga, hotel je morao uložiti u obuku osoblja kako bi se osiguralo da svi zaposlenici budu kompetentni u korištenju novih tehnologija. Upravljanje promjenama također je bilo kritično, te je hotel proveo niz inicijativa kako bi olakšao tranziciju i osigurao prihvaćanje novih tehnologija među zaposlenicima. Na kraju, pitanja sigurnosti i privatnosti podataka rješavana su kroz implementaciju robustnih sigurnosnih protokola i procedura, čime se osigurala zaštita osjetljivih informacija gostiju.

Zaposlenici Art'otela Zagreb svakodnevno koriste ICT tehnologije u različitim operacijama. Na recepciji koriste softver za upravljanje rezervacijama i informacijama o gostima, što im omogućuje brzu obradu dolazaka i odlazaka. Osoblje u domaćinstvu koristi aplikacije za praćenje statusa soba i komunikaciju s recepcijom kako bi osigurali pravovremeno čišćenje i pripremu. U restoranu, osoblje koristi mobilne uređaje za naručivanje i komunikaciju s kuhinjom, što poboljšava brzinu usluge. Također, majstori za popravak koriste ICT tehnologije za upravljanje zahtjevima za održavanje i komunikaciju s ostalim odjelima. Da bi zaposlenici učinkovito koristili ove tehnologije, prošli su specifične obuke koje su im omogućile da se brzo prilagode novim alatima i sustavima, čime je osigurana njihova kompetentnost u svakodnevnom radu. U Art'otelu Zagreb evaluacija učinkovitosti implementiranih ICT tehnologija i njihove isplativosti provodi se kroz nekoliko metoda. Prvo, prate se ključni pokazatelji uspješnosti (KPI) poput brzine obrade rezervacija, zadovoljstva gostiju i brzine usluge. Hotel također provodi ankete i prikuplja povratne informacije kako bi razumio iskustvo gostiju i zaposlenika. Financijski podaci se analiziraju kako bi se procijenio povrat ulaganja (ROI) uspoređujući troškove implementacije s povećanjem prihoda i smanjenjem operativnih troškova. Ove metode omogućuju kontinuirano prilagođavanje ICT strategija kako bi se postigla maksimalna učinkovitost i isplativost.

ICT tehnologije korištene u Art'otelu Zagreb dizajnirane su s naglaskom na održivost i ekološke inicijative. Implementacija digitalnih rješenja značajno smanjuje potrošnju papira, što se postiže upotrebom elektroničkih računa, digitalnih brošura i online komunikacije s gostima.

Pametne tehnologije u sobama, poput automatskih sustava za upravljanje energijom, omogućuju optimizaciju potrošnje struje i smanjenje emisije ugljika. Ovi sustavi prilagođavaju rasvjetu i grijanje prema prisutnosti gostiju, što doprinosi energetske učinkovitosti i smanjenju troškova. Budućnost ICT tehnologija u hotelskoj industriji obećava uzbuđujuće inovacije, s naglaskom na personalizaciju, automatizaciju i održivost. Očekuje se daljnji razvoj umjetne inteligencije i strojnog učenja, što će hotelima omogućiti preciznije predviđanje i zadovoljavanje potreba gostiju.

U Art'otelu Zagreb, želio bih vidjeti implementaciju naprednih sustava za automatizaciju, kao što su chatbotovi za brze odgovore i virtualne recepcije za samostalno prijavljivanje i odjavljivanje. Također, razvoj pametnih soba koje koriste Internet stvari (IoT) za prilagodbu okruženja prema individualnim preferencijama gostiju bio bi značajan napredak, čime bi se dodatno unaprijedilo iskustvo boravka.

### **5.3. Analiza dubinskog intervjua**

Dubinski intervjui sa voditeljem Art'otela Zagreb pruža uvid u sveobuhvatan pristup implementaciji ICT tehnologija u hotelijerskoj industriji, s naglaskom na stvarne učinke i izazove s kojima se hotel suočava. Rezultati istraživanja otkrivaju kako se digitalizacija odražava na različite aspekte poslovanja hotela, uključujući personalizaciju usluga, operativnu učinkovitost, komunikaciju s gostima te evaluaciju isplativosti ICT rješenja. Analizom odgovora iz intervjua, može se steći jasnija slika o tome kako ICT tehnologije oblikuju savremeno hotelijerstvo. Podaci prikupljeni putem ICT tehnologija ključni su za personalizaciju usluga u Art'otelu Zagreb. Analizom informacija iz mobilne aplikacije, online rezervacija i povratnih informacija, hotel je u mogućnosti detaljno razumjeti potrebe i preferencije gostiju. Ovaj pristup omogućuje pružanje ciljanih i personaliziranih preporuka. Na primjer, ako gost često naručuje određenu hranu ili piće, hotel može prilagoditi svoje ponude prema prethodnim preferencijama, čime se poboljšava ukupno iskustvo gostiju. Ovaj nivo personalizacije ne samo da osigurava veću razinu zadovoljstva među gostima, već i doprinosi njihovoj lojalnosti i ponovnim posjetima, što je ključno za dugoročni uspjeh hotela.

ICT tehnologije su značajno povećale operativnu učinkovitost u Art'otelu Zagreb. Integrirani sustav za upravljanje rezervacijama omogućava automatsko ažuriranje

dostupnosti soba i smanjuje rizik od preklapanja rezervacija, što je ključno za održavanje visoke razine usluge i organizacije. Mobilni uređaji su omogućili bržu komunikaciju između različitih odjela, primjerice, između recepcije i tima za čišćenje. Kada gost naruči sobnu uslugu, obavijest se odmah prenosi timu za čišćenje, što omogućava pravovremenu pripremu i čišćenje. Osim toga, analiza podataka o potražnji pomaže u optimizaciji cijena i rasporedu osoblja, što vodi ka boljem upravljanju resursima i smanjenju operativnih troškova. Sve ove promjene doprinose bržem i učinkovitijem radu, čime se povećava ukupno zadovoljstvo gostiju.

Digitalizacija je također značajno promijenila način na koji Art'otel Zagreb komunicira s gostima prije, za vrijeme i nakon njihovog boravka. Prije dolaska, hotel koristi email i društvene mreže za slanje personaliziranih ponuda i informacija o hotelu. Ovaj proaktivan pristup omogućava gostima da se bolje pripreme za svoj boravak, stvarajući pozitivnu početnu impresiju. Tijekom boravka, mobilna aplikacija hotela omogućuje gostima brzu komunikaciju, naručivanje usluga i pristup raznim informacijama, što poboljšava njihovo ukupno iskustvo. Nakon boravka, hotel koristi emailove za slanje anketa o zadovoljstvu i poticanje na ostavljanje recenzija. Ove povratne informacije su ključne za daljnje poboljšanje usluge, jer omogućuju hotelu da razumije i adresira potrebe i želje gostiju. Prilikom implementacije novih ICT tehnologija, Art'otel Zagreb suočio se s nekoliko izazova. Jedan od glavnih problema bio je osiguranje kompatibilnosti novih sustava s postojećom infrastrukturom. Ovaj izazov riješen je angažiranjem stručnjaka koji su analizirali postojeću infrastrukturu i pružili preporuke za integraciju novih tehnologija. Pored toga, hotel je morao uložiti značajne resurse u obuku zaposlenika kako bi se osigurala njihova sposobnost za rad s novim alatima i sustavima. Upravljanje promjenama također je bilo ključno, jer su zaposleni morali biti uvjereni u korist novih tehnologija i usvojiti ih u svakodnevnom radu. Pitanja sigurnosti i privatnosti podataka također su bila važna, te su implementirani robustni sigurnosni protokoli kako bi se zaštitile osjetljive informacije gostiju.

Evaluacija učinkovitosti implementiranih ICT tehnologija u Art'otelu Zagreb provodi se kroz praćenje ključnih pokazatelja uspješnosti (KPI) kao što su brzina obrade rezervacija, zadovoljstvo gostiju i brzina usluge. Također, provode se ankete i prikupljaju povratne informacije kako bi se razumjelo iskustvo gostiju i zaposlenika. Analiza financijskih podataka omogućuje procjenu povrata ulaganja (ROI)

uspoređujući troškove implementacije s povećanjem prihoda i smanjenjem operativnih troškova. Ove metode omogućuju kontinuirano prilagođavanje ICT strategija kako bi se postigla maksimalna učinkovitost i isplativost.

Dubinski intervju sa voditeljem Art'otela Zagreb pruža sveobuhvatan uvid u utjecaj ICT tehnologija na poslovanje hotela. Implementacija ovih tehnologija donosi značajne prednosti u personalizaciji usluga, operativnoj učinkovitosti i komunikaciji s gostima. Iako su se pojavili izazovi u integraciji i obuci, rješenja koja su primijenjena omogućila su hotelu da poboljša svoje usluge i postigne visoku razinu zadovoljstva gostiju. Evaluacija učinkovitosti i isplativosti tehnologija pruža temelje za daljnje prilagodbe i optimizacije, čime se osigurava dugoročni uspjeh i konkurentnost hotela. Kroz ove spoznaje, istraživanje doprinosi boljem razumijevanju kako ICT tehnologije oblikuju modernu hotelsku industriju i njihove ključne komponente za uspjeh.

#### **5.4. Zaključci i preporuke za unapređenje implementacije ICT tehnologije u Art' otelu Zagreb**

ICT tehnologije su omogućile Art'otelu Zagreb da značajno poboljša personalizaciju usluga. Korištenjem podataka prikupljenih putem mobilnih aplikacija, online rezervacija i povratnih informacija, hotel je uspješno prilagodio svoje ponude prema potrebama i preferencijama gostiju, što je dovelo do većeg zadovoljstva i lojalnosti gostiju. Integracija ICT tehnologija, poput sustava za upravljanje rezervacijama i mobilnih aplikacija, značajno je povećala operativnu učinkovitost hotela. Automatizacija procesa, poboljšana komunikacija između odjela i analiza podataka doprinose smanjenju operativnih troškova i poboljšanju brzine usluge. Digitalizacija komunikacije, uključujući korištenje emailova i mobilnih aplikacija za obavještanje i interakciju s gostima, omogućila je hotelu da efikasnije upravlja svim fazama gostovog boravka, od rezervacije do post-boravišnih povratnih informacija.

Hotel se suočavao s izazovima u osiguravanju kompatibilnosti novih ICT sustava s postojećom infrastrukturom, potrebom za obukom osoblja i pitanjima sigurnosti podataka. Ovi izazovi su uspješno prevaziđeni angažiranjem stručnjaka i primjenom sigurnosnih protokola. Hotel koristi ključne pokazatelje uspješnosti (KPI), ankete i financijsku analizu za procjenu učinkovitosti i isplativosti ICT tehnologija. Ova

evaluacija omogućava kontinuirano prilagođavanje strategija za maksimalnu učinkovitost i povrat ulaganja.

Preporuke za unapređenje implementacije ICT tehnologije uključuju segmente koji će unaprijediti implementaciju ICT tehnologije u Art' otelu Zagreb. Preporučuje se proširenje upotrebe analitičkih alata za detaljniju segmentaciju gostiju i predviđanje njihovih potreba. Implementacija naprednih algoritama za analizu podataka može dodatno poboljšati personalizaciju ponuda, što bi moglo uključivati preporuke temeljene na prošlim interakcijama i preferencijama gostiju. Kako bi se osigurala dugoročna kompatibilnost i fleksibilnost, preporučuje se kontinuirana nadogradnja ICT infrastrukture. Razmatranje integracije novih tehnologija sa sadašnjim sustavima pomoću fleksibilnih platformi može poboljšati ukupnu operativnu učinkovitost. Redovite obuke i osposobljavanje zaposlenika za korištenje novih tehnologija trebale bi postati standardna praksa. Implementacija interaktivnih trening programa i simulacija može pomoći zaposlenicima da se bolje pripreme za rad s novim alatima i povećaju svoju produktivnost.

Na postavljena istraživačka pitanja su provedbom dubinskog intervjua dobiveni svi relevantni odgovori na postavljena pitanja, što je razvidno iz preciznih odgovora menadžera.

Preporučuje se proširenje digitalnih komunikacijskih kanala, uključujući implementaciju chatbotova i automatiziranih odgovarača koji mogu poboljšati brzinu i učinkovitost komunikacije s gostima. Također, korištenje analitike u realnom vremenu može pomoći u bržem odgovaranju na upite i zahtjeve gostiju. S obzirom na stalne prijetnje sigurnosti podataka, preporučuje se dodatno investiranje u napredne sigurnosne tehnologije i redovite revizije sigurnosnih protokola. Implementacija sustava za praćenje sigurnosti u stvarnom vremenu i edukacija zaposlenika o najboljoj praksi za zaštitu podataka mogu smanjiti rizik od sigurnosnih incidenata. Nastaviti s praksom praćenja KPI pokazatelja i redovito provoditi evaluaciju učinkovitosti ICT tehnologija. Preporučuje se uvođenje dodatnih metoda analize, kao što su analize povratnih informacija u stvarnom vremenu, kako bi se pravovremeno identificirali i adresirali problemi ili prilike za poboljšanje.

Implementacija ovih preporuka može dodatno unaprijediti učinkovitost i isplativost ICT tehnologija u Art'otelu Zagreb, omogućujući hotelu da poboljša svoje

usluge i održava konkurentnost na tržištu. Kontinuirani razvoj i prilagodba ICT strategija ključni su za uspjeh u modernom hotelijerstvu, gdje tehnologija igra sve značajniju ulogu u oblikovanju iskustava gostiju i optimizaciji poslovnih procesa.

## 6. ZAKLJUČAK

Informacijska i komunikacijska tehnologija (IKT) igra ključnu ulogu u modernizaciji hotelske industrije, oblikujući način na koji hoteli upravljaju svojim operacijama, komuniciraju s gostima i unapređuju svoje usluge. IKT ne samo da omogućuje optimizaciju svakodnevnih operacija, već i pruža temelje za stvaranje konkurentske prednosti u brzo mijenjajućem tržištu. Analizirajući aktualno stanje i perspektive u ovoj oblasti, razvidno je kako tehnologija oblikuje budućnost hotela i kako hoteli mogu iskoristiti nove tehnologije za unapređenje svojih usluga i poslovanja.

Trenutno, IKT se koristi u hotelima za razne funkcije koje poboljšavaju operativnu učinkovitost i iskustvo gostiju. Softverski sustavi za upravljanje rezervacijama omogućuju hotelima da automatski ažuriraju dostupnost soba, upravljaju cijenama i smanje rizik od preklapanja rezervacija. Mobilne aplikacije i online platforme omogućuju gostima da izvrše rezervacije, pristupaju informacijama o hotelu i obavljaju check-in i check-out procese. Tehnologije za pametne sobe, uključujući pametne termostate, rasvjetu i sustave za upravljanje zabavom, pružaju gostima veću kontrolu i udobnost tijekom boravka. Na operativnoj strani, IKT alati poboljšavaju komunikaciju između različitih odjela u hotelu. Na primjer, aplikacije za praćenje statusa soba i sustavi za upravljanje održavanjem omogućuju brz i učinkovit odgovor na zahtjeve gostiju i potrebe za održavanjem. Analitika i izvještavanje pomažu hotelima da bolje razumiju obrasce potrošnje i optimiziraju svoje resurse, što dovodi do smanjenja operativnih troškova i povećanja prihoda.

Digitalna komunikacija s gostima također je postala ključna. Korištenje emailova, društvenih mreža i mobilnih aplikacija omogućuje hotelima da šalju personalizirane ponude, obavijesti i ankete o zadovoljstvu. Ova vrsta komunikacije omogućuje hotelima da bolje razumiju i prilagode svoje usluge prema potrebama gostiju, čime se poboljšava njihovo ukupno iskustvo i povećava lojalnost.

Trenutno stanje ICT tehnologija u Art'otelu Zagreb pokazuje značajan napredak u implementaciji digitalnih rješenja koja poboljšavaju sve aspekte hotelskog poslovanja. Uvođenje mobilne aplikacije za goste, pametnih soba s automatskim sustavima za upravljanje energijom, te online check-in i check-out sustava, drastično je unaprijedilo udobnost i praktičnost boravka, dok napredni Wi-Fi sustav osigurava brzu i stabilnu



internetsku vezu. Ove tehnologije omogućuju Art'otelu Zagreb da pruži modernije, personaliziranije i efikasnije usluge svojim gostima, smanjujući vrijeme čekanja i poboljšavajući opće iskustvo boravka. U kontekstu marketinških strategija, ICT tehnologije omogućuju precizno ciljanje i privlačenje gostiju. Analitički alati pomažu u razumijevanju ponašanja posjetitelja i kreiranju personaliziranih kampanja koje povećavaju angažman i konverziju. Korištenje društvenih mreža i online oglašavanja dodatno pojačava vidljivost hotela, dok SEO strategije privlače veći broj potencijalnih gostiju. Ove tehnologije ne samo da unapređuju marketinške napore, već i omogućuju Art'otelu Zagreb da ostane konkurentan na tržištu, reagirajući na promjene u ponašanju potrošača i trendove u industriji.

Ekološki aspekt ICT tehnologija također je značajan. Digitalizacija smanjuje potrebu za papirom, dok pametni sustavi za upravljanje energijom doprinose smanjenju emisije ugljika i optimizaciji potrošnje energije. Ove inicijative ne samo da pomažu u očuvanju okoliša, već i podržavaju održivost hotela, što je sve važnije u današnjem svijetu. Gledajući prema budućnosti, ICT tehnologije u hotelskoj industriji obećavaju još veće inovacije. Razvoj umjetne inteligencije i strojnog učenja omogućit će hotelima da još preciznije predviđaju i zadovoljavaju potrebe svojih gostiju. Automatizacija procesa, kao što su chatbotovi za brze odgovore i virtualne recepcije za samostalno prijavljivanje i odjavljivanje, dodatno će unaprijediti operativnu efikasnost i korisničko iskustvo. Također, integracija pametnih soba s Internetom stvari (IoT) omogućit će još veću personalizaciju i prilagodbu okruženja prema preferencijama gostiju.

S obzirom na trenutni razvoj IKT tehnologija, postoji nekoliko ključnih područja koja će vjerojatno oblikovati budućnost hotelske industrije. AI tehnologije i automatizacija sve više ulaze u hotelski sektor. Chatbotovi i virtualni asistenti postaju standard za pružanje informacija i podrške gostima 24/7. Automatizacija procesa, kao što su upravljanje cijenama i optimizacija rasporeda osoblja, omogućava hotelima da poboljšaju efikasnost i točnost svojih operacija. IoT tehnologije omogućuju povezanost različitih uređaja unutar hotela, stvarajući pametne sobe koje omogućuju gostima da prilagode svoje okruženje prema osobnim preferencijama putem mobilnih aplikacija ili glasovnih asistenta. Ova tehnologija ne samo da poboljšava udobnost gostiju, već i omogućuje hotelima da prikupljaju podatke o korištenju i održavanju, što može pomoći u daljnjem optimiziranju operacija.

Korištenje velikih podataka i napredne analitike omogućuje hotelima da bolje razumiju obrasce ponašanja gostiju i tržišne trendove. Ovi uvidi mogu pomoći u razvijanju ciljanih marketinških strategija, optimizaciji cijena i unapređenju personalizacije usluga. S povećanjem upotrebe digitalnih tehnologija, sigurnost podataka postaje sve važnija. Hoteli će morati ulagati u napredne sigurnosne protokole i sustave zaštite podataka kako bi zaštitili osjetljive informacije o gostima i osigurali usklađenost s regulativama o privatnosti. Tehnologije koje podržavaju održivost, kao što su sustavi za energetske upravljanje i recikliranje podataka, postaju sve važnije. Hoteli će koristiti IKT za smanjenje svog ekološkog otiska i promoviranje održivog turizma.

Informacijska i komunikacijska tehnologija ne samo da transformira način na koji hoteli upravljaju svojim operacijama, već i oblikuje iskustvo gostiju na načine koji su prije bili nezamislivi. Dok se tehnologije razvijaju i postaju sve sofisticiranije, hoteli će morati nastaviti ulagati u inovacije i prilagoditi svoje strategije kako bi iskoristili sve prednosti koje IKT nudi. Stalno usavršavanje IKT rješenja, usmjerenje na personalizaciju, sigurnost i održivost, te praćenje novih tehnoloških trendova ključni su za očuvanje konkurentne prednosti i postizanje visokog nivoa zadovoljstva gostiju. U konačnici, uspješno integriranje IKT u hotelske operacije može značajno doprinijeti povećanju efikasnosti, smanjenju troškova i unapređenju ukupne kvalitete usluge.

## LITERATURA

1. Advisor Museums (2022): 8 tech innovations becoming standard in museums and heritage sites, dostupno na <https://advisor.museumsandheritage.com/features/8-new-technologies-becoming-standard-museums-heritage-sites/>, pristupljeno 24.06.2024.
2. Anderson, K., Kerr, C. (2002): Customer Relationship Management, McGraw-Hill Companies Int., USA.
3. Arena Collection (2024): Art' otel Zagreb – home, dostupno na [https://arenacollection.com/en/destinations/zagreb/hotels/artotel-zagreb?gad\\_source=1&qclid=Cj0KCQjwj9-zBhDyARIsAERjds1Xy-alamZ4uT2luiO-rUImolRwefl1Z1UwwRp7-JXNq6G1JBgz6i8aAhvyEALw\\_wcB](https://arenacollection.com/en/destinations/zagreb/hotels/artotel-zagreb?gad_source=1&qclid=Cj0KCQjwj9-zBhDyARIsAERjds1Xy-alamZ4uT2luiO-rUImolRwefl1Z1UwwRp7-JXNq6G1JBgz6i8aAhvyEALw_wcB), pristupljeno 24.06.2024.
4. Arenahotels (2024): Art' otel Zagreb – galerija, dostupno na <https://www.arenahotels.com/hr/hotel/artotel-zagreb>, pristupljeno 28.06.2024.
5. Badu.hr (2024): Protušpijunski detektor skrivene kamere Prijenosna infracrvena detekcija Sigurnosna zaštita za javnu kupaonicu hotelske svlačionice, dostupno na <https://badu.hr/protu%C5%A1pijunski-detektor-skrivene-kamere-prijenosna-infracrvena-detekcija-sigurnosna-za%C5%A1tita-za-javnu-kupaonicu-hotelske-svla%C4%8Dionice-p-953148.html>, pristupljeno 28.06.2024.
6. Boban, M., Babić, A. (2014): Utjecaj internetskih tehnologija na gospodarski rast, poslovni rast i stopu rasta profita poduzeća u Republici Hrvatskoj, Zbornik radova Veleučilišta u Šibeniku, 1(1-2), 59-82.
7. Breslauer, N., Gregorić, M. (2015): Utjecaj suvremenih informacijskih tehnologija na učinkovitost poduzetničkih projekata, Zbornik radova Međimurskog sveučilišta u Čakovcu, 6(2), 1-13.
8. Brochado A., Rita P., Margarido A. (2016): High tech meets high touch in upscale hotels. Journal of Hospitality and Tourism Technology, 7(4), 347-365.
9. Brodarić, A. (2010): Faze implementacije i funkcionalnosti CRM-a, 18. Telekomunikacijski forum TELFOR 2010, Beograd, 2010.

10. Buhalis, D. Law, R. (2008). Progress in information technology and tourism management: 20 years on and 10 years after the internet – The state of eTourism research. *Tourism Management*, 29(4), 609-623.
11. Buttle, F. (2004): *Customer Relationship Management – Concepts and Tools*, Elsevier – Butterworth – Heinemann, Burlington.
12. Chiang, W-C., Chen, J.C.H. & Xu, X. (2007): An overview of research on revenue management current issues and future research, *International Journal of Revenue Management*, 1(1), 97-127.
13. Chien Chang, L. et al. (2021): The impacts of ICTs on tourism development: International evidence based on a panel quantile approach, *Information Technology and Tourism*, 23(7), 509-547.
14. Cobanoglu, C., Berezina, K., Kasavana, M. L. Erdem, M. (2011). The impact of technology amenities on hotel guest overall satisfaction. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 12(4), 272-288.
15. Collins, G. (2021): *Hospitality Information Technology: Learning How to Use It*, Kendall/Hunt Publishing Co, U.S.
16. Galičić, V., Laškarin, M. (2015): *Principi i praksa turizma i hotelijerstva*, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Rijeka.
17. Galović T. (2016):, *Uvod u inovativnost poduzeća*, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci Sveučilišni udžbenik, Rijeka.
18. Gossling, S. (2021): Tourism, technology and ICT: a critical review of affordances and concessions, *Journal of sustainable tourism*, 12 (7), 1-18.
19. Gretzel, U., Yoo, K. H. (2008). Use and impact of online travel reviews. *Information and Communication Technologies in Tourism 2008*, Springer, Vienna, 35-46.
20. Gursoy D., Chi O., Lu L., Nunkoo R. (2019): Consumers acceptance of artificially intelligent (AI) device use in service delivery. *International Journal of Information Management*, 49, 157-169.
21. Ham, S., Kim, W. G., Jeong, S. (2005). Effect of information technology on performance in upscale hotels. *International Journal of Hospitality Management*, 24(2), 281-294.
22. Hotefy (2021): 7 Best Room Service Apps for Hotels 2022, dostupno na <https://get.hotefy.com/7-best-room-service-app-for-hotels>, pristupljeno 28.06.2024.

23. Huang M. H., Rust R. (2018). Artificial Intelligence in service. *Journal of Service Research*, 21(2), 155-172.
24. Interna dokumentacija Art' otela Zagreb.
25. Ivanov S., Gretzel U., Berezina K., Sigala M., Webster C. (2019): Progress on robotics in hospitality and tourism: A review of the literature, *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 10(4), 481–521.
26. Ivanov, S. (2019): *Robots, Artificial Intelligence and Service Automation in Travel, Tourism and Hospitality*, Emerald Publishing, New York.
27. Ivanov, S., Webster, C. (2017). Adoption of robots, artificial intelligence and service automation by travel, tourism and hospitality companies – a cost-benefit analysis. *International Scientific Conference Strategic Management and Decision Support Systems in Strategic Management*.
28. Ivanov, S., Zechev, V. (2012): Hotel revenue management – a critical literature review, *Tourism Review*, Vol. 60, No. 2, 175-197.
29. Kimes, S.E. i Wirtz, J. (2003): Has revenue management become acceptable? Findings from an international study on the perceived fairness of rate fences, *Journal of Service Research*, 6(2), str. 125-135.
30. Lajović, D., Vulić, V., *Tehnologija i inovacije*, Ekonomski fakultet Podgorica, Podgorica, 2010., str. 7, dostupno na: <http://www.preduzetnistvo.ef.ac.me/dokumenta/tehnologijaiinovacije-skripta.pdf>, pristupljeno 24.06.2024.
31. Law, R., Buhalis, D., Cobanoglu, C. (2014). Progress on information and communication technologies in hospitality and tourism. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 26(5), 727-750.
32. Law, R., Leung, R., Buhalis, D. (2009). Information technology applications in hospitality and tourism: A review of publications from 2005 to 2007. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 26(5-6), 599-623.
33. Leung, R., Law, R., Hoof, H. V., Buhalis, D. (2013). Social media in tourism and hospitality: A literature review. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 30(1-2), 3-22.
34. Murphy, H. C., Kielgast, C. D. (2008). Do small and medium-sized hotels exploit search engine marketing? *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 20(1), 90-97.

35. Neuhofer, B., Buhalis, D., Ladkin, A. (2015). Smart technologies for personalized experiences: A case study in the hospitality domain. *Electronic Markets*, 25(3), 243-254.
36. Newell, F. (2020): *Loyalty.Com: Customer Relationship Management in the New Era of Internet Marketing*, McGraw-Hill, USA.
37. Noone, B. M., McGuire, K. A., Rohlfs, K. V. (2011). Social media meets hotel revenue management: Opportunities, issues and unanswered questions. *Journal of Revenue and Pricing Management*, 10(4), 293-305.
38. O'Connor, P. (2008). User-generated content and travel: A case study on Tripadvisor.com. *Information and Communication Technologies in Tourism 2008*, Springer, Vienna, 47-58.
39. Orsini K., Ostojić, V. (2018): *Tourism Industry: Beyond the Sun and Sea*, dostupno na [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/economy-finance/eb036\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/economy-finance/eb036_en.pdf), pristupljeno 24.06.2024.
40. Peters, M. (2012): *Innovation in Hospitality and Tourism*, dostupno na [https://www.researchgate.net/publication/297151413\\_Innovation\\_in\\_Hospitality\\_and\\_Tourism](https://www.researchgate.net/publication/297151413_Innovation_in_Hospitality_and_Tourism), pristupljeno 24.06.2024.
41. Piccoli, G., Torchio, P. (2006). The strategic value of information technology: A case study of service automation in the hotel industry. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 47(3), 282-296.
42. Sigala, M. (2012). Social media and customer involvement in new service development: A toolkit for the hospitality industry. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 24(7), 966-990.
43. Sigala, M., Christou, E., Gretzel, U. (Eds.). (2012). *Social Media in Travel, Tourism and Hospitality: Theory, Practice and Cases*. Ashgate Publishing, Ltd.
44. Stojanović, M., Regodić, D. (2016): Uticaj informaciono-komunikacionih tehnologija na ekonomski rast, Sinergija, University International Scientific Conference, Beograd, 105-108.
45. Talluri, K.T. & van Ryzin, G. (2005): *The theory and practice of revenue management*, Springer Science+Business Media, New York, USA.
46. Tuzunkan, D. (2017): The Relationship between Innovation and Tourism: The Case of Smart Tourism, *International Journal of Applied Engineering Research*, 12(23), 13861-13867.

47. Xotels Management (2017): Leadership in revenue management, dostupno online na <https://www.xotels.com/images/Revenue-Management-Manual-Xotels.pdf>, pristupljeno 24.06.2024.
48. Zhang, P. (2011): Customer Loyalty and Customer Relationship Management, Springer, London, UK.
49. Zhu, V. (2024): Kako funkcioniraju hotelske ključ kartice? Otkrivanje tehnologije koja stoji iza sigurnog pristupa sobi, dostupno na <https://www.acslocks.com/hr/what-is-hotel-key-cards-how-hotel-key-cards-work/>, pristupljeno 28.06.2024.

## **POPIS ILUSTRACIJA**

### **POPIS SLIKA**

Slika 1. Četiri evolucije faze razvoja ICT tehnologija u hotelijerstvu.....	5
Slika 2. Mobilna aplikacija Altitude.....	30
Slika 3. Evolucija hotelskih ključeva od metalnih ključeva do digitalnih mobilnih kartica.....	32
Slika 4. Infracrvena nadzorna kamera u hotelskoj sobi.....	35
Slika 5. Umjetnički dizajn hotelske sobe Art' otela Zagreb.....	43
Slika 6. Prikupljanje podataka o gostima u CRM sustavu Art'otel Zagreb.....	46
Slika 7. Digitalni sigurnosni sustavi Art' otela Zagreb.....	50

### **POPIS TABLICA**

Tablica 1. Učinci ICT tehnologije na unapređenje iskustva i zadovoljstva hotelskih gostiju.....	7
Tablica 2. Učinci ICT tehnologije na hotelske usluge.....	11
Tablica 3. Prednosti i nedostaci sigurnosti i privatnosti podataka u hotelijerstvu.....	15



## PRILOG 1. PITANJA ZA DUBINSKI INTERVJU

1. Možete li nam reći nešto o povijesti i razvoju Art'otela Zagreb te Vašoj ulozi u vođenju hotela?
2. Kako biste opisali trenutno stanje implementacije ICT tehnologije u Art'otelu Zagreb?
3. Koje ste ICT tehnologije nedavno uveli u hotel i što je bio glavni motiv za te implementacije?
4. Na koji način ICT tehnologije pomažu u poboljšanju iskustva gostiju u Vašem hotelu?
5. Kako koristite podatke prikupljene putem ICT tehnologija za personalizaciju usluga za goste?
6. Možete li nam dati primjer kako su ICT tehnologije doprinijele povećanju operativne učinkovitosti u hotelu?
7. Koliko su ICT tehnologije utjecale na Vaše marketinške strategije i kampanje?
8. Kako osiguravate sigurnost i privatnost podataka svojih gostiju prilikom korištenja ICT tehnologija?
9. Kako je digitalizacija promijenila način na koji komunicirate s gostima prije, za vrijeme i nakon njihovog boravka?
10. Koje ste izazove suočili prilikom implementacije novih ICT tehnologija i kako ste ih prevladali?
11. Na koji način Vaši zaposlenici koriste ICT tehnologije u svakodnevnim operacijama i jesu li prošli specifične obuke za to?
12. Kako evaluirate učinkovitost implementiranih ICT tehnologija i njihovu isplativost?
13. Koliko su održive ICT tehnologije koje koristite i na koji način doprinose ekološkim inicijativama hotela?
14. Kako vidite budućnost ICT tehnologija u hotelskoj industriji i koje inovacije biste voljeli vidjeti u Art'otelu Zagreb u nadolazećim godinama?
15. Postoji li nešto što biste željeli podijeliti o planovima za budućnost Art'otela Zagreb u kontekstu daljnje digitalizacije i tehnoloških inovacija?