

Primjena umjetne inteligencije u optimizaciji procesa u hotelijerstvu

Rajak, Ana

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:191:823137>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-23**



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
Sveučilišni diplomski studij

ANA RAJAK

**Primjena umjetne inteligencije u optimizaciji procesa u
hotelijerstvu**
**Application of artificial intelligence in process optimization in the
hotel industry**

Diplomski rad

Opatija, 2024.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu
Sveučilišni diplomski studij
Menadžment u hotelijerstvu

**Primjena umjetne inteligencije u optimizaciji procesa u
hotelijerstvu**

**Application of artificial intelligence in process optimization in the
hotel industry**

Diplomski rad

Kolegij: **Poslovne inovacije u
turizmu i hotelijerstvu**

Student: **Ana RAJAK**

Mentor: **Doc. dr. sc. Vanja VITEZIĆ**

Matični broj: **DS3984**

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 AUTORSTVU RADA I O JAVNOJ OBJAVI OBRANJENOG DIPLOMSKOG RADA

Ana Rajak

(ime i prezime studenta)

DS3984

(matični broj studenta)

Primjena umjetne inteligencije u optimizaciji procesa u hotelijerstvu

(naslov rada)

Izjavljujem da sam ovaj rad samostalno izradila/o, 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, 01.09.2024.

Potpis studenta

Sažetak

Rast tehnologije rezultirao je korištenjem najmodernijih sustava poput umjetne inteligencije (AI), aplikacija i usluga temeljenih na robotima u hotelijerstvu. Redovito nailazimo na rasprave o usvajanju takvih tehnologija i njihovom utjecaju na operativne troškove hotela, kao i na kvalitetu usluge prema gostima. S obzirom na važnost ovih novih tehnologija, ovaj rad istražuje trendove vezane uz usvajanje AI i robotike u hotelijerstvu. U tu svrhu, metodom dubinskog intervjua intervjuiran je direktor sektora IT-a, trenutno na poziciji vanjskog IT konzultanta za resort u regiji. Cilj ovog rada je istražiti spektar AI u vezi s hotelijerstvom. Detaljno se opisuje kako se usvajanje AI reflektira na optimizaciju procesa u hotelijerstvu, koje su prednosti i izazovi implementiranja u procese te optimiziraju li se oni zaista. Nadalje, opisuje se kako će izgledati budućnost hotelijerstva ako se ovaj trend nastavi. Dotaknute su i teme poput etike pri korištenju AI te stavovi korisnika pri interakciji s AI-em.

Ključne riječi: *umjetna inteligencija (AI), hotelska industrija, optimizacija procesa, etika budućnost hotelijerstva*

Summary

The growth of technology has resulted in the use of state-of-the-art systems such as artificial intelligence (AI) and robot-based applications and services in the hotel industry. There are regular discussions on the adoption of such technologies and their impact on operational costs of hotels, as well as on the quality of service to customers. Given the importance of these new technologies, this paper investigates the trend related to the adoption of AI and robotics in the hotel industry. For this purpose, we interviewed the IT Director, currently serving as an external IT consultant for a resort in the region, using an in-depth interview method. The aim of this paper is to explore the spectrum of AI in relation to the hotel industry, detailing how its adoption reflects on process optimization in hospitality, what the advantages and challenges of implementing AI in processes are, and whether they are truly optimized. Additionally, the paper considers what the future of hospitality will look like if this trend continues. The topics such as the ethics of using AI and user attitudes in interactions with AI are also explored.

Key words: *Artificial Intelligence (AI), hotel industry, process optimization, ethics, future of hospitality.*

Sadržaj

1. Uvod	1
1.1. Predmet, cilj i svrha istraživanja	2
1.2. Istraživačka pitanja	3
1.3. Metodologija i struktura rada	4
2. AI – teorijski okvir	6
2.1. Definicija i svojstva umjetne inteligencije	6
2.1.1. Strojno učenje (eng. <i>Machine learning</i>):	11
2.1.2. Obrada prirodnog jezika (eng. <i>Natural Language Processing - NLP</i>):	11
2.1.3. Računalni vid (eng. <i>Computer Vision</i>):	11
2.1.4. Obrada govora (eng. <i>Speech Processing</i>):	11
2.1.5. Planiranje i navigacija:	11
2.1.6. Robotika:	11
2.1.7. Ekspertni sustavi:	12
2.2. SWOT analiza AI	12
2.3. Primjena AI u različitim industrijama	14
3. Primjena AI u hotelijerstvu	17
3.1. Upravljanje ljudskim resursima i operacijama	19
3.2. Optimizacija poslovnih procesa	20
3.3. Unapređenje korisničkog iskustva – marketing i promocija	23
4. Studija slučaja	26
4.1. Uspješni primjeri	26
4.1.1. Studija slučaja 1: Visit Denmark	26
4.1.2. Studija slučaja 2: ENIT i Ministarstvo turizma Italije	28
4.1.3. Studija slučaja 3: Discover Tasmania	29
4.2. Analiza rezultata	31
5. Empirijsko istraživanje	33
5.1. Dubinski intervjui	33
5.1.1. Metodologija	34
5.1.2. Dubinski intervjui – analiza	35
5.2. Istraživanje stava i mišljenja o primjeni AI u hotelijerstvu	41
5.2.1. Podaci o uzorku i metodologija istraživanja	41
5.2.2. Analiza i interpretacija rezultata istraživanja	41
5.2.3. Rasprava	61
Zaključak	65
Bibliografija	67
Popis ilustracija	70

Prilozi	71
<i>Dubinski intervju s Direktorom IT – a, Branko Skela</i>	<i>71</i>
<i>Online anketa - "Primjena umjetne inteligencije u optimizaciji procesa u hotelijerstvu"</i>	<i>76</i>

1. Uvod

Posljednjih godina digitalna transformacija potaknula je brojne inovacije i poremećaje u turističkoj industriji. Digitalne i podatkovno orijentirane tehnologije pomogle su sektoru ugostiteljstva i putovanja da redefinira korisničko iskustvo. Trenutno, mobilne tehnologije zauzimaju središnje mjesto u ponašanju potrošača prije kupnje, a dominiraju brojnim opcijama putem pametnih telefona i mobilnih aplikacija.

Mnoge ugostiteljske industrije koriste sustave temeljene na umjetnoj inteligenciji (eng. *Artificial intelligence – AI*)¹, što je nova tehnologija koja poboljšava iskustva klijenata. Sustavi temeljeni na AI koriste se u mnogim aplikacijama poput chatbotova, strojnog učenja i automatskih kioska za prijavu. AI je također obećavajuća inovacija koja će značajno razviti i unaprijediti industriju u bliskoj budućnosti.

“Sustav uči iz trenutnih interakcija s hotelskim gostima, kao i iz ogromne količine zapisa i transkripata prošlih interakcija s gostima.” (Santosh, Bisoi, 2020.)

AI u ovom radu gledamo kao sustav koji lako razumije korištenje prirodnog jezika i strojno učenje kako bi prilagodio inteligenciju koja također neprestano poboljšava kvalitetu svojih odgovora. AI uči između trenutnih interakcija s hotelskim gostima i ogromne količine zapisa i transkripata prošlih interakcija s gostima. Glasom aktivirani verbalni sustavi i tekstualni prediktivni osobni asistenti mogu steći sposobnost sudjelovanja u važnim razgovorima i također se povezati s gostima na načine koji brišu granicu između ljudske spoznaje i strojne obrade.

Danas je AI pokazala da drastično smanjuje potrebu za ljudskom pomoći kada je riječ o odgovaranju na pitanja, kao i brzost reakcije i rješavanju problema koji se obično javljaju tijekom boravka gostiju. Nekoliko vodećih hotelskih grupa već je implementiralo AI omogućene usluge za odgovaranje na pitanja gostiju putem teksta ili glasa, smanjujući pozive na ljudske recepcije za 30 posto ili više.

Korištenje digitalnih tehnologija za procese usmjerene prema korisnicima može pomoći u stvaranju ogromne količine informacija za turističke kompanije. Korisnici stvaraju podatke na više dodirnih točaka putem povijesnih online pretraživanja, prošlih rezervacija hotela i letova, recenzija, preporuka itd., a detaljni uvidi postaju dostupniji. S obzirom na takav porast volumena podataka s toliko platformi, brendovi ponekad mogu smatrati zastrašujućim shvatiti sve te informacije i

¹ AI – nadalje u tekstu AI

primijeniti ih produktivno. Međutim, upravo tu integracija podatkovne znanosti i analitike može ponuditi brendu velike koristi.

Na vrlo osnovnoj razini, koncepti programiranih usluga s naprednom, ali korisnički orijentiranom tehnologijom preoblikuju korisnička iskustva minimizirajući potrebne radnje kao i skraćujući vrijeme potrebno za ručne procese, poput automatske prijave i odjave. Današnji pristup umjetnoj inteligenciji u ugostiteljskoj industriji odigrat će ključnu ulogu u radu hotela i također u upravljanju financijskim funkcijama.

1.1. Predmet, cilj i svrha istraživanja

U predmetnom diplomskom radu istražiti će se kako primjena umjetne inteligencije (AI) utječe na optimizaciju procesa u hotelskoj industriji. Istražiti će se kako tehnologije poput AI aplikacija i usluga temeljenih na robotima poboljšavaju operativne procese, kvalitetu usluge i smanjuju operativne troškove hotela. Također će se analizirati kako hotelski menadžeri prilagođavaju svoje strategije kako bi implementirali AI tehnologije i odgovorili na promjene u potrebama i očekivanjima suvremenih putnika. Kroz sve ovo, istražiti će se potencijalni izazovi i etička pitanja s kojima se hotelska industrija suočava u kontekstu sve veće konkurencije i zahtjeva za personaliziranim iskustvima.

Cilj ovog istraživanja je analizirati primjenu AI u hotelijerstvu s posebnim naglaskom na njen doprinos optimizaciji hotelskih procesa. U tom kontekstu, izvršit će se analiza aktualnog stanja AI tehnologija u hotelijerstvu, identificirati ključne prednosti koje one pružaju hotelima te razumjeti izazove s kojima se hotelijeri suočavaju u implementaciji ovih tehnologija. Cilj je pružiti uvid u načine na koje AI tehnologije mogu povećati operativnu učinkovitost, optimizirati proces rezervacija, unaprijediti korisničko iskustvo te smanjiti troškove poslovanja.

Svrha ovog istraživanja je pridonijeti razvoju strategija za hotelske menadžere i relevantne dionike u hotelijerstvu kako bi bolje iskoristili AI u cilju unapređenja operativnih procesa i kvalitete usluge. Kroz analizu trenutnih trendova, prednosti i izazova, istraživanje će pružiti preporuke za optimizaciju korištenja AI tehnologija, poboljšanje marketinške strategije te ukazati na potrebne prilagodbe u tehnološkim i operativnim aspektima. Konačni cilj je poboljšanje konkurentne pozicije hotela na tržištu i stvaranje pozitivnog iskustva za goste koristeći AI tehnologije.

1.2. Istraživačka pitanja

U ovom dijelu rada definirana su istraživačka pitanja koje su temelj provedenog istraživanja. Istraživačka pitanja predstavljaju pretpostavke koje ćemo nastojati ponuditi odgovor kroz analizu prikupljenih podataka i dubinskog intervjua. Fokusirat ćemo se na različite aspekte primjene AI u hotelijerstvu, uključujući operativnu učinkovitost, korisničko iskustvo, predviđanje potražnje, izazove implementacije i održivost hotela.

IR1: Primjena AI u hotelijerstvu značajno povećava operativnu učinkovitost i smanjuje operativne troškove.

Istraživačko pitanje će se testirati kroz pitanja o specifičnim procesima optimiziranim pomoću AI, prednostima primjene AI u operacijama hotela, te o primjerima uspješne implementacije AI tehnologija u hotelima.

IR2: AI poboljšava korisničko iskustvo kroz personalizirane usluge i brže odgovore na zahtjeve gostiju.

Istraživačko pitanje će se istražiti kroz pitanja o tome kako AI tehnologije pomažu u personalizaciji iskustava za goste, korištenju chatbotova i virtualnih asistenata, te prikupljanju i analizi povratnih informacija gostiju.

IR3: Hotelski menadžeri koji koriste AI tehnologije imaju bolje rezultate u predviđanju potražnje i određivanju cijena.

Istraživačko pitanje će se testirati kroz pitanja o korištenju AI za predviđanje potražnje i dinamično određivanje cijena, te analizom primjera iz prakse.

IR4: Implementacija AI u hotelijerstvu suočava se s izazovima kao što su otpor prema promjenama unutar organizacije i etička pitanja.

Istraživačko pitanje će se istražiti kroz pitanja o izazovima pri implementaciji AI tehnologija, otporu prema promjenama, te etičkim i sigurnosnim mjerama koje se poduzimaju.

IR5: AI tehnologije mogu značajno doprinijeti održivosti hotela kroz optimizaciju energetske učinkovitosti.

Istraživačko pitanje će se testirati kroz pitanja o korištenju AI za upravljanje energetskom efikasnošću i održivošću hotela.

Uz pomoć pitanja koje ćemo obraditi u dubinskom intervjuu i uz povratne informacije ispitanika putem online ankete, nastojat ćemo dokazati navedena istraživačka pitanja te pokušati dobiti detaljnu analizu i duboko razumijevanje primjene AI u hotelijerstvu, posebno u kontekstu optimizacije procesa, poboljšanja korisničkog iskustva i suočavanja s izazovima implementacije.

1.3. Metodologija i struktura rada

Prilikom izrade diplomskog rada korištene su različite znanstvene metode kako bi se osigurala temeljita i precizna analiza primjene AI u hotelskoj industriji.

Korištene su sljedeće metode:

1. **Metoda deskripcije i komparacije:** Ove metode korištene su za opisivanje i uspoređivanje različitih aspekata primjene AI u hotelijerstvu. Deskripcija je omogućila detaljan prikaz trenutnog stanja tehnologija u hotelijerstvu, dok je komparacija omogućila usporedbu primjene AI u hotelskoj industriji s primjenom u drugim industrijama.
2. **Metoda analize i sinteze:** Analiza je korištena za detaljno razmatranje pojedinih elemenata primjene AI, uključujući automatizaciju procesa, personalizaciju korisničkog iskustva i upravljanje resursima. S druge strane, sinteza je omogućila integraciju tih elemenata u cjeloviti prikaz koristi i izazova AI-a u hotelijerstvu.
3. **Dubinski intervju:** Proveden je dubinski intervju s direktorom sektora IT-a, trenutno na poziciji vanjskog IT konzultanta za resort u regiji. Ova metoda omogućila je dobivanje uvida iz prve ruke o specifičnim izazovima i prednostima primjene AI-a u hotelijerstvu. Intervju je obuhvatio teme poput optimizacije poslovnih procesa, integracije AI tehnologija i upravljanja promjenama unutar organizacije.
4. **Anonimna online anketa stručnih osoba iz hotelijerstva:** Provedeno je kvantitativno istraživanje putem anonimne online ankete koja je obuhvatila 30 stručnjaka iz hotelijerstva. Anketa je sadržavala niz pitanja usmjerenih na percepcije, iskustva i očekivanja vezana uz primjenu AI tehnologija u hotelskoj industriji. Rezultati ankete pružili su dodatne podatke koji su omogućili kvantitativnu analizu stavova o prednostima, izazovima i budućim perspektivama AI-a u hotelijerstvu.

Kao sekundarni izvori, korištene su knjige, znanstveni i znanstveno-stručni članci te web stranice kako bi se osigurala široka baza podataka i informacija za analizu. Ovi izvori korišteni su za uspostavljanje teorijskog okvira i razumijevanje šireg konteksta primjene AI tehnologija.

Diplomski rad sastoji se od nekoliko glavnih poglavlja koja su logično povezana i omogućuju sveobuhvatan prikaz istraživanja.

- **Uvod** pruža osnovni pregled teme i njezin značaj u kontekstu hotelske industrije.
- **Teorijski okvir** definira osnovne pojmove vezane uz AI, povijest i evoluciju tehnologija, te primjenu AI-a u različitim industrijama s posebnim naglaskom na hotelijerstvo
- **Drugo poglavlje** razmatra primjenu AI-a u hotelijerstvu, uključujući optimizaciju poslovnih procesa kao što su automatizacija rezervacija, check-in/check-out procesa, predviđanje potražnje i dinamično određivanje cijena. Također se razmatra unapređenje korisničkog iskustva kroz personalizirane preporuke, chatbotove i virtualne asistente te upravljanje resursima i operacijama poput optimizacije rada osoblja i prediktivnog održavanja opreme.
- **Treće poglavlje** detaljno analizira prednosti i izazove primjene AI-a u hotelijerstvu. Prednosti uključuju povećanje učinkovitosti, smanjenje troškova i povećanje zadovoljstva gostiju, dok se izazovi odnose na etiku i privatnost podataka, otpor prema promjenama, te troškove implementacije i održavanja.
- **Četvrto poglavlje** analizira studije slučaja koje prikazuju uspješne primjere hotela koji su implementirali AI, poput Marriotta i Hiltona. Kroz analizu tih primjera i dodatnih kvantitativnih i kvalitativnih podataka, istražuju se konkretni rezultati i utjecaji AI tehnologija na poslovanje tih hotela.
- **Peto poglavlje** predstavlja empirijsko istraživanje koje uključuje metodologiju dubinskog intervjua i anonimne online ankete. Prikazuje se opis metodologije, rezultati intervjua i ankete, ključni nalazi te detaljna analiza prikupljenih podataka. Na temelju tih analiza donose se zaključci i daju preporuke za buduća istraživanja i praktične primjene.
- **Zaključak** sažima ključne nalaze rada, naglašava implikacije za hotelsku industriju i daje smjernice za daljnja istraživanja.

Na kraju rada nalazi se popis svih korištenih izvora i referenci, popis ilustracija korištenih u radu te transkript intervjua.

2. AI – teorijski okvir

"Sebe nazivamo Homo sapiens – mudrim čovjekom – jer nam je naša inteligencija toliko važna. Tisućama godina pokušavamo razumjeti kako mislimo; to jest, kako šačica materije može percipirati, razumjeti, predvidjeti i manipulirati svijetom daleko većim i složenijim od nje same. Polje umjetne inteligencije, ili AI, ide korak dalje: pokušava ne samo razumjeti, već i izgraditi inteligentne entitete." (Russell i Norvig, 2010.).

AI je jedno od najnovijih područja u znanosti i inženjerstvu. Rad na njoj je započeo ozbiljno ubrzo nakon Drugog svjetskog rata, a sam naziv skovan je 1956. godine. Značajniji napredak postignut je tek posljednjih desetljeća zahvaljujući napretku u računalnoj snazi, algoritmima i dostupnosti velikih količina podataka. Ključne prekretnice uključuju razvoj neuronskih mreža, evoluciju algoritama za strojno učenje i pojavu sofisticiranih sustava poput IBM-ovog Watsona i Googleovog DeepMind-a.

AI trenutno obuhvaća veliki broj podpolja, u rasponu od općih (učenje i percepcija) do specifičnih, poput igranja šaha, dokazivanja matematičkih teorema, pisanja poezije, vožnje automobila u gužvi i dijagnosticiranja bolesti. AI je relevantan za bilo koji intelektualni zadatak; uistinu je univerzalno polje te predstavlja granu računalne znanosti koja se bavi stvaranjem sustava sposobnih za obavljanje zadataka koji obično zahtijevaju ljudsku inteligenciju. To uključuje, ali nije ograničeno na, prepoznavanje govora, vizualnu percepciju, odlučivanje i prevođenje jezika. AI obuhvaća različite tehnologije i pristupe kao što su strojno učenje, duboko učenje, prirodni jezik i robotska automatizacija.

Zajedno s molekularnom biologijom, AI se redovito navodi kao "polje u kojem bih najviše volio raditi" od strane znanstvenika iz drugih disciplina.

2.1. Definicija i svojstva umjetne inteligencije

"AI je grana informatike koja se bavi stvaranjem sustava sposobnih za obavljanje zadataka koji obično zahtijevaju ljudsku inteligenciju. To uključuje prepoznavanje govora, učenje, planiranje i razumijevanje jezika."²

²<https://princeps.hr/umjetna-inteligencija-demistificirana-sve-sto-pocetnik-treba-znati/> (21.07.2024.)

"AI je proučavanje načina kako natjerati računala da rade stvari u kojima su trenutno ljudi bolji."³

Unutar AI postoje osnovni koncepti poput strojnog učenja, dubokog učenja, obrade prirodnog jezika, računalnog vida i neuronskih mreža.

Strojno učenje je tehnika koja omogućuje računalima da uče iz podataka bez potrebe za eksplicitnim programiranjem svake situacije. Duboko učenje je naprednija forma strojnog učenja koja koristi slojevite neuronske mreže za prepoznavanje složenih obrazaca u velikim skupovima podataka. Obrada prirodnog jezika omogućuje računalima da razumiju i generiraju ljudski jezik, dok računalni vid omogućuje računalima da analiziraju i interpretiraju vizualne informacije. Neuronske mreže su modeli koji su inspirirani načinom na koji ljudski mozak obrađuje informacije. Ovi modeli omogućuju simulaciju složenih procesa obrade podataka koje obavljaju naši mozgovi.

Slika 1. Skup definicija umjetne inteligencije, organizirane u četiri kategorije



IZVOR:

[https://github.com/yanshengjia/mlroad/blob/master/resources/Artificial%20Intelligence%20%20A%20Modern%20Approach%20\(3rd%20Edition\).pdf](https://github.com/yanshengjia/mlroad/blob/master/resources/Artificial%20Intelligence%20%20A%20Modern%20Approach%20(3rd%20Edition).pdf) (21.07.2024.)

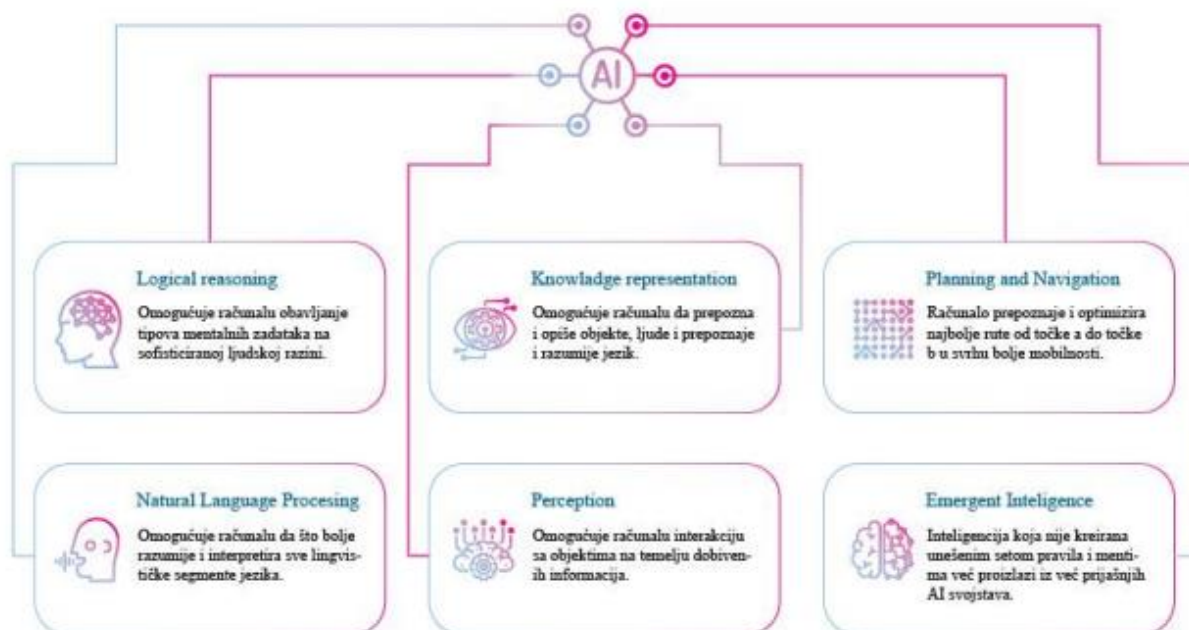
³ Russell, S. & Norvig, P. (2010). Artificial Intelligence: A Modern Approach (3rd ed.). Prentice Hall. str. 1

Na temelju navedenih definicija, AI može se razvrstati u četiri glavne kategorije: razmišljanje poput čovjeka, razmišljanje racionalno, djelovanje poput čovjeka i djelovanje racionalno. Svaka od ovih kategorija nudi jedinstvenu perspektivu o ciljevima i metodologijama AI istraživanja i razvoja.

Razmišljanje poput čovjeka fokusira se na stvaranje sustava koji simuliraju ljudske mentalne procese, uključujući donošenje odluka, rješavanje problema i učenje. Definicije iz ove kategorije naglašavaju pokušaj da se stvore "strojevi s umovima" koji mogu replicirati složene kognitivne funkcije ljudi. **Razmišljanje racionalno** odnosi se na proučavanje računalnih modela mentalnih sposobnosti i računalnih procesa koji omogućuju percepciju, rezoniranje i djelovanje. Ova kategorija naglašava logičku i analitičku stranu inteligencije, gdje je cilj razumjeti i simulirati racionalne procese mišljenja. **Djelovanje poput čovjeka** usmjereno je na stvaranje strojeva koji mogu izvoditi zadatke koji inače zahtijevaju ljudsku inteligenciju. Ovdje se naglašava praktična primjena AI tehnologija u rješavanju zadataka u kojima su ljudi trenutno bolji, poput određenih oblika rada i interakcije. **Djelovanje racionalno** bavi se dizajnom inteligentnih agenata koji mogu djelovati na inteligentan način u različitim okruženjima. Ova kategorija uključuje razvoj sustava koji pokazuju inteligentno ponašanje i sposobnost donošenja odluka koje vode prema racionalnim ciljevima.

Ove četiri perspektive zajedno pružaju sveobuhvatan okvir za razumijevanje različitih pristupa i ciljeva unutar polja umjetne inteligencije. Kroz njih možemo vidjeti kako se AI može razvijati u različitim smjerovima, bilo da je cilj replicirati ljudsku inteligenciju, poboljšati racionalno donošenje odluka ili stvoriti praktične aplikacije koje nadmašuju ljudske sposobnosti u određenim zadacima.

Slika 2. Svojstva koja posjeduje AI



IZVOR: <https://zir.nsk.hr/islandora/object/algebra%3A478/datastream/PDF/view> (21.07.2024.)

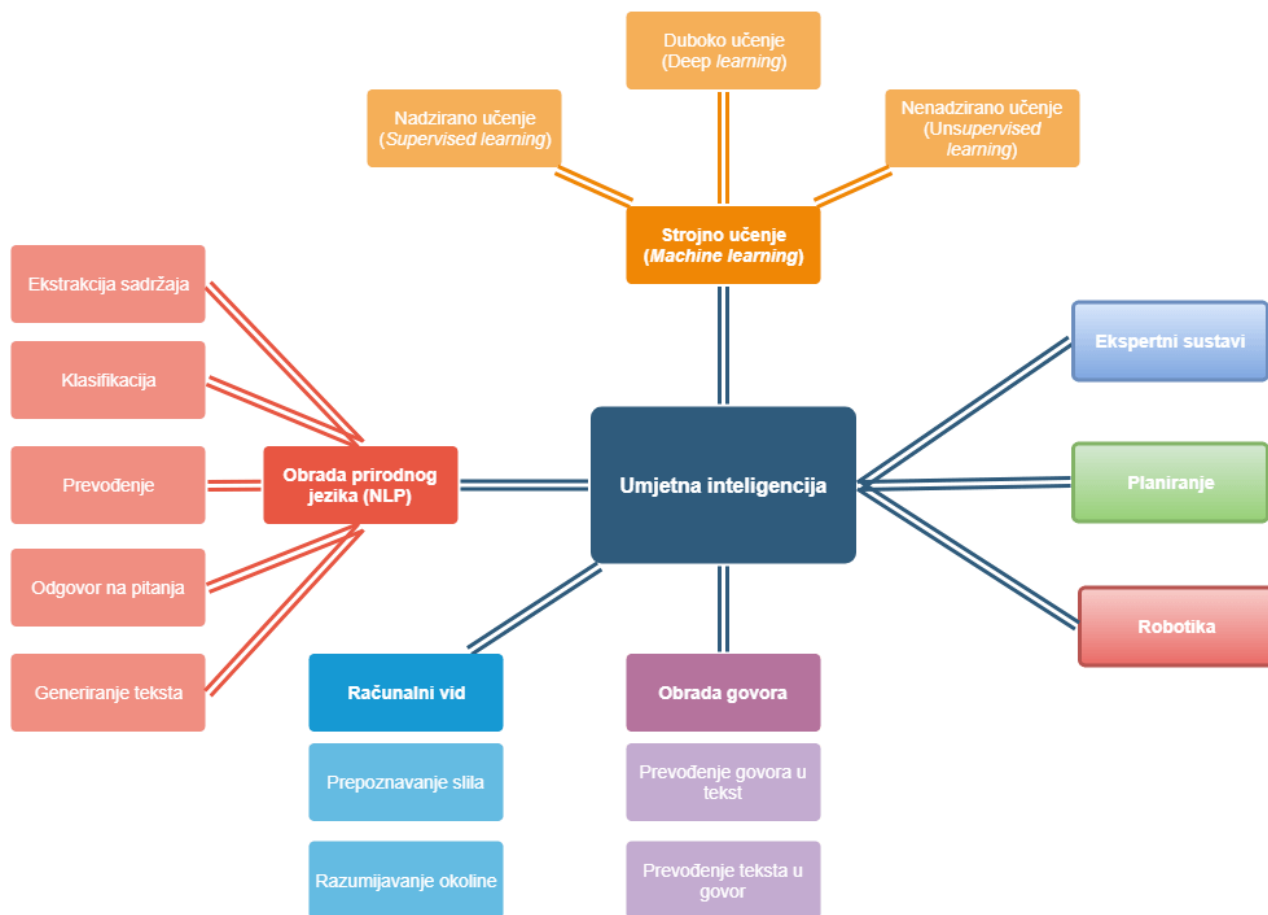
AI ima šest ključnih svojstava:

1. **Logičko zaključivanje** (*eng. Logical reasoning*) - Omogućuje računalima da izvode mentalne zadatke na sofisticiranijoj razini sličnoj ljudskoj.
2. **Reprezentacija znanja** (*eng. Knowledge representation*) - Omogućuje računalima prepoznavanje i opisivanje objekata i ljudi te razumijevanje jezika.
3. **Planiranje i navigacija** (*eng. Planning and navigation*) - Računala mogu prepoznati i optimizirati najefikasnije putanje između dviju točaka, čime se poboljšava mobilnost.
4. **Obrada prirodnog jezika** (*eng. Natural language processing*) - Računala su sposobna razumjeti i interpretirati različite lingvističke segmente jezika.
5. **Percepcija** (*eng. Perception*) - Računala mogu interagirati s objektima na temelju prikupljenih informacija.
6. **Emergentna inteligencija** (*eng. Emergent intelligence*) - Ova inteligencija nije unaprijed određena skupom pravila i programskih elemenata, već se spontano razvija iz prethodno navedenih svojstava umjetne inteligencije.

Na temelju navedenog možemo zaključiti da AI posjeduje širok spektar svojstava koja omogućuju računalima da se ponašaju i razmišljaju na načine slične ljudima. AI omogućuje

računalima da obavljaju složene mentalne operacije kroz logičko zaključivanje, prepoznaju i opisuju objekte i ljude, te razumiju jezik, što im daje sposobnost interpretacije i razumijevanja svijeta oko sebe. Planiranje i navigacija su također ključne sposobnosti, gdje AI analizom određuje najefikasnije rute, poboljšavajući mobilnost. Obrada prirodnog jezika omogućuje računalima učinkovitu komunikaciju s ljudima, dok percepcija omogućuje prikupljanje i obradu informacija iz okoline te interakciju s objektima na temelju tih informacija. Konačno, emergentna inteligencija omogućuje AI sustavima razvijanje inteligentnog ponašanja koje nije unaprijed programirano, već proizlazi iz kombinacije prethodnih svojstava, čime se omogućava prilagodba i učenje iz iskustva. Ova svojstva čine AI moćnim alatom s primjenom u raznim industrijama i aspektima života.

Slika 3. Kategorije AI-a



IZVOR: <https://www.bird-academy.com/blog/umjetna-inteligencija/umjetna-inteligencija-sadasnjost-ili-buducnost/>
(01.08.2024.)

Navedena slika prikazuje različite aspekte AI i njene primjene, uključujući strojno učenje, obradu prirodnog jezika, računalni vid, obradu govora, planiranje, robotiku i ekspertne sustave.

2.1.1. Strojno učenje (*eng. Machine learning*):

Nadzirano učenje (*eng. Supervised Learning*) i nenadzirano učenje (*eng. Unsupervised Learning*) su temeljne tehnike koje omogućuju računalima da uče iz podataka i prepoznaju obrasce bez eksplicitnog programiranja. U hotelijerstvu, ove tehnike mogu pomoći u optimizaciji rezervacija, predviđanju potražnje i dinamičkom određivanju cijena.

Duboko učenje (*eng. Deep learning*): koristi slojevite neuronske mreže za prepoznavanje složenih obrazaca iz velikih količina podataka. U hotelijerstvu, može se koristiti za analizu povratnih informacija gostiju, poboljšanje korisničkog iskustva i personalizaciju usluga.

2.1.2. Obrada prirodnog jezika (*eng. Natural Language Processing - NLP*):

NLP omogućuje računalima da razumiju i interpretiraju ljudski jezik. U hotelijerstvu, NLP se može koristiti za chatbotove koji pružaju korisničku podršku, automatizirane prevoditelje za međunarodne goste i sustave za analizu recenzija gostiju.

2.1.3. Računalni vid (*eng. Computer Vision*):

Tehnologija računalnog vida omogućuje računalima da 'vide' i interpretiraju vizualne podatke. U hotelijerstvu, računalni vid može biti korišten za sigurnosne sustave, prepoznavanje lica za ubrzavanje prijave i optimizaciju održavanja objekata.

2.1.4. Obrada govora (*eng. Speech Processing*):

Obrada govora omogućuje pretvaranje govora u tekst i obratno. U hotelijerstvu, može se koristiti za glasovno upravljanje sobama, sustave za automatsku prijavu i asistente koji odgovaraju na glasovne upite gostiju.

2.1.5. Planiranje i navigacija:

AI sustavi za planiranje i navigaciju omogućuju optimizaciju ruta i bolje kretanje unutar hotela. Ovo može poboljšati logistiku, kao što je dostava sobne usluge ili vođenje gostiju kroz hotel.

2.1.6. Robotika:

Robotika u kombinaciji s AI omogućuje automatizaciju različitih operacija unutar hotela. Roboti mogu obavljati zadatke poput dostave prtljage, čišćenja soba i pružanja informacija gostima.

2.1.7. Ekspertni sustavi:

Ekspertni sustavi koriste pravila i logiku za donošenje odluka i rješavanje problema. U hotelijerstvu, ovi sustavi mogu pomoći u optimizaciji upravljanja resursima, kao što su rasporedi osoblja i upravljanje energijom.

AI pruža širok spektar mogućnosti za optimizaciju različitih procesa u hotelijerstvu. Integracijom tehnika strojnog učenja, dubokog učenja, obrade prirodnog jezika, računalnog vida i obrade govora, hoteli mogu značajno unaprijediti kvalitetu usluga, povećati operativnu učinkovitost i smanjiti troškove. Korištenjem planiranja, navigacije, robotike i ekspertnih sustava, hoteli mogu poboljšati logistiku i automatizirati mnoge operativne zadatke, što rezultira boljim korisničkim iskustvom i povećanom profitabilnošću. Sve ove tehnologije zajedno doprinose stvaranju modernih, inteligentnih i efikasnih hotelskih sustava.

2.2. SWOT analiza AI

Korištenje AI sustava u ugostiteljskoj industriji može imati pozitivne ili negativne učinke na uslugu, poput smanjenja potrebe za radnom snagom, poboljšanja kvalitete usluge, povećanja brzine obrade i bržeg odgovora. Istovremeno, nedostaci mogu uključivati nedostatak ljudske interakcije, novost tehnologije i poteškoće u slučaju pogrešaka. Snage su unutarnje značajke koje predstavljaju prednosti primjene AI tehnologije u industriji ugostiteljstva. Slabosti predstavljaju nedostatke koji mogu nastati pri funkcioniranju AI. Prilike su vanjske značajke koje AI može doprinijeti unapređenju hotela. Prijetnje su također vanjski čimbenici na koje industrija treba obratiti pozornost.

Slika 4. SWOT Analiza



IZVOR: Rad autora

"Osim toga, primjena AI sustava u ugostiteljskoj industriji nudi velike prilike, ali i rizike za klijente i organizacije. Prijetnje koje valja spomenuti uključuju nedostatak radnih mjesta za ljude (Davenport, 2018; str. 129), mogućnost da AI preuzme svijet (Pegasystems, 2019; str. 5), sigurnost podataka o klijentima (Woolley, 2019.) i utjecaj na okoliš. Prema istraživanju koje su proveli Concentrix i Intel, gotovo tri četvrtine donositelja odluka u organizacijama (70%) slaže se da je AI snažan alat u rješavanju izazova vezanih uz okoliš. Istraživači su otkrili stvarni potencijal umjetne inteligencije u području tla, zraka i vode (Vox Inventive, 2018.). Međutim, velika upotreba umjetne inteligencije bez održivih metoda može dovesti do stvaranja previše energije u okolinu (Lu, 2019; Ekin, 2019.)"⁴

⁴ https://www.researchgate.net/publication/343180745_Impact_of_Artificial_Intelligence_in_the_Hospitality_Industry (01.08.2024.)

2.3. Primjena AI u različitim industrijama

"AI tehnike su uspješno primijenjene u područjima kao što su zdravstvo, financije i logistika, pružajući značajna poboljšanja u učinkovitosti i točnosti."⁵

AI danas nije samo vizija budućnosti. Današnja tehnologija omogućuje brzo i iterativno izvršavanje algoritama strojnog učenja na velikim podacima, što se može primijeniti u raznim industrijama za rješavanje složenih problema, od robotike do optimizacije poslovnih procesa. Podaci su postali ključan resurs za buduće industrije. Svaka organizacija prikuplja podatke koje može koristiti na razne načine, dok sustavi strojnog učenja prepoznaju uzorke u tim podacima i donose korisne zaključke. Pametne tvornice sada imaju proizvodne procese koji su povezani i automatizirani, omogućujući strojevima i komponentama međusobnu komunikaciju. Tijekom proizvodnog procesa prikupljaju se velike količine podataka, omogućujući identifikaciju objekata i automatizirano sortiranje. Slični sustavi koriste se za detekciju grešaka na proizvodima, mjerenje potrošnje energije, mikroklimatske uvjete te optimizaciju ciklusa održavanja opreme.

Moderna vozila koriste AI, gdje podaci sa senzora utječu na razne parametre poput kočenja, kontrole proklizavanja i ubrizgavanja goriva. AI je ključna komponenta samovozećih automobila, koje testiraju kompanije poput Googlea i Ubera. AI obrađuje senzorske podatke, percipira okolinu i reagira na događaje u okolini vozila. Google tražilica, najveći i najkorišteniji AI sustav danas, koristi sofisticirane metode za pretraživanje i personalizaciju rezultata pretrage prema prethodnim pretraživanjima korisnika.

Pametni telefoni također koriste AI, omogućujući prepoznavanje lokacije, preferencija glazbe i najbrže rute do kuće. Video igre koriste AI za upravljanje likovima i elementima igre, od najjednostavnijih stabla odlučivanja do složenijih sustava.

Sustavi uske AI koriste se u raznim sektorima i industrijama, s najvećim prednostima za IT industriju, telekomunikacije, financijski sektor i proizvodne kompanije. Tvrtke koje koriste strojno učenje ostvaruju bolje rezultate na tržištu. U Hrvatskoj, primjena AI prvo je započela u telekomunikacijskom i bankarskom sektoru, koristeći AI za otkrivanje prevara i sprječavanje odljeva korisnika.

"Ipak Hrvatska, ali i cijela Europa u tom području zaostaje za velikim tehnološkim kompanijama iz SAD-a i Azije. Zato su ove godine 24 države članice Europske unije potpisale deklaraciju kojom

⁵ Russell, S., & Norvig, P. (2010). Artificial Intelligence: A Modern Approach (3rd ed.). Prentice Hall. str. 1056

žele stvoriti europski pristup umjetne inteligencije, obvezavši se da će početi ulagati sredstva iz državnih proračuna u razvoj umjetnoj inteligenciji, kako bi se povećala konkurentnost u tom području u odnosu na SAD i Aziju. Od ukupno 28 zemalja EU, deklaraciju nisu potpisale samo četiri zemlje među kojima je i Hrvatska, ali tu nije riječ o neslaganju s deklaracijom već o administrativnim preprekama koje su otklonjene."⁶

AI pronalazi primjenu u gotovo svakom sektoru, od zdravstva do rudarstva, bankarstva i maloprodaje.

Slika 5. Primjena AI – područja u gospodarstvu



IZVOR. Rad autora prema podacima iz članka <https://buzz.hr/2023/05/sto-je-umjetna-inteligencija-i-kako-se-koristi/> (01.08.2024.)

1. **Zdravstvo:** AI se koristi za poboljšanje dijagnostike i liječenja bolesti. Može analizirati medicinske slike, predvidjeti bolesti i personalizirati liječenje. AI recimo pomaže u

⁶ <https://www.bird-academy.com/blog/umjetna-inteligencija/umjetna-inteligencija-sadasnjost-ili-buducnost/> (03.08.2024.)

otkrivanju raka u ranim fazama putem analize radioloških slika. "U zdravstvu, 38% pružatelja zdravstvenih usluga koristi AI za pomoć pri dijagnosticiranju pacijenata. Očekuje se da bi primjena AI-ja u kliničkom zdravstvu mogla dovesti do godišnjih ušteda troškova do 150 milijardi dolara do 2026. godine."⁷

2. **Automobilska industrija:** Automobili opremljeni umjetnom inteligencijom (npr "Tesla"⁸) mogu prepoznati prepreke, voziti autonomno i poboljšati sigurnost vozača. AI sustavi omogućuju prilagodbu vozačkih parametara u stvarnom vremenu za povećanje sigurnosti.
3. **Bankarstvo:** AI se koristi za detekciju prijevара, automatizaciju procesa i personalizaciju usluga za korisnike. AI analizira velike količine transakcijskih podataka kako bi identificirao sumnjive aktivnosti te preporučuje personalizirane financijske proizvode. " U bankarskom sektoru, AI se koristi za otkrivanje prijevара, poboljšanje korisničkog iskustva i personalizaciju usluga. Očekuje se da će AI dodati više od 1 milijarde dolara vrijednosti bankarskoj industriji do 2035. godine."⁹
4. **Maloprodaja:** U maloprodaji, AI se koristi za analizu ponašanja kupaca, optimizaciju zaliha i poboljšanje korisničkog iskustva kroz personalizirane preporuke proizvoda. Također, AI pomaže u optimizaciji lanca opskrbe i smanjenju troškova.
5. **Poljoprivreda:** AI tehnologije se koriste za praćenje zdravlja usjeva, optimizaciju navodnjavanja i predviđanje prinosa. Dronovi opremljeni AI sustavima mogu nadzirati velike površine poljoprivrednog zemljišta i identificirati potencijalne probleme prije nego što postanu ozbiljni.
6. **Energetika:** AI pomaže u optimizaciji proizvodnje i distribucije energije, predviđanju potrošnje te integraciji obnovljivih izvora energije. Pametne mreže koriste AI za upravljanje opskrbom i smanjenje gubitaka energije.

⁷ <https://forbes.n1info.hr/tech/umjetna-inteligencija-revolucija-u-poslovnom-svijetu/> (03.08.2024.)

⁸ Tesla automobili opremljeni su naprednom ugrađenom elektronikom. Također i softverskim sustavima koji nadziru upravljanje energijom, dinamiku automobila i značajke pomoći vozaču. Ovi sustavi kontinuirano prate i poboljšavaju performanse, učinkovitost i sigurnost kako bi pružili izvanredno iskustvo vožnje.

<https://rentatesla.hr/2024/04/10/tesla-vas-vodic-za-sve-sto-trebate-znati/?lang=hr> (03.08.2024.)

⁹ <https://forbes.n1info.hr/tech/umjetna-inteligencija-revolucija-u-poslovnom-svijetu/> (03.08.2024.)

3. Primjena AI u hotelijerstvu

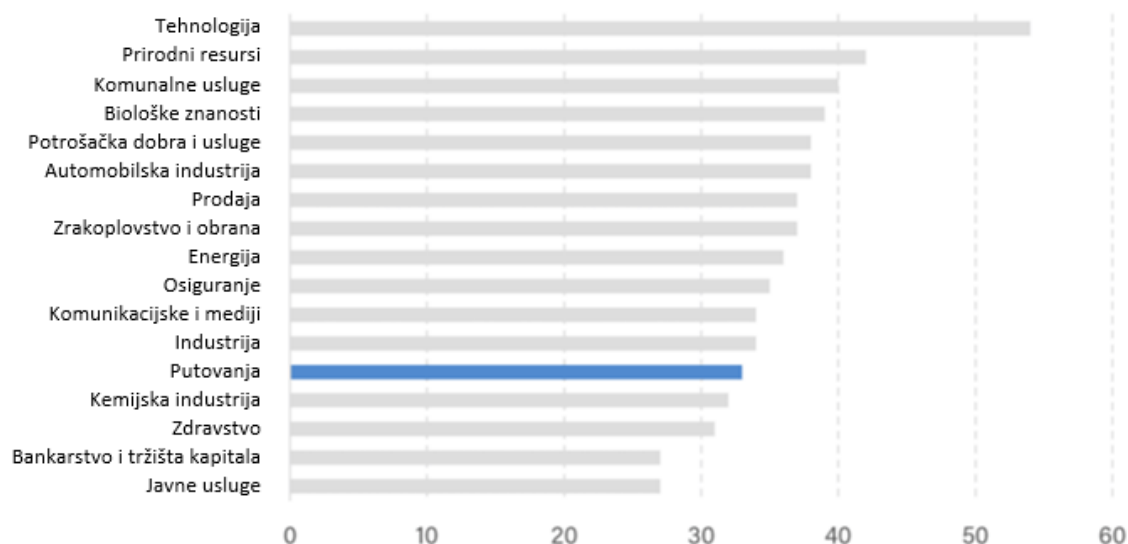
U posljednjih nekoliko godina, digitalna transformacija potaknula je brojne inovacije i poremećaje u turističkoj industriji. Digitalne i podatkovno orijentirane tehnologije pomogle su sektoru ugostiteljstva i putovanja da redefinira korisničko iskustvo. Trenutno, mobilne tehnologije zauzimaju središnje mjesto u ponašanju potrošača prije kupnje, a dominiraju brojnim opcijama putem pametnih telefona i mobilnih aplikacija. Mnoge ugostiteljske industrije koriste sustave temeljene na umjetnoj inteligenciji, što je nova tehnologija koja poboljšava iskustva klijenata.

AI se koristi u mnogim aplikacijama kao što su chatbotovi, strojno učenje i automatski kiosci za prijavu. AI je dodatno obećavajuća inovacija koja će drastično razviti i unaprijediti industriju u bliskoj budućnosti. "Sustav uči iz trenutnih interakcija s hotelskim gostima i također iz ogromne količine zapisa i transkripata prošlih interakcija s gostima." AI sustav može biti sustav koji lako razumije uporabu prirodnog jezika i strojno učenje kako bi prilagodio inteligenciju koja također neprestano poboljšava kvalitetu svojih odgovora. Sustav uči iz trenutnih interakcija s hotelskim gostima i ogromne količine zapisa i transkripata prošlih interakcija. Glasom aktivirani verbalni sustavi i tekstualni prediktivni osobni asistenti mogu sudjelovati u važnim razgovorima i povezati se s gostima na načine koji brišu granicu između ljudske spoznaje i strojne obrade.

Danas je AI pokazala da drastično smanjuje potrebu za ljudskom pomoći kada je riječ o odgovaranju na pitanja i brzom reakciji i rješavanju problema koji se obično javljaju tijekom boravka gostiju. Nekoliko vodećih hotelskih grupa (Marriot, Accor, Hilton...) već je implementiralo AI omogućene usluge za odgovaranje na pitanja gostiju putem teksta ili glasa, smanjujući pozive na ljudske recepcije za 30 posto ili više. Korištenje digitalnih tehnologija za procese usmjerene prema korisnicima može pomoći u stvaranju ogromne količine informacija za turističke kompanije. Korisnici stvaraju podatke na više dodirnih točaka putem povijesnih online pretraživanja, prošlih rezervacija hotela i letova, recenzija, preporuka itd., a detaljni uvidi postaju dostupniji. S obzirom na takav porast volumena podataka s toliko platformi, brendovi ponekad mogu smatrati zastrašujućim shvatiti sve te informacije i primijeniti ih produktivno. Međutim, upravo tu integracija podatkovne znanosti i analitike može ponuditi brendu velike koristi. "Tehnologija umjetne inteligencije znači da su automatske usluge i roboti primijenjeni u ugostiteljskoj industriji (Gladston, 2016., i Ritzer, 2015., kako je citirano u Ivanov, Webster, 2017.) Na vrlo osnovnoj razini, koncepti programiranih usluga s naprednom, ali korisnički orijentiranom tehnologijom preoblikuju korisnička iskustva minimizirajući potrebne radnje kao i skraćujući vrijeme potrebno za ručne

procesu, poput automatske prijave i odjave. Današnji pristup umjetnoj inteligenciji u ugostiteljskoj industriji odigrat će ključnu ulogu u radu hotela i također u upravljanju financijskim funkcijama.

Slika 5. Medijan indeksa razvijenosti AI



IZVOR: Rad autora prema podacima dostupnima na stranici Accenture, 2021.

Prema navedenoj slici možemo vidjeti da je industrija putovanja među najmanje naprednim industrijama po upotrebi AI alata. Ako uzmemo to u obzir, u usporedbi s drugim sektorima poput tehnologije, prirodnih resursa i komunalnih usluga, industrija putovanja zaostaje u integraciji i primjeni umjetne inteligencije u svojim operacijama. Ova zaostalost može biti izazov, ali i prilika za ubrzanje inovacija i poboljšanje efikasnosti kroz primjenu AI tehnologija u budućnosti.

"U anketi koju su 2023. godine proveli Skift i AWS (sponzorirao AWS) među 1.000 izvršnih direktora iz sektora putovanja i ugostiteljstva, 95% ispitanika izjavilo je da je digitalna transformacija važna za ukupnu strategiju i uspjeh njihovih poduzeća, a 86% je reklo da će AI biti važna implementacija u sljedeće tri godine. Ipak, samo 7% tih istih direktora izjavilo je da su njihova poduzeća tehnološki naprednija nego što su bila 2020. godine."¹⁰

Značajan napredak tehnologije unaprijedio je svakodnevne aktivnosti ljudi u 21. stoljeću. Posebno, primjena AI u hotelskoj industriji kontinuirano se pokazala korisnom za klijente jer se usmjerava na poboljšanje radnih procesa i povećanje učinkovitosti unutar organizacija. AI pristupi u hotelskoj industriji percipirani su kao moderni strojevi koji ne samo da smanjuju nezadovoljstvo

¹⁰ <https://skift.com/2024/01/09/executives-meet-your-new-intern-artificial-intelligence-megatrends-2024/>
(21.07.2024.)

gostiju, već također pružaju inovativne usluge u eri napretka. Neki od ključnih faktora koje ispitanici smatraju važnima uključuju: bolju uslugu, brze odgovore i bolju sigurnost te čistoću objekta. Primjena AI sustava u hotelskoj industriji može biti izazovna zbog određenih razloga poput financijske sposobnosti i veličine organizacija. Međutim, moguće je da male i srednje industrije započnu s osnovnim oblicima AI sustava, poput chatbotova, koji pružaju bolju uslugu klijentima i brze odgovore. Neke organizacije već su usvojile AI sustave i primjenjuju ih, dok ih druge postupno prihvaćaju. Daljnje poboljšanje trebalo bi biti iscrpljeno kako bi se ostvario cilj AI sustava u korist poslovanja i klijenata. AI sustavi mogu biti obećavajuća tehnologija za primjenu u hotelskoj industriji radi povećanja učinkovitosti i poboljšanja korisničkog iskustva. Stoga bi primjena sustava temeljenih na umjetnoj inteligenciji u hotelskoj industriji bila korisna za klijente i njihove relevantne organizacije.

3.1. Upravljanje ljudskim resursima i operacijama

"Zadovoljstvo zaposlenika smatra se ključnim, ali snažan trud zaposlenika primarni je faktor za postizanje visokih performansi i povećanje zadovoljstva kupaca, čak i više od zadovoljstva zaposlenika."¹¹

"Tijekom korisničkog putovanja od pre-iskustva do post-iskustva, korisnici obično traže informacije putem društvenih medija ili licem u lice uz brze odgovore. Interakcija između čovjeka i računala proučavana je kroz različite pristupe, poput obrade prirodnog jezika."¹²

Načini na koji AI zaista pomaže u upravljanju dostupnim resursima i hotelskim operacijama:

1. **Automatizacija zadataka:** AI omogućava automatizaciju različitih zadataka u hotelijerstvu, što uključuje proces prijave i odjave gostiju, upravljanje rezervacijama, te pružanje informacija putem chatbotova. Automatizacija ovih zadataka smanjuje potrebu za ljudskom radnom snagom u rutinskim poslovima, omogućujući zaposlenicima da se usmjere na pružanje personalizirane usluge gostima.

¹¹Wirtz, Jochen, and Christopher Lovelock. *Services Marketing: People, Technology, Strategy*. 8th ed. World Scientific, 2016. Str 291,

¹² Bradeško, Luka, and Dunja Mladenić. *A Survey of Chatbot Systems through a Loebner Prize Competition*. 2012.

2. **Poboljšanje učinkovitosti:** Korištenjem AI, hoteli mogu optimizirati operativne procese, kao što su upravljanje zalihama, predviđanje potražnje i optimizacija cijena. AI analizira povijesne podatke i tržišne trendove kako bi predvidio buduće potrebe, što pomaže hotelima u donošenju informiranih odluka i smanjenju operativnih troškova.
3. **Podrška u donošenju odluka:** AI sustavi pružaju podršku menadžmentu u donošenju strateških odluka. Analiza podataka prikupljenih putem AI tehnologija omogućuje menadžerima bolje razumijevanje poslovnih performansi i identificiranje područja za poboljšanje.
4. **Povećanje zadovoljstva gostiju:** Korištenje AI za personalizaciju usluga može značajno poboljšati iskustvo gostiju. Chatbotovi i virtualni asistenti dostupni su 24/7 za odgovaranje na upite gostiju, što povećava njihovo zadovoljstvo i lojalnost.
5. **Upravljanje ljudskim resursima:** AI također igra važnu ulogu u upravljanju ljudskim resursima. Na primjer, AI može pomoći u procesu zapošljavanja analizom velikih količina prijavi i prepoznavanjem najboljih kandidata za određene pozicije. Nadalje, AI može biti korišten za praćenje performansi zaposlenika i identifikaciju područja za obuku i razvoj.

Svakako možemo zaključiti da integracija AI u upravljanje ljudskim resursima i operacijama donosi brojne prednosti, uključujući poboljšanje učinkovitosti, smanjenje troškova, povećanje zadovoljstva gostiju i podršku u donošenju odluka.

3.2. Optimizacija poslovnih procesa

AI omogućava automatizaciju ponavljajućih i rutinskih zadataka u hotelijerstvu, što uključuje upravljanje rezervacijama (npr. sustav *EDMOND* – Revenue management system¹³), prijavu i odjavu gostiju te upravljanje inventarom (npr. sustav *KATANA*¹⁴). Automatizacija ovih zadataka omogućuje hotelima da smanje operativne troškove i poboljšaju učinkovitost poslovanja. Na primjer, roboti se mogu koristiti za dostavu prtljage ili usluga u sobe, čime se smanjuje potreba za ljudskim radom i povećava brzina usluge.

Korištenjem prediktivne analitike, hoteli mogu bolje predvidjeti potražnju i prilagoditi svoje poslovne strategije. AI analizira povijesne podatke i tržišne trendove kako bi pomogao hotelima u

¹³ <https://www.edmond.ai/> (21.07.2024.)

¹⁴ <https://katanamrp.com/> (21.07.2024.)

donošenju informiranih odluka o cijenama, rezervacijama i upravljanju zalihama. Na primjer, sustavi za upravljanje prihodima (npr. sustav *LYBRA*¹⁵) koriste AI za dinamičko određivanje cijena soba na temelju potražnje i konkurencije (npr. sustav *REVCAST*¹⁶), čime se maksimizira profitabilnost.

Osim navedenih AI postavlja nove standarde na sljedećim poljima:

1. **Personalizacija usluga:** AI omogućava hotelima da personaliziraju usluge za svoje goste na temelju prikupljenih podataka. Na primjer, AI može analizirati preferencije gostiju i preporučiti usluge ili aktivnosti koje bi im mogle biti zanimljive (npr. AI *CONCIERGE - VIQAL*¹⁷). Chatbotovi mogu pružiti personalizirane preporuke za restorane, aktivnosti ili događaje na temelju preferencija gostiju, čime se povećava zadovoljstvo i lojalnost gostiju (npr. *CANARYTECHNOLOGIES*¹⁸). Trenutno, vrlo rasprostranjen u Hrvatskoj je *TURNEO*, "B2B platforma za distribuciju izleta osnovana 2022., mijenja način na koji se posluje u turizmu tako što omogućuje svakom turističkom brendu jednostavno povezivanje, preporuku i upravljanje cijelim rasponom iskustava, od aerodromskih transfera do jednodnevnih izleta, od avanturističkih šetnji do opuštajućih wellness tretmana."¹⁹
2. **Upravljanje resursima:** AI može pomoći hotelima u optimizaciji upravljanja resursima, uključujući osoblje, energiju i materijale. Na primjer, AI može analizirati podatke o potrošnji energije i predložiti načine za smanjenje troškova kroz optimizaciju upotrebe energije. Također, AI može predvidjeti kada će biti potrebna veća potrošnja resursa, omogućujući hotelima da pravovremeno nabave potrebne materijale i smanje zastoje u operacijama.
3. **Poboljšanje korisničkog iskustva:** AI tehnologije, kao što su chatbotovi i virtualni asistenti, mogu pružiti brze i točne odgovore na upite gostiju, što poboljšava njihovo iskustvo. Ove tehnologije mogu raditi 24/7, pružajući kontinuiranu podršku gostima. Na primjer, chatbotovi mogu odgovarati na često postavljana pitanja, pomoći pri rezervacijama i pružiti informacije o hotelskim uslugama, čime se smanjuje opterećenje na recepciji i poboljšava korisničko iskustvo.

¹⁵ <https://lybra.tech/> (27.07.2024.)

¹⁶ <https://www.revcast.com/> (27.07.2024.)

¹⁷ <https://www.viqal.com/> (27.07.2024.)

¹⁸ <https://www.canarytechnologies.com/> (27.07.2024.)

¹⁹ <https://www.ictbusiness.info/vijesti/platforma-turneo-za-cilj-ima-olaksati-poslovanje-u-turizmu> (27.07.2024.)

4. **Optimizacija cijena:** AI može analizirati podatke u stvarnom vremenu kako bi pomogao hotelima u dinamičkoj prilagodbi cijena, uzimajući u obzir faktore poput sezonalnosti, potražnje i konkurencije. To omogućuje hotelima da maksimiziraju prihode i povećaju popunjenost. Na primjer, sustavi za dinamičko određivanje cijena koriste algoritme strojnog učenja kako bi automatski prilagodili cijene soba na temelju promjena u potražnji i tržišnim uvjetima.
5. **Upravljanje odnosima s gostima (CRM):** AI može analizirati povratne informacije gostiju i identificirati obrasce ponašanja koji mogu pomoći hotelima u poboljšanju usluga i odnosa s gostima. To uključuje analizu recenzija, komentara na društvenim mrežama i anketa. AI može također identificirati lojalne goste i ponuditi im posebne promocije ili pogodnosti, čime se povećava njihova vjernost hotelu.
6. **Optimizacija operacija u kuhinji i restoranu:** AI može pomoći u optimizaciji operacija u hotelskim restoranima i kuhinjama. Na primjer, sustavi temeljeni na AI mogu analizirati podatke o narudžbama hrane kako bi predvidjeli potražnju za određenim jelima, čime se smanjuje otpad i poboljšava upravljanje zalihama. Također, AI može pomoći u optimizaciji rasporeda rada kuhara i konobara, što dovodi do učinkovitijeg korištenja radne snage.
7. **Poboljšanje sigurnosti:** AI se može koristiti za poboljšanje sigurnosti u hotelima. Na primjer, sustavi za prepoznavanje lica mogu identificirati goste i omogućiti im pristup sobama bez potrebe za fizičkim ključem. Također, AI može analizirati podatke iz sigurnosnih kamera kako bi otkrio sumnjivo ponašanje i spriječio sigurnosne incidente.
8. **Upravljanje događanjima i konferencijama:** AI može pomoći hotelima u organizaciji i upravljanju događanjima i konferencijama. Na primjer, sustavi temeljeni na AI mogu automatski planirati raspored događanja, upravljati registracijama sudionika i pružiti informacije o događanju putem chatbotova. To smanjuje opterećenje na osoblje hotela i poboljšava iskustvo sudionika.

Integracija umjetne inteligencije u poslovne procese hotela donosi brojne prednosti, uključujući povećanje učinkovitosti, smanjenje troškova, poboljšanje korisničkog iskustva i povećanje prihoda. Ovi primjeri nam pokazuju kako AI može transformirati poslovne operacije u hotelijerstvu i pomoći hotelima da ostanu konkurentni na tržištu i načelno, oni koji se budu opirali toj transformaciji, će teško ostati konkurentni na tržištu.

Slika 6. Pregled AI sustava/tehnologija koji prednjače na tržištu



IZVOR: Rad autora prema podacima iz navedenih web izvora

3.3. Unapređenje korisničkog iskustva – marketing i promocija

Jedan od ključnih načina na koji AI tehnologije mogu unaprijediti korisničko iskustvo u hotelijerstvu jest kroz personalizaciju usluga. AI alati analiziraju podatke o gostima, kao što su povijest rezervacija, preferencije i povratne informacije, kako bi stvorili personalizirane ponude i preporuke. Na primjer, sustavi poput *ALLORA.AI*²⁰ i *CENDYN*²¹ koriste podatkovnu analitiku za profiliranje gostiju i prilagođavanje marketinških kampanja njihovim specifičnim potrebama i preferencijama.

Slika 7. Pregled AI sustava/tehnologija dostupnih za unapređenje korisničkog iskustva



IZVOR: Rad autora prema podacima iz navedenih web izvora

²⁰ <https://allora.ai/> (25.07.2024.)

²¹ <https://www.cendyn.com/crm/> (26.07.2024.)

Kroz analizu podataka, hoteli mogu bolje razumjeti svoje goste i njihove navike. AI alati omogućuju prikupljanje i analizu velikih količina podataka, uključujući demografske podatke, ponašanje prilikom rezervacija i povratne informacije nakon boravka. Ovo omogućuje hotelima da prepoznaju obrasce i trendove koji mogu pomoći u donošenju strateških odluka. Allora.ai, na primjer, koristi naprednu analitiku za identifikaciju ključnih segmenata gostiju i prilagodbu marketinških strategija kako bi bolje odgovorili na njihove potrebe.

Profiliranje ciljnih skupina omogućuje hotelima da ciljaju specifične segmente tržišta s prilagođenim porukama i ponudama. AI sustavi poput Cendyn omogućuju hotelima da segmentiraju svoje goste na temelju različitih kriterija, kao što su demografske karakteristike, povijest boravka i preferencije. Ovo omogućuje preciznije targetiranje i učinkovitije marketinške kampanje. Na primjer, gosti koji često putuju poslovno mogu dobiti specifične ponude za poslovne usluge i pogodnosti, dok obitelji mogu dobiti ponude za obiteljske pakete i aktivnosti.

Upravljanje reputacijom ključno je za uspjeh hotela u digitalnom dobu. AI alati poput *GUESTREVVU*²² omogućuju hotelima da prate i analiziraju online recenzije i povratne informacije gostiju u stvarnom vremenu. Ovo omogućuje hotelima da brzo odgovore na negativne recenzije i poduzmu korake za poboljšanje usluga. Također, analiza recenzija može pružiti vrijedne uvide u to što gosti najviše cijene, a što bi željeli da se poboljša, omogućujući hotelima da kontinuirano poboljšavaju svoje usluge.

AI tehnologije omogućuju hotelima da preciznije targetiraju svoja tržišta i prilagode svoje marketinške kampanje. Korištenjem alata za analizu podataka, hoteli mogu identificirati specifične segmente tržišta koji su najvjerojatniji da će odgovoriti na određene ponude. Ovo omogućuje povećanje učinkovitosti marketinških kampanja i optimizaciju troškova oglašavanja.

AI alati poput Allora.ai, Cendyn i GuestRevu pružaju sveobuhvatna rješenja za analizu podataka, profiliranje gostiju i upravljanje reputacijom. Korištenje ovih alata omogućuje hotelima da poboljšaju korisničko iskustvo, povećaju lojalnost gostiju i optimiziraju svoje marketinške i operativne strategije. Na primjer, Allora.ai koristi strojno učenje za predviđanje potreba gostiju i prilagođavanje usluga u stvarnom vremenu, dok Cendyn omogućuje integraciju svih podataka o gostima u jedinstvenu platformu za personalizaciju marketinških kampanja.

²² <https://www.guestrevu.com/> (26.07.2024.)

Integracija AI tehnologija u marketing i promociju hotelijerstva omogućuje hotelima da preciznije targetiraju svoje goste, pružaju personalizirane usluge i učinkovito upravljaju svojom reputacijom. Korištenjem naprednih alata za analizu podataka i strojno učenje, hoteli mogu povećati zadovoljstvo gostiju, optimizirati operativne procese i poboljšati svoje poslovne rezultate. Ove tehnologije nisu samo trend, već nužan alat za postizanje konkurentske prednosti u sve zahtjevnijem tržištu ugostiteljstva.

4. Studija slučaja

Uvođenje AI u sektor turizma i hotelijerstva donosi brojne prednosti, od unapređenja korisničkog iskustva do optimizacije operativnih procesa. Kako bi ilustrirali stvarne koristi i implementaciju AI tehnologija, razmotrili smo nekoliko uspješnih studija slučaja iz različitih dijelova svijeta u primjeni promocije destinacije – destinacijski menadžment. Ovi primjeri pokazuju kako AI može transformirati način na koji turističke destinaciji u konačnici hoteli komuniciraju s posjetiteljima, promoviraju svoje usluge i poboljšavaju operativnu učinkovitost.

4.1. Uspješni primjeri

4.1.1. Studija slučaja 1: Visit Denmark

Kampanja "VisitDenmark" donosi inovativan pristup promociji turizma koristeći najnovije tehnologije umjetne inteligencije kako bi oživjela povijesne i kulturne ikone poput Mona Lise i Kipa slobode. Ovi video sadržaji nose jednostavnu, ali snažnu poruku: *umjesto da posjećuju prenatrpane turističke atrakcije, putnici bi trebali razmisliti o posjeti Danskoj.*

Ova kampanja odgovara na sve izraženiju potrebu modernih putnika za autentičnim iskustvima. Istraživanja pokazuju da prenatrpane turističke destinacije često dovode do razočaranja kod posjetitelja. U istraživanju provedenom u Velikoj Britaniji, Njemačkoj i Švedskoj, 56% ispitanika izjavilo je da su prenatrpana turistička mjesta razlog za nezadovoljstvo, dok je 46% potvrdilo da im osjećaj kao turista može pokvariti odmor. Ovi podaci naglašavaju rastuću želju za otkrivanjem skrivenih dragulja i iskustava van uobičajenih turističkih ruta.²³

Danska, sa svojom bogatom ponudom manjih, jedinstvenih doživljaja, savršeno odgovara na ovu potrebu. Kroz kampanju, Danska želi privući tzv. "istraživače" – putnike koji traže autentičnost i neotkrivene kutke, umjesto da se fokusiraju na glavne turističke atrakcije.

U marketinškom smislu, trenutni trendovi samo povećavaju relevantnost Danske kao destinacije za odmor. Kathrine Lind Gustavussen iz VisitDenmark ističe da zemlja nema jednu glavnu atrakciju, već mnoštvo manjih, jedinstvenih iskustava, od prirode do kulture, što savršeno odgovara putnicima koji žele istraživati manje utabane staze.

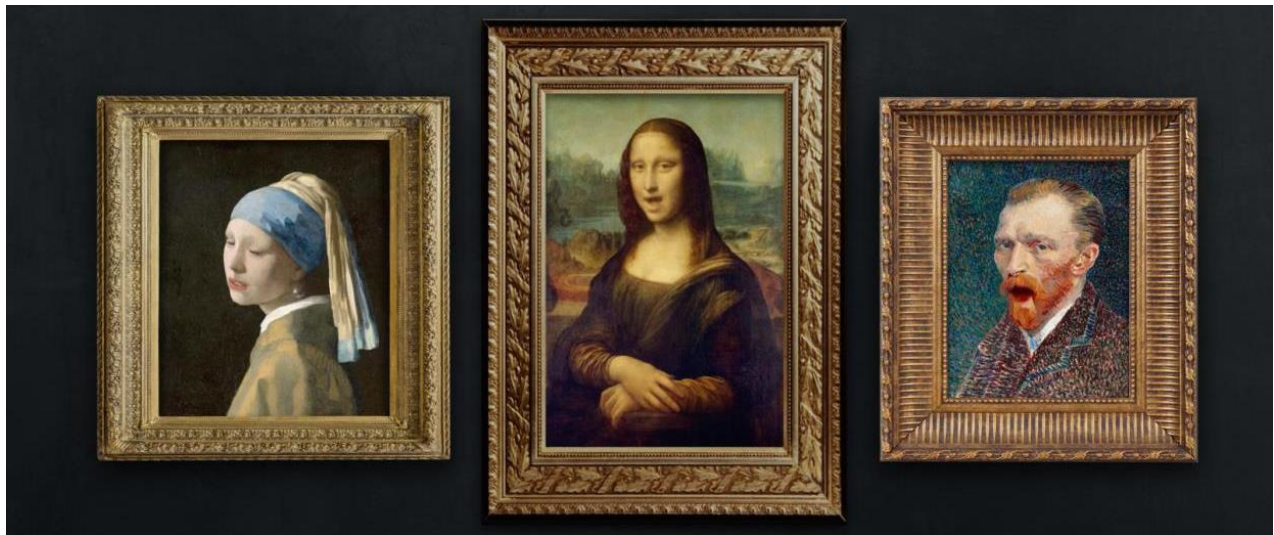
²³<https://www.visitdenmark.com/press/latest-news/ai-brings-mona-lisa-life-and-shes-recommending-not-go-see-her> (01.08.2024.)

Kampanja je vrlo uspješna, s obzirom na to da koristi humor i inovativnost kako bi prenijela svoju poruku, a rezultati pokazuju široku medijsku pokrivenost i veliki broj pregleda na platformama poput YouTubea. Ovaj pristup može poslužiti kao inspiracija drugim turističkim organizacijama koje žele modernizirati svoje marketinške strategije i prilagoditi se promjenjivim željama putnika.

Primjena AI tehnologije:

1. **Oživljavanje umjetničkih djela:** Danska turistička zajednica koristila je deepfake AI tehnologiju kako bi oživjela svjetski poznata umjetnička djela. Likovi poput Mona Lise i Van Gogha savjetuju posjetiteljima da izbjegnu prenapučene destinacije u kojima se oni nalaze i umjesto toga posjete Dansku.
2. **Scenariji pisani AI alatima:** Cijeli scenarij kampanje pisan je pomoću generativnog AI alata, što je omogućilo kreiranje sadržaja koji je personaliziran i privlačan za ciljnu publiku.

Slika 8. Poznate umjetnine generirane pomoću AI za potebe kampanje



IZVOR: <https://www.visitdenmark.com/press/latest-news/ai-brings-mona-lisa-life-and-shes-recommending-not-go-see-her> (01.08.2024.)

Rezultati:

1. **Široka medijska pokrivenost:** Kampanja je ostvarila značajnu medijsku pokrivenost na relevantnim međunarodnim portalima.

2. **Pregledi na YouTube-u:** Video sadržaji kampanje pregledani su više od 2 milijuna puta u prvoj godini od objave.

4.1.2. Studija slučaja 2: ENIT i Ministarstvo turizma Italije

Navedena studija nam pokazuje jednu kontroverznu turističku kampanju talijanskog ministarstva turizma koja je izazvala val nezadovoljstva i kritika. Kampanja koristi digitalnu verziju Botticellijeve Venere kao "virtualnog influencera" u pokušaju da privuče mlađe turiste. Kritičari tvrde da ova kampanja trivijalizira talijansku kulturnu baštinu i predstavlja Veneru na vulgaran način, umanjujući njenu umjetničku vrijednost. Osim toga, kampanja se suočila s tehničkim problemima i jezičnim gafovima koji su dodatno potkopali njen kredibilitet.

Iako su autori kampanje tvrdili da je Venera besmrtna ikona koja može dobro predstavljati Italiju, mnogi stručnjaci za umjetnost i marketing ističu da takvo korištenje povijesnih remek-djela može izazvati snažne negativne reakcije. Također, korištenje engleskog jezika u sloganu kampanje dodatno je kritizirano s obzirom na napore talijanske vlade da zaštiti talijanski jezik.

Unatoč kritikama, kampanja je postala viralna, što je tvorcima kampanje donijelo dodatnu pažnju. Ipak, ostaje pitanje je li takva pažnja pozitivna za imidž Italije kao turističke destinacije. Kampanja je izazvala rasprave o tome kako balansirati između modernih marketinških strategija i očuvanja kulturne baštine, što je ključno pitanje za mnoge zemlje s bogatom poviješću i kulturnim naslijeđem.

Primjena AI tehnologije:

1. **Virtualna influencerica:** Italijanska turistička organizacija kreirala je prvu službenu talijansku AI virtualnu influencericu, baziranu na Botticellijevoj Veneri. Ova influencerica promovira Italiju kao turističku destinaciju kroz različite digitalne platforme.
2. **Kreativni sadržaji:** Botticellijeva Venera vodi pratitelje kroz različite dijelove Italije, kombinirajući umjetničko naslijeđe s modernom tehnologijom.

Slika 9. Digitalna verzija Venere, božice ljubavi, temelji se na remek-djelu renesanse Sandra Botticellija "Rođenje Venere".



IZVOR: <https://www.stuff.co.nz/travel/news/300872486/the-16-million-tourism-campaign-that-is-making-italy-angry>
(01.08.2024.)

Rezultati:

1. **Rast pratitelja:** Od kolovoza 2023., objavljeno je 98 postova, a prikupljeno je 246 tisuća pratitelja na društvenim mrežama.
2. **Pregledi Reel objava:** Objavljeno je 16 Reel objava s pregledima od 695 tisuća do 24 tisuće, što pokazuje visoku razinu angažmana publike.

4.1.3. Studija slučaja 3: Discover Tasmania

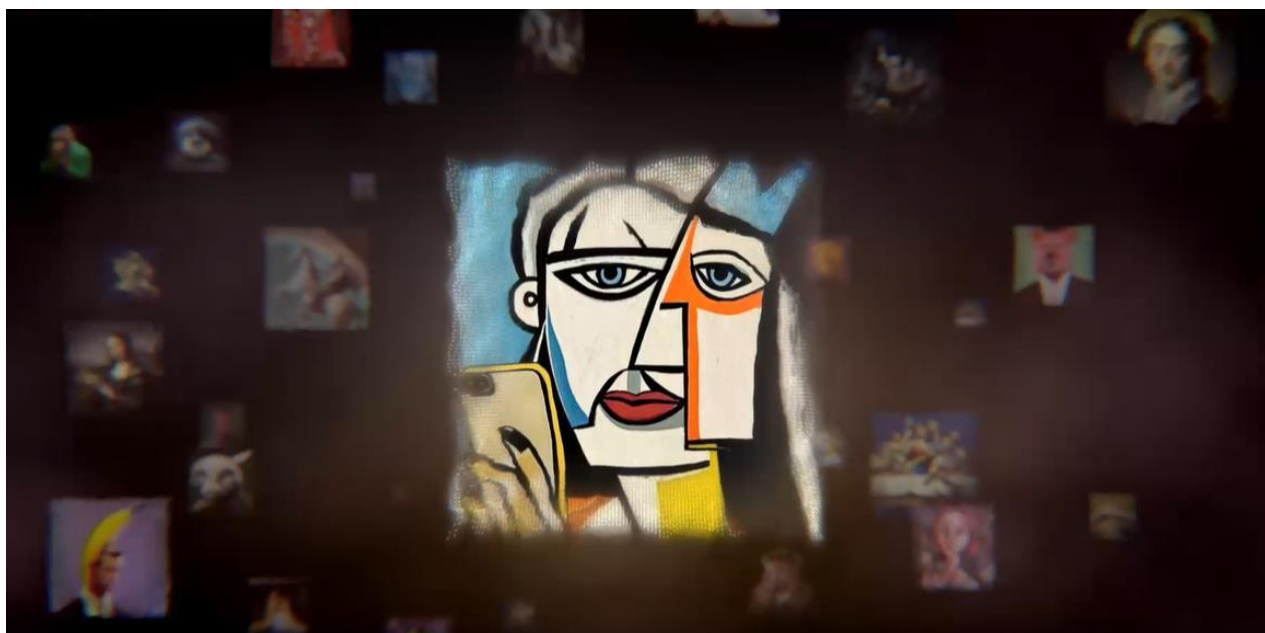
Kampanja koja se posebno ističe je inovativna kampanja “*Tourism Tasmania*” koja koristi autentična umjetnička djela kako bi promovirala turizam. Umjesto brzih AI generiranih slika, TasmanAi se oslanja na stvarne tasmanijske umjetnike koji stvaraju originalna djela inspirirana slikovnim prijedlozima javnosti. Kampanja naglašava vrijednost usporavanja i slavljenja zanata, što

je u skladu s autentičnim iskustvom Tasmanije. Ovaj pristup ne samo da promovira turizam već i podržava lokalne umjetnike, čineći ga dvostruko korisnim za zajednicu.²⁴

Primjena AI tehnologije:

1. **Korištenje AI za promociju:** Kampanja se fokusirala na korištenje AI tehnologije za promociju prirodnih resursa i kulturnog turizma u Tasmaniji. AI je korišten za generiranje umjetničkih djela baziranih na promptovima korisnika.
2. **Angažman lokalnih umjetnika:** Lokalni umjetnici koristili su promptove generirane AI tehnologijom kako bi stvarali umjetnička djela koja su potom korištena u kampanji.

Slika 10. Isječak iz videa TasmanAI



IZVOR: <https://www.discovertasmania.com.au/tasmanai/> (01.08.2024.)

Rezultati:

1. **Visoki pregledi na YouTube-u:** Video sadržaji kampanje ostvarili su 663 tisuće pregleda na YouTube-u u periodu od niti dva mjeseca od objave.

²⁴ <https://www.tourismtasmania.com.au/news/category/tourism-tasmania/ai-no-match-for-tasmanian-authenticity-introducing-tasmanai/> (01.08.2024.)

2. **Medijska pokrivenost:** Kampanja je dobila mnogobrojne članke na relevantnim medijskim portalima, povećavajući vidljivost i atraktivnost destinacije.

4.2. Analiza rezultata

Rezultati kampanja koje koriste AI u turističkoj promociji pokazuju da AI može značajno unaprijediti vidljivost i angažman destinacija, ali također otvaraju rasprave o očuvanju kulturnog identiteta i etičkim implikacijama.

Kampanja VisitDenmark predstavlja sjajan primjer kako se inovativne tehnologije mogu koristiti za redefiniranje turističke ponude i privlačenje novih segmenata putnika. AI i kreativni pristupi omogućavaju stvaranje autentičnih i nezaboravnih iskustava koja odgovaraju na moderne potrebe putnika, čime se povećava atraktivnost destinacije i dugoročno osigurava njen uspjeh na konkurentnom turističkom tržištu, ali se suočila s kritikama zbog trivializacije kulturne baštine.

Slično, talijanska kampanja koja koristi Botticellijevu Veneru izazvala je kontroverze zbog percepcije narušavanja umjetničke vrijednosti i "Barbie" efekta. Kritičari smatraju da takvi pristupi komodificiraju kulturnu baštinu i narušavaju autentičnost. Kritike se ne odnose samo na korištenje remek-djela, već i na način na koji je kampanja orkestrirana, uključujući korištenje stock slika i drugih gafova poput promotivnog videa u kojem se koristi vinarija u Sloveniji kao zamjena za Italiju.

Kampanja Discover Tasmania, koja je koristila lokalne umjetnike za promociju, pokazala je pozitivan primjer kako AI može biti korišten uz očuvanje autentičnosti i kulturnog integriteta. Rezultati ankete Tasmanian Visitor Survey za godinu koja završava u lipnju 2023. ističu veliku potražnju za posjetom i kupnjom umjetnina u Tasmaniji, otkrivajući da je 87,5% posjetitelja slobodnog vremena posjetilo muzej ili galeriju u Tasmaniji, a 50% svih posjetitelja pregledavalo ili kupilo tasmanijsku umjetnost/obrtu.²⁵

Kada bi sagledali širu sliku navedenih studija koje su usko vezane na destinacijski menadžment, možemo primjetiti kako upravo takvi alati postaju relevantni i primjenjivi na hotelsku industriju,

²⁵<https://www.tourismtasmania.com.au/news/category/tourism-tasmania/ai-no-match-for-tasmanian-authenticity-introducing-tasmanai/> (01.08.2024.)

pružajući okvir za inovacije koje mogu unaprijediti i dugoročno održati konkurentsku prednost hotela i hotelskih kompanija.

1. Povećanje vidljivosti i angažmana hotelskih brendova

Kampanje poput VisitDenmarka pokazuju da AI može značajno poboljšati vidljivost i angažman kada je riječ o turističkim destinacijama. Na sličan način, hotelski brendovi, a pogotovo samostalni hoteli mogu koristiti AI tehnologije za stvaranje personaliziranih marketinških kampanja koje privlače goste različitih marketinških segmenata. Na primjer, AI može analizirati podatke o preferencijama gostiju i kreirati specifične promotivne kampanje za različite skupine gostiju, poput obitelji, osobe koje putuju zbog posla ili su ljubitelji adrenalina.

2. Kreiranje autentičnih i personaliziranih iskustava

Kampanja Discover Tasmania je pozitivan primjer kako se AI može koristiti za promociju autentičnih iskustava, uz poštivanje lokalnih kulturnih vrijednosti. Hoteli mogu primijeniti slične strategije, na primjer, kroz suradnju s lokalnim umjetnicima ili organizatorima događanja kako bi gostima ponudili jedinstvena iskustva koja su prilagođena njihovim interesima. AI može pomoći u preporučivanju lokalnih aktivnosti ili događanja koji bi mogli odgovarati preferencijama gostiju, čime se povećava zadovoljstvo i doživljaj autentičnosti, dok se istovremeno podržava lokalna zajednica.

3. Očuvanje kulturnih identiteta i jačanje hotelskog brenda pomoću AI-a

Kao i u prethodno navedenim studijama kao primjerima destinacijskog menadžmenta, hoteli mogu koristiti AI za kreiranje marketinških kampanja koje su usklađene s lokalnim vrijednostima i identitetom. AI može analizirati trendove i interese te pomoći u kreiranju sadržaja koji odražava lokalnu kulturu i tradiciju na privlačan i autentičan način. Time se može stvoriti dublja veza s gostima koji cijene lokalne autentične doživljaje, što može doprinijeti jačanju brenda hotela.

Zaključno, AI pruža brojne mogućnosti za poboljšanje promocije i usluga u hotelima, no međutim potrebno je pristupiti ovim tehnologijama s oprezom kako bi se osigurala autentičnost i poštovanje kulturnih (lokalnih) vrijednosti. Primjena AI-a za stvaranje personaliziranih iskustava koja su autentična i poštuju lokalnu kulturu može pomoći hotelima da se izdvoje na konkurentnom tržištu.

5. Empirijsko istraživanje

5.1. Dubinski interjvu

U suvremenom dinamičnom svijetu hotelijerstva, primjena AI postaje ključni čimbenik uspjeha. U ovom poglavlju analizirat će kvalitativni podaci dobiveni dubinskim intervjuom s Direktorom Sektora informatike. Fokus će biti na analizi strategija, izazova i perspektiva primjene AI u optimizaciji procesa unutar hotelske industrije, s posebnim naglaskom na poboljšanje operativnih rezultata i korisničkog iskustva.

Kroz ovaj interaktivni pristup, nastojat će se dobiti dublji uvid u procese i prakse koje hotelske kuće primjenjuju u integraciji AI tehnologija. Analizirat će se trenutna upotreba AI u hotelijerstvu, uključujući specifične primjene u automatizaciji rezervacija, upravljanju resursima, personalizaciji korisničkog iskustva i prediktivnom održavanju opreme. Također će se razmotriti etička pitanja i sigurnost podataka u kontekstu AI primjene.

Cilj ovog istraživanja je bolje razumjeti kako AI tehnologije mogu doprinijeti konkurentskoj prednosti i efikasnosti hotelskih operacija. Kroz analizu iskustava i stavova stručnjaka iz industrije, istražiti će se mogućnosti za unapređenje poslovnih procesa i pružanje superiornog korisničkog iskustva. Na taj način, rad će pružiti vrijedan uvid u suvremene trendove i inovacije koje oblikuju budućnost hotelijerstva, te pomoći hotelskim menadžerima i donositeljima odluka da bolje razumiju potencijal AI tehnologija u njihovim operacijama.

Branko Skela (*u nastavku Branko*) je istaknuti stručnjak u informacijskoj tehnologiji i hotelijerstvu, s više od dvadeset godina iskustva u vođenju IT projekata i optimizaciji poslovnih procesa. Trenutno radi kao konzultant specijaliziran za unapređenje hotelskih operacija kroz inovativna IT rješenja. Njegova karijera obuhvaća značajne pozicije kao što su direktor ICT sektora u Liburnia Riviera Hotels, gdje je radio od prosinca 2021. do lipnja 2024., te izvršni direktor za IS i razvoj poslovnih procesa u LifeClass Hotels & Spa, gdje je bio zaposlen 13 godina. Branko je poznat po svojoj otvorenosti, modernom pristupu i etičnosti, što ga čini uzorom u industriji.

Dubinski interjvu se sastojao od niza pitanja vezanih uz trenutnu ulogu AI-a, promjene koje je AI donio industriji, ključne trendove, specifične primjene i izazove. Branko je pružio vrijedne uvide u trenutnu primjenu AI tehnologija, izazove i buduće trendove.

Tijekom dubinskog intervjua, istaknuto je nekoliko ključnih aspekata primjene AI u hotelijerstvu, što se poklapa s istraživačkim pitanjima koji su navedeni u prvom poglavlju ovog rada.

5.1.1. Metodologija

Metodologija istraživanja ključan je korak u provođenju bilo kakvog istraživačkog projekta jer pruža okvir i smjernice za prikupljanje, analizu i interpretaciju podataka. Proveden je dubinski intervju s Direktorom Sektora informatike kako bi istražila primjenu umjetne inteligencije u optimizaciji procesa u hotelijerstvu.

Prvi korak u metodologiji istraživanja je jasno definiranje ciljeva istraživanja. U ovom slučaju, cilj je bio razumijevanje trenutne upotrebe AI u hotelijerstvu, identificiranje izazova s kojima se hoteli suočavaju pri implementaciji AI tehnologija te pronalaženje mogućnosti za poboljšanje operativnih procesa i korisničkog iskustva. Za istraživanje primjene AI u hotelijerstvu, dubinski intervju s Direktorom Sektora informatike bio je vrlo koristan. Ova metoda omogućuje detaljno istraživanje tema, pružajući dublji uvid u strategije, izazove i mogućnosti primjene AI tehnologija. Dubinski intervju omogućuje i postavljanje otvorenih pitanja te razmjenu mišljenja i ideja.

Prije provedbe intervjua, definirana su relevantna pitanja koja će omogućiti Direktor Sektora informatike da detaljno objasni strategije i prakse tvrtke u primjeni AI tehnologija. Pitanja su se odnosila na trenutne metode primjene AI, korištene alate, identificirane izazove u implementaciji, planove za poboljšanje operativnih procesa te konkretne primjere uspješnih strategija.

Pri provođenju samog intervjua, bilo je važno osigurati da intervju bude strukturiran, ali i fleksibilan kako bi se omogućila detaljna rasprava o temama. Tijekom intervjua, osigurano je aktivno slušanje i postavljanje dodatnih pitanja kako bi se dobili potpuni i relevantni odgovori. Dubinski intervju trajao je 2 sata i 40 minuta a odgovori su naknadno formulirani u pismenom obliku, koji su sastavni dio ovog rada, a nalaze se u [Prilozima](#).

Nakon provedenog intervjua, provela se analiza prikupljenih podataka. Ovo uključuje identificiranje ključnih tema, prepoznavanje uzoraka i trendova te interpretaciju rezultata u kontekstu postavljenih ciljeva istraživanja. Analiza je uključila identificiranje ključnih izazova i prilika te preporuke za unapređenje operativnih procesa i korisničkog iskustva putem primjene AI tehnologija.

Konačni korak metodologije istraživanja uključuje izradu izvještaja o rezultatima istraživanja. Izvještaj bi trebao sadržavati sažetak ciljeva istraživanja, opis metodologije, detalje o provedenom intervjuu, analizu prikupljenih podataka te zaključke i preporuke za daljnje akcije. Izvještaj se može koristiti kao temelj za donošenje odluka i implementaciju promjena u strategiji primjene AI tehnologija.

Metodologija istraživanja provedbe dubinskog intervjua s Direktorom Sektora informatike o primjeni umjetne inteligencije u optimizaciji procesa u hotelijerstvu omogućuje detaljno istraživanje relevantnih tema te identifikaciju ključnih faktora za poboljšanje operativnih rezultata. Integracija ove metodologije u istraživački proces pruža vrijedan uvid u prakse i strategije primjene AI tehnologija te doprinosi informiranom donošenju odluka.

5.1.2. Dubinski intervju – analiza

1. Kako biste opisali trenutnu ulogu umjetne inteligencije u hotelijerstvu?

Pitanje o trenutnoj ulozi AI u hotelijerstvu otvara važnu raspravu o integraciji naprednih tehnologija u ovu industriju. Branko naglašava da, iako se pravi AI ne koristi u potpunosti, postoji značajan napredak u upotrebi AI za automatizaciju odgovora gostima putem chat botova. Ovi sustavi koriste strojno učenje za pružanje automatiziranih odgovora na najčešća pitanja gostiju, čime se poboljšava korisničko iskustvo. AI se također koristi za prepoznavanje jezika i odgovaranje na jeziku upita, kao i za upravljanje reputacijom, gdje sustavi automatski odgovaraju na komentare gostiju. Ovi primjeri pokazuju kako AI može unaprijediti operativnu učinkovitost i poboljšati zadovoljstvo gostiju.

2. Koje su najveće promjene koje je AI donio u industriju hotelijerstva u posljednjih nekoliko godina?

Odgovor Branka na ovo pitanje ističe da pravi AI tek dolazi na scenu, ali je već donio značajne promjene u smislu analize velikih količina podataka. AI omogućuje hotelskim tvrtkama da bolje upravljaju podacima i koriste ih za unapređenje korisničkog iskustva i optimizaciju poslovnih procesa. Povećana digitalizacija omogućila je bolje predviđanje potražnje i dinamično određivanje cijena, čime se povećava učinkovitost i konkurentnost hotela. Kritička analiza ovog odgovora može istaknuti potrebu za daljnjim razvojem AI tehnologija kako bi se iskoristio njihov puni potencijal.

3. Koji su, po vašem mišljenju, glavni trendovi u primjeni AI u hotelijerstvu?

Branko smatra da će glavni trendovi u primjeni AI u hotelijerstvu uključivati virtualne asistente, personalizaciju ponude i cijena, sveobuhvatno praćenje i optimizaciju ponude te upravljanje troškovima i sigurnošću. Ovi trendovi odražavaju potrebu hotela da se prilagode promjenjivim potrebama gostiju i tržišta te da koriste tehnologije za unapređenje korisničkog iskustva i operativne učinkovitosti. Kritička analiza može istaknuti etičke izazove i potrebu za pažljivim upravljanjem podacima kako bi se osigurala privatnost i sigurnost gostiju.

4. Koji su konkretni procesi unutar vašeg područja rada, a unutar hotela optimizirani pomoću AI?

Branko naglašava da se AI koristi za automatizaciju rezervacija, upravljanje cijenama i personalizaciju usluga. Automatizacija rezervacija smanjuje potrebu za ljudskim radom i poboljšava učinkovitost, dok personalizacija usluga omogućuje hotelima da bolje odgovore na individualne potrebe gostiju. Kritička analiza može istaknuti potrebu za daljnjim razvojem ovih tehnologija kako bi se postigli još bolji rezultati.

5. Kako AI pomaže u procesu rezervacija i upravljanja gostima?

AI tehnologije omogućuju automatizaciju određenih aspekata procesa rezervacija, čime se poboljšava učinkovitost i korisničko iskustvo. AI može automatski prepoznati dvostruke ili nepotpune rezervacije i komunicirati s gostima kako bi ispravio podatke. Ovo značajno smanjuje vrijeme potrebno za rješavanje problema i povećava zadovoljstvo gostiju. Kritička analiza može istaknuti potrebu za daljnjim razvojem ovih sustava kako bi se postigla potpuna automatizacija i smanjenje ljudskog faktora u procesima.

6. Na koji način vaša organizacija koristi AI za predviđanje potražnje i određivanje cijena?

Implementacija *cloud-based Revenue Management system-a* (sustav za upravljanje prihodima) omogućila je organizaciji Branka da bolje razumije povijesnu potražnju i prilagodi cijene u realnom vremenu. AI analizira podatke o potražnji i konkurentskim cijenama te predlaže optimalne cijene, što povećava prihode i popunjenost hotela. Kritička analiza može istaknuti potrebu za daljnjim razvojem analitičkih alata kako bi se osiguralo da sve relevantne informacije budu uzete u obzir.

7. Možete li navesti primjer uspješne implementacije AI u hotelima pod nekim brendom kao što su Marriott ili Hilton? Što možemo naučiti iz njihovog pristupa?

Branko ističe primjer Marriotta koji koristi AI za optimizaciju prihoda putem sustava „One Yield“. Marriott prikuplja podatke kroz standardiziranu konfiguraciju *Property Management System-a* (sustav za upravljanje objektom) i dodatne sustave poput Marriott Bonvoy aplikacije, što im omogućuje bolje upravljanje i optimizaciju. Kritička analiza može istaknuti važnost strukture i organizacije podataka te kontinuirane prilagodbe tehnologije kako bi se postigli optimalni rezultati.

8. Kako AI tehnologije pomažu u personalizaciji iskustava za goste?

AI tehnologije omogućuju personalizaciju iskustava za goste kroz analizu podataka o preferencijama i ponašanju gostiju. Hotelske organizacije mogu koristiti ove podatke za kreiranje prilagođenih ponuda i preporuka, što povećava zadovoljstvo gostiju i potiče njihovu lojalnost. Kritička analiza može istaknuti važnost prikupljanja i obrade podataka na transparentan i siguran način kako bi se izbjegli problemi vezani uz privatnost gostiju.

9. Možete li podijeliti primjere korištenja chatbotova ili virtualnih asistenata u nekom hotelu gdje ste uveli AI? Kako su oni poboljšali korisničku podršku?

Branko navodi primjere uspješne implementacije aplikacija u pregledniku gdje gosti mogu pitati bot-a što žele. Ove aplikacije poboljšavaju korisničku podršku omogućujući gostima brzi pristup informacijama i uslugama. Kritička analiza može istaknuti potrebu za kontinuiranim razvojem baze znanja kako bi chatbotovi mogli pružiti točne i relevantne odgovore.

10. Na koji način AI pomaže u prikupljanju i analizi povratnih informacija gostiju?

AI tehnologije omogućuju prikupljanje i analizu povratnih informacija gostiju, čime se osigurava bolje razumijevanje njihovih potreba i preferencija. Ove informacije pomažu hotelskim organizacijama u prilagodbi usluga i poboljšanju korisničkog iskustva. Kritička analiza može istaknuti važnost pravilne interpretacije podataka kako bi se izbjegle pogrešne marketinške odluke.

11. Kako AI optimizira rad osoblja u hotelu?

AI tehnologije pomažu u planiranju radnog vremena osoblja i optimizaciji njihovih rasporeda. AI može predvidjeti potrebe za osobljem na temelju povijesnih podataka i trenutne potražnje, čime se osigurava efikasno upravljanje ljudskim resursima. Kritička analiza može istaknuti važnost kontinuirane edukacije osoblja kako bi se osiguralo optimalno korištenje AI tehnologija.

12. Koje su prednosti prediktivnog održavanja opreme pomoću AI u hotelu?

Prediktivno održavanje opreme pomoću AI omogućuje hotelskim organizacijama pravovremeno održavanje i zamjenu opreme, čime se smanjuju troškovi i izbjegavaju neplanirani prekidi u radu. AI analizira podatke o upotrebi opreme i predlaže optimalno vrijeme za održavanje ili zamjenu. Krićka analiza može istaknuti potrebu za pravilnim prikupljanjem i obradom podataka kako bi se osigurala toćnost predviđanja.

13. Može li se AI koristiti za upravljanje energetsom efikasnošću i održivošću hotela?

Ako da, na koji naćin?

AI tehnologije mogu se koristiti za upravljanje energetsom efikasnošću i održivošću hotela analizom potrošnje energije i prilagodbom sustava grijanja, hlađenja i rasvjete. Ove tehnologije omogućuju hotelima da smanje potrošnju energije i operativne troškove, dok istovremeno poboljšavaju održivost. Krićka analiza može istaknuti važnost pravilnog prikupljanja i obrade podataka kako bi se osigurala toćnost predviđanja i postigli optimalni rezultati.

14. Koje su ključne prednosti primjene AI u operacijama hotela?

Primjena AI u operacijama hotela donosi brojne prednosti, uključujući povećanje operativne učinkovitosti, smanjenje troškova, poboljšanje korisnićkog iskustva i povećanje lojalnosti gostiju. AI tehnologije omogućuju automatizaciju rutinskih zadataka, optimizaciju rada osoblja i personalizaciju usluga, što rezultira većim zadovoljstvom gostiju i boljim poslovnim rezultatima. Krićka analiza može istaknuti potrebu za kontinuiranim ulaganjima u tehnologiju i obuku osoblja kako bi se iskoristio puni potencijal AI-a.

15. Koje izazove ste susreli pri implementaciji AI tehnologija?

Implementacija AI tehnologija suoćava se s brojnim izazovima, uključujući visoke troškove, potrebu za specijaliziranom obukom osoblja, integraciju s postojećim sustavima i osiguranje sigurnosti podataka. Branko naglašava da su ključni izazovi vezani uz prilagodbu organizacije na nove tehnologije i upravljanje promjenama. Krićka analiza može istaknuti važnost pažljivog planiranja i upravljanja rizicima kako bi se osiguralo uspješno uvođenje AI tehnologija.

16. Kako se nosite s mogućim otporom prema promjenama unutar organizacije pri uvođenju AI tehnologija?

Branko istiće da je važno osigurati jasnu komunikaciju i edukaciju unutar organizacije kako bi se smanjio otpor prema promjenama. Uvođenje AI tehnologija zahtijeva promjenu kulture unutar organizacije, što uključuje kontinuirano educiranje zaposlenika i uključivanje svih relevantnih dionika u proces. Krićka analiza može istaknuti važnost transparentnosti i

uključivanja zaposlenika u proces donošenja odluka kako bi se povećala prihvaćenost novih tehnologija.

17. Kako vaša organizacija osigurava zaštitu privatnosti podataka prikupljenih putem AI tehnologija?

Zaštita privatnosti podataka prikupljenih putem AI tehnologija ključna je za uspješnu implementaciju ovih tehnologija. Branko navodi da organizacija koristi visoke standarde sigurnosti podataka, uključujući centralizirano upravljanje pristupom i napredna cyber sigurnosna rješenja. Redoviti testovi penetracije i kontinuirano praćenje sigurnosnih prijetnji osiguravaju zaštitu podataka gostiju. Kritička analiza može istaknuti važnost stalnog prilagođavanja sigurnosnih mjera kako bi se odgovorilo na nove prijetnje i osiguralo povjerenje gostiju.

18. Koje mjere poduzimate kako biste osigurali da se AI koristi etično i odgovorno?

Etika u primjeni AI tehnologija od ključne je važnosti za Branka. Organizacija osigurava etičnu upotrebu AI tehnologija kroz stroge protokole pristupa i transparentne politike korištenja podataka. Branko naglašava da je važno da AI rješenja ne krše privatnost gostiju i da su usklađena s najvišim etičkim standardima. Kritička analiza može istaknuti potrebu za kontinuiranim praćenjem i evaluacijom etičkih praksi kako bi se osigurala odgovorna primjena AI tehnologija

19. Kako balansirate između koristi od AI i brige o sigurnosti podataka gostiju?

Balansiranje između koristi od AI tehnologija i sigurnosti podataka gostiju predstavlja izazov za hotelske organizacije. Branko ističe da je ključno osigurati prava pristupa i redovito provoditi revizije sigurnosnih mjera. Organizacija koristi napredna rješenja za zaštitu podataka i osigurava da su svi procesi u skladu sa zakonima o zaštiti podataka. Kritička analiza može naglasiti važnost stalnog prilagođavanja sigurnosnih mjera kako bi se osigurala zaštita podataka u skladu s najnovijim standardima.

20. Kako vidite budućnost AI-a u hotelijerstvu? Koje tehnologije ili inovacije očekujete da će se pojaviti?

Branko je optimističan u pogledu budućnosti umjetne inteligencije u hotelijerstvu. Očekuje da će AI tehnologije igrati sve važniju ulogu u personalizaciji usluga, optimizaciji operacija i upravljanju resursima. Inovacije poput robotizacije, virtualnih asistenata i naprednih analitičkih alata bit će ključne za budućnost industrije. Kritička analiza može istaknuti važnost kontinuiranog ulaganja u tehnologiju i obuku osoblja kako bi se iskoristile sve prednosti AI-a.

21. Koji su sljedeći koraci u pogledu primjene AI?

Sljedeći koraci u primjeni AI uključuju kontinuiranu edukaciju osoblja, prilagodbu postojećih sustava i uvođenje novih tehnologija. Branko naglašava važnost strateškog planiranja i upravljanja promjenama kako bi se osiguralo uspješno uvođenje AI tehnologija. Kritička analiza može istaknuti važnost fleksibilnosti i prilagodljivosti organizacije kako bi se odgovorilo na nove izazove i prilike u primjeni AI.

22. Što biste savjetovali hotelima koji razmišljaju o implementaciji AI tehnologija?

Branko savjetuje hotelima da pažljivo planiraju uvođenje AI tehnologija, osiguraju adekvatnu obuku osoblja i kontinuirano prate rezultate. Važno je razumjeti ciljeve implementacije i osigurati da su AI rješenja usklađena s potrebama i strategijama hotela. Kritička analiza može naglasiti važnost transparentnosti i komunikacije unutar organizacije kako bi se povećala prihvaćenost novih tehnologija.

23. Postoje li specifične AI tehnologije ili platforme koje biste preporučili na temelju vašeg iskustva?

Na temelju svog iskustva, Branko preporučuje korištenje cloud-based Revenue Management sustava i naprednih analitičkih alata za optimizaciju operacija i personalizaciju usluga. Kritička analiza može istaknuti važnost prilagodbe tehnologija specifičnim potrebama hotela i osiguranje integracije s postojećim sustavima.

24. Imate li dodatne informacije ili savjete koje biste željeli podijeliti vezano za primjenu AI u hotelijerstvu?

Branko ističe važnost kontinuiranog praćenja i prilagodbe AI tehnologija kako bi se iskoristio njihov puni potencijal. Naglašava da je ključno osigurati etičnu upotrebu tehnologija i zaštitu podataka gostiju. Kritička analiza može naglasiti potrebu za stalnim ulaganjem u tehnologiju i edukaciju osoblja kako bi se osigurao dugoročni uspjeh u primjeni AI tehnologija u hotelijerstvu.

5.2. Istraživanje stava i mišljenja o primjeni AI u hotelijerstvu

5.2.1. Podaci o uzorku i metodologija istraživanja

Kako je navedeno u uvodnom dijelu, cilj ovog istraživanja bio je ispitati stavove i mišljenja profesionalaca u hotelijerstvu o primjeni AI u optimizaciji hotelskih procesa. Za potrebe istraživanja, provedeno je anketiranje 30 ispitanika iz industrije hotelijerstva, uključujući različite demografske skupine kao što su studenti, zaposlenici u turizmu, srednji i viši menadžment te direktori. Anketna pitanja su proizašla iz teorijske osnove, prijašnjih istraživanja na ovu temu, kao i iz rezultata prethodnog dubinskog intervjua s Brankom, čime se osigurava relevantnost i sveobuhvatan uvid u područje istraživanja.

Podaci su prikupljeni primarnim istraživanjem putem online ankete koja je poslana na uzorak stručnih osoba, zaposlenih u hotelijerstvu. Istraživanje je provedeno u kolovozu 2024. godine. Odgovori su se analizirali uz pomoć grafičkih prikaza i MS Excela.

Anketni upitnik sadržavao je ukupno 15 pitanja, koja su obuhvaćala dvije glavne skupine. Prva skupina pitanja odnosila se na demografska obilježja ispitanika, kao što su dob, spol, stupanj obrazovanja, trenutni status u industriji te duljina radnog iskustva u turizmu/hotelijerstvu. Druga skupina pitanja odnosila se na stavove ispitanika prema primjeni AI tehnologija u hotelijerstvu, uključujući njihova mišljenja o trenutnoj ulozi AI, najkorisnijim AI tehnologijama, prednostima i izazovima primjene AI, te potencijalu AI za unapređenje operativnih i energetski učinkovitih procesa.

Rezultati ankete pružit će dublji uvid u percepciju stručnjaka iz industrije o potencijalu AI tehnologija u hotelijerstvu, kao i o njihovim očekivanjima i strahovima vezanim uz implementaciju ovih tehnologija.

5.2.2. Analiza i interpretacija rezultata istraživanja

Podaci su prikupljeni primarnim istraživanjem putem online ankete izrađene putem Google Forms obrasca. Na taj su način odgovori automatski prikupljeni i obrađivani. Istraživanje je provedeno u kolovozu 2024. godine.

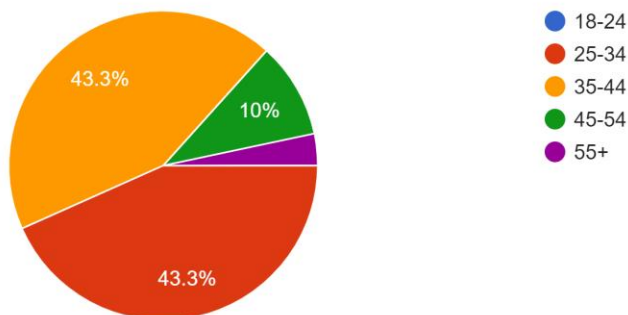
U istraživanju je sudjelovalo ukupno 30 ispitanika iz industrije turizma i hotelijerstva, obuhvaćajući različite demografske skupine. Većina ispitanika pripada dobnoj skupini od 25 do 34 godine (40%), dok je nešto manji udio u dobnim skupinama od 35 do 44 godine (33,3%). Najmanji udio ispitanika stariji je od 55 godina (6,7%). Prikaz navedenih podataka nam pokazuje **Graf 1.** Dob ispitanika.

Što se tiče spola, većina ispitanika je ženskog spola (53,3%), dok muškarci čine 46,7% uzorka, što prikazuje **Graf 2.** Spol ispitanika

Kada je riječ o razini obrazovanja, najveći dio ispitanika posjeduje diplomu (56,7%), a 13,3% ispitanika ima poslijediplomski ili MBA studij. Ispitanici su također klasificirani prema njihovom radnom statusu i iskustvu u industriji, što prikazuje **Graf 3.** Stupanj obrazovanja.

Graf 1. Dob ispitanika

1. Koja je vaša dob?
30 responses

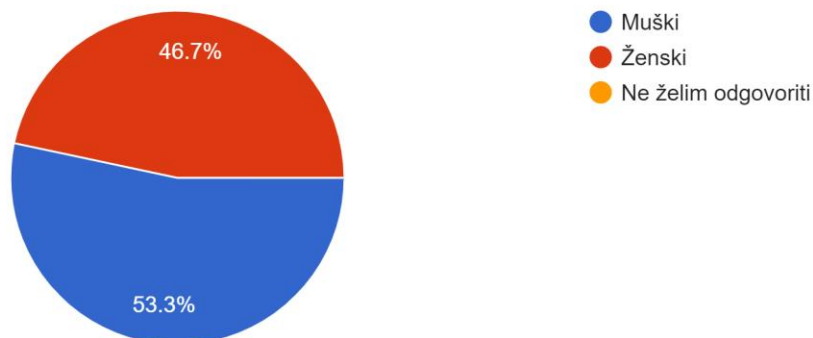


IZVOR: Prikupljeni podaci putem google forms upitnika autorice

Graf 2. Spol ispitanika

2. Koji je vaš spol?

30 responses

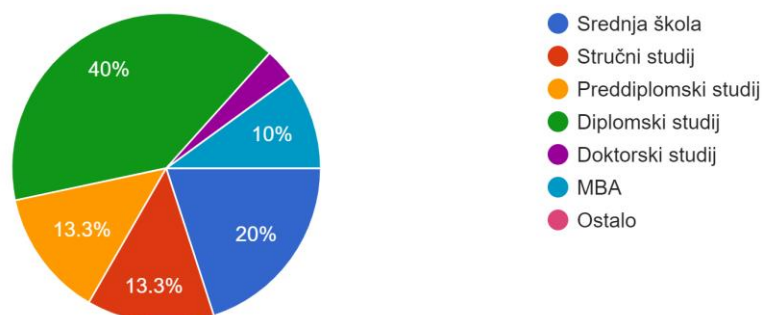


IZVOR: Prikupljeni podaci putem google forms upitnika autorice

Graf 3. Stupanj obrazovanja

3. Koji je vaš najviši stupanj obrazovanja?

30 responses



IZVOR: Prikupljeni podaci putem google forms upitnika autorice

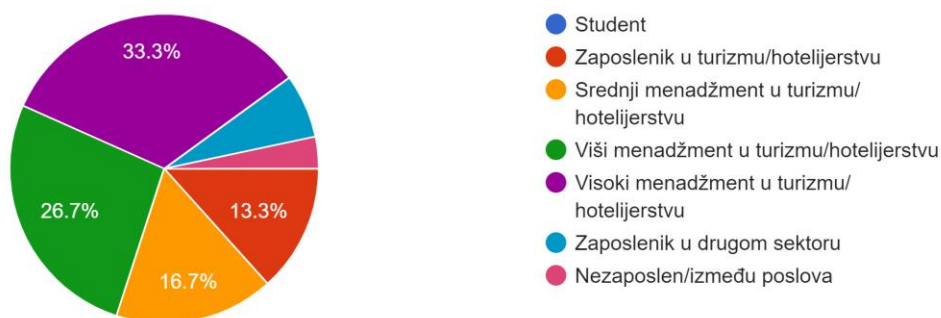
Nakon analize demografskih pitanja, ispitanici su podijeljeni prema njihovom trenutnom radnom mjestu ili statusu u industriji turizma i hotelijerstva. Najveći dio ispitanika dolazi iz srednjeg i višeg menadžmenta (ukupno 60%), pri čemu su 36,7% u višem menadžmentu, a 23,3% u srednjem menadžmentu. Dodatno, 16,7% ispitanika radi kao zaposlenici u turizmu i hotelijerstvu, dok 13,3% čine zaposlenici u drugim sektorima. Ostalih 10% ispitanika su direktori ili nezaposleni u trenutku provođenja ankete.

Što se tiče iskustva u industriji, većina ispitanika ima značajan staž u turizmu i hotelijerstvu. Najveći dio ispitanika (53,3%) ima više od 10 godina iskustva u ovoj industriji, dok 26,7% ispitanika ima između 7 i 10 godina iskustva. Samo manji broj ispitanika ima između 4 i 6 godina staža (10%) ili 1 do 3 godine (6,7%). Ovi podaci ukazuju na to da je većina ispitanika već dobro upućena u izazove i mogućnosti unutar industrije uz primjenu AI, što čini njihove odgovore relevantnima i informiranima, a to nam prikazuju **Graf 4**. Radno mjesto ispitanika, status i **Graf 5**. Radni staž u industriji

Graf 4. Radno mjesto ispitanika, status

4. Koje je vaše trenutno radno mjesto ili status?

30 responses

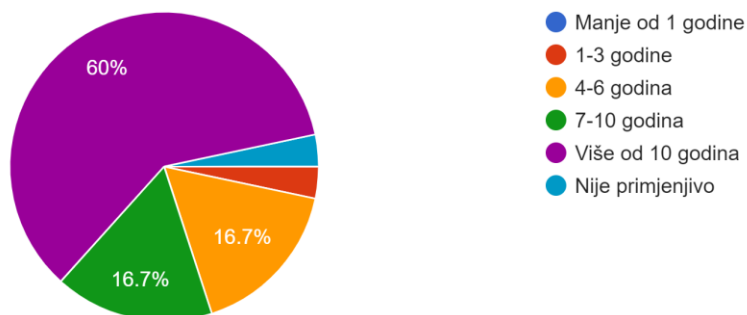


IZVOR: Prikupljeni podaci putem google forms upitnika autorice

Graf 5. Radni staž u industriji

5. Koliko dugo radite u industriji turizma/hotelijerstva (ako je primjenjivo)?

30 responses



IZVOR: Prikupljeni podaci putem google forms upitnika autorice

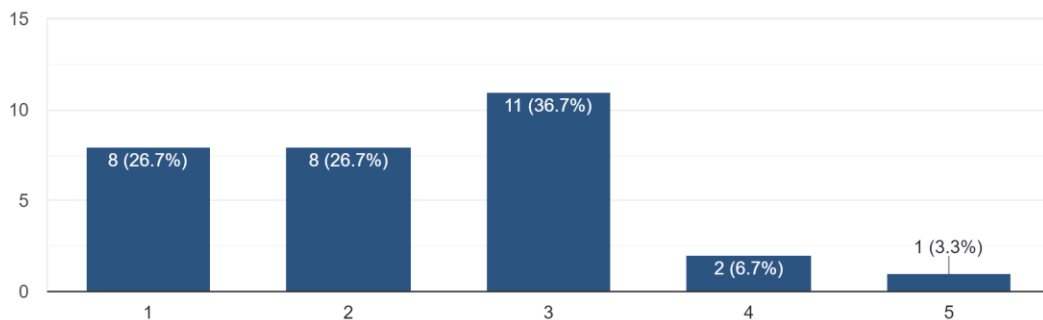
Pitanja u nastavku ankete su se fokusirala na primjenu AI u hotelijerstvu, na stavove i mišljenja ispitanika.

Graf 6. Trenutna uloga AI u hotelijerstvu, prikazuje odgovore ispitanika nato pitanje. Ispitanici su trebali ocijeniti ulogu AI u industriji na ljestvici od 1 do 5, gdje je 1 najniža ocjena, a 5 najviša.

Graf 6. Trenutna uloga AI u hotelijerstvu

6. Kako ocjenjujete trenutnu ulogu umjetne inteligencije u hotelijerstvu?

30 responses



IZVOR: Prikupljeni podaci putem google forms upitnika autorice

- **Ocjena 1** (Vrlo niska uloga): 8 ispitanika (26,7%) ocijenilo je trenutnu ulogu umjetne inteligencije u hotelijerstvu s ocjenom 1, što nam sugerira da značajan dio ispitanika smatra kako AI trenutno igra vrlo nisku ili minimalnu ulogu u industriji. To nam može ukazivati na mišljenje da AI nije dovoljno razvijen ili integriran u svakodnevne operacije hotela, trenutno.
- **Ocjena 2** (Niska uloga): Još 8 ispitanika (26,7%) dodijelilo je ocjenu 2. Ovi ispitanici također smatraju da je uloga AI u hotelijerstvu relativno niska, ali nešto viša nego oni koji su ocijenili s 1. Ukupno gledajući, 53,4% ispitanika (kombinacija ocjena 1 i 2) smatra da AI ima nedovoljnu ili nisku ulogu u hotelijerstvu trenutno.
- **Ocjena 3** (Srednja uloga): Najveći broj ispitanika, njih 11 (36,7%), ocijenio je trenutnu ulogu umjetne inteligencije s ocjenom 3, što može značiti da ovi ispitanici prepoznaju

određenu prisutnost i utjecaj AI tehnologija, ali smatraju da one još uvijek nisu u potpunosti iskoristile svoj potencijal.

- **Ocjena 4** (Visoka uloga): Samo 2 ispitanika (6,7%) smatraju da AI ima visoku ulogu u hotelijerstvu, što nam sugerira da postoji manji broj ljudi koji prepoznaju veći stupanj integracije i primjene AI u industriji.
- **Ocjena 5** (Vrlo visoka uloga): Tek 1 ispitanik (3,3%) ocijenio je trenutnu ulogu umjetne inteligencije s najvišom ocjenom 5. To znači da je vrlo mali broj ispitanika uvjeren da AI trenutno igra vrlo značajnu ulogu u hotelijerstvu.

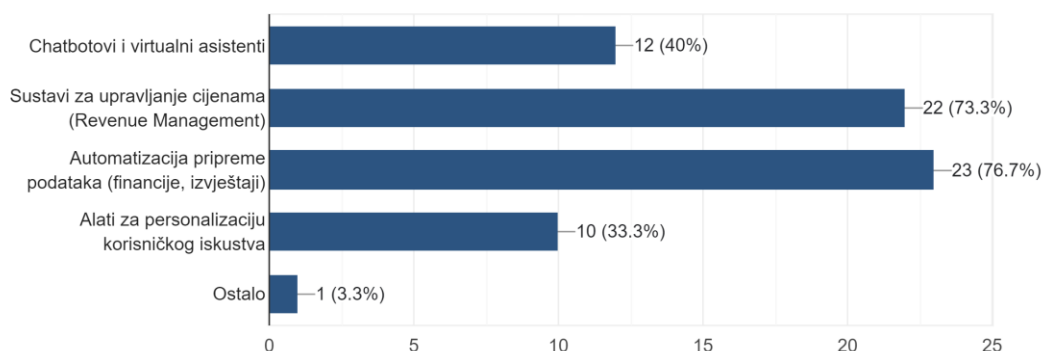
Rezultati prikazani na Grafu 6. ukazuju na prilično podijeljena mišljenja ispitanika o trenutnoj ulozi AI u hotelijerstvu. Većina ispitanika ocijenila je ulogu AI u srednjem ili niskom rasponu, što ukazuje na percepciju da AI još uvijek nije u potpunosti integriran ili iskorišten u hotelijerskoj industriji. S druge strane, manji broj ispitanika prepoznaje višu ulogu AI, što sugerira da postoje određeni primjeri ili segmenti unutar industrije gdje je AI uspješno implementiran i već donosi rezultate.

U daljnjem istraživanju, **Graf 7**. Najkorisnije AI tehnologije u hotelijerstvu, prikazuje odgovore ispitanika na pitanje o tome koje AI tehnologije smatraju najkorisnijima u hotelijerstvu. Budući da su ispitanici mogli odabrati više odgovora, svaki stupac prikazuje broj i postotak odgovora za određenu AI tehnologiju.

Graf 7. Najkorisnije AI tehnologije u hotelijerstvu

7. Koje AI tehnologije smatrate najkorisnijima u hotelijerstvu? (Možete odabrati više odgovora)

30 responses



IZVOR: Prikupljeni podaci putem google forms upitnika autorice

- **Chatbotovi i virtualni asistenti:** 12 ispitanika (40%) smatra da su chatbotovi i virtualni asistenti korisni za hotelijerstvo. Ovaj rezultat pokazuje da značajan dio ispitanika prepoznaje vrijednost ovih tehnologija, koje mogu automatizirati komunikaciju s gostima, omogućujući brže odgovore na pitanja i učinkovitiju podršku.
- **Sustavi za upravljanje cijenama (Revenue Management):** 22 ispitanika (73,3%) ocijenilo je sustave za upravljanje cijenama kao korisne za hotelijerstvo. Ovaj visok postotak ukazuje na važnost optimizacije cijena i prihoda u hotelskoj industriji. Revenue Management sustavi pomažu hotelima da bolje prilagode cijene potražnji, optimiziraju prihode i ostanu konkurentni na tržištu.
- **Automatizacija pripreme podataka (financije, izvještaji):** 23 ispitanika (76,7%) smatra da je automatizacija pripreme podataka, poput financija i izvještaja, vrlo korisna. Ovo je najčešće odabran odgovor, što sugerira da su ispitanici svjesni koliko je važno učinkovito upravljanje podacima u hotelijerstvu. Automatizacija može značajno smanjiti

vrijeme potrebno za pripremu izvještaja i analizu financijskih podataka, povećavajući operativnu učinkovitost.

- **Alati za personalizaciju korisničkog iskustva:** 10 ispitanika (33,3%) prepoznaje alate za personalizaciju korisničkog iskustva kao korisne za hotelijerstvo. Iako je to manji broj u usporedbi s ostalim tehnologijama, to i dalje pokazuje interes za poboljšanje iskustva gostiju kroz personalizirane ponude i usluge koje AI može pružiti.
- **Ostalo:** 1 ispitanik (3,3%) je odabrao kategoriju "Ostalo," što ukazuje na postojanje drugih tehnologija koje neki smatraju korisnima, ali nisu navedene u ponuđenim odgovorima. Ovaj odgovor sugerira da postoji interes za istraživanje i implementaciju različitih AI rješenja izvan uobičajenih kategorija.

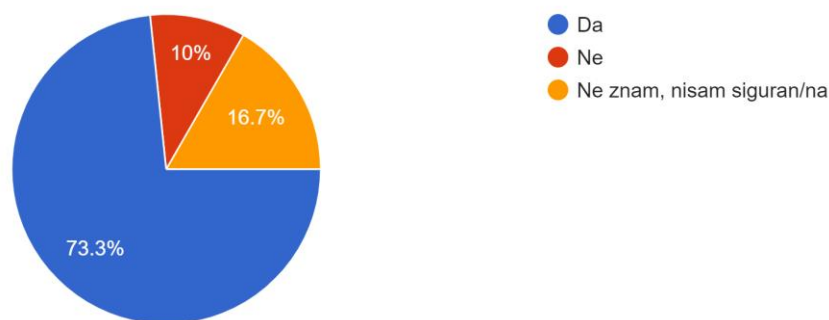
Prema prikazanim rezultatima, ispitanici smatraju da su automatizacija pripreme podataka i sustavi za upravljanje cijenama najkorisnije AI tehnologije u hotelijerstvu. Ovo ukazuje na potrebu za učinkovitijim operativnim procesima i optimizacijom prihoda u industriji. Iako su chatbotovi i virtualni asistenti te alati za personalizaciju korisničkog iskustva također prepoznati kao korisni, njihova percepcija je nešto manje naglašena. Rezultati sugeriraju da postoji značajan interes za primjenu AI u optimizaciji operativnih i financijskih procesa u hotelijerstvu, ali i za personalizaciju iskustava gostiju.

Nadalje u istraživanju, **Graf 8**. Iskorištenost AI tehnologije u hotelijerstvu, prikazuje odgovore ispitanika na pitanje o tome smatraju li da je primjena AI u hotelijerstvu još uvijek nedovoljno iskorištena. Rezultati su prikazani u obliku tortnog grafikona, a ispitanici su imali tri moguća odgovora: "Da", "Ne", i "Ne znam, nisam siguran/na".

Graf 8. Iskorištenost AI tehnologije u hotelijerstvu

8. Smatrate li da je primjena AI u hotelijerstvu još uvijek nedovoljno iskorištena?

30 responses



IZVOR: Prikupljeni podaci putem google forms upitnika autorice

- **Da:** Velika većina ispitanika, njih 73,3%, smatra da je primjena AI u hotelijerstvu još uvijek nedovoljno iskorištena. Ovaj podatak ukazuje na percepciju da, iako tehnologija postoji i potencijalno može donijeti velike koristi, industrija hotelijerstva nije u potpunosti iskoristila sve mogućnosti koje AI nudi. To može uključivati različite aspekte, poput automatizacije procesa, personalizacije usluga ili upravljanja cijenama i prihodima.
- **Ne znam, nisam siguran/na:** 16,7% ispitanika izjavilo je da nisu sigurni ili da ne znaju je li AI u hotelijerstvu dovoljno iskorišten. Ovaj postotak sugerira određenu razinu nesigurnosti ili nedostatka informacija među ispitanicima o trenutnom stanju implementacije AI tehnologija u hotelskoj industriji. To također može ukazivati na potrebu za dodatnom edukacijom ili informacijama o tome kako AI može biti primijenjen u ovoj industriji.
- **Ne:** Samo 10% ispitanika smatra da primjena AI u hotelijerstvu nije nedovoljno iskorištena, odnosno da je trenutna razina primjene zadovoljavajuća. Ovaj manji postotak

pokazuje da postoji mali broj ispitanika koji smatraju da industrija koristi AI na optimalan način ili da možda AI nije potreban u većoj mjeri.

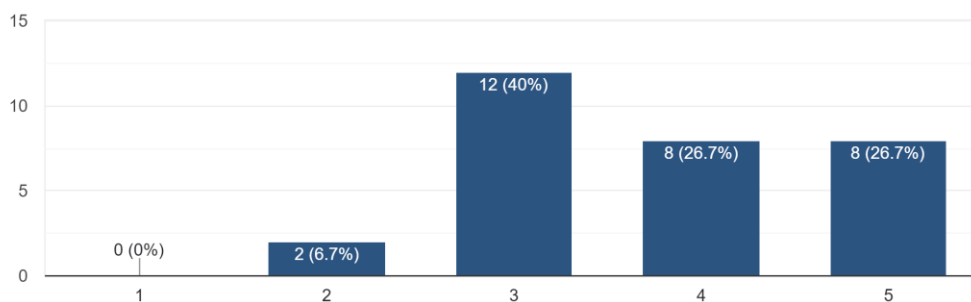
Analizirani podaci jasno pokazuju da većina ispitanika vjeruje kako AI tehnologije nisu dovoljno iskorištene u hotelijerstvu. Ovo može biti znak da postoji potreba za daljnjim ulaganjima i razvojem AI tehnologija u ovoj industriji kako bi se poboljšali operativni procesi, korisničko iskustvo, i konkurentnost na tržištu. Također, relativno visok postotak nesigurnih odgovora sugerira da postoji potreba za boljim informiranjem i edukacijom o potencijalu AI tehnologija u hotelijerstvu.

Dalje u istraživanju, **Graf 9**. Svijest o potencijalu AI-a na primjeru *Revenue management-a*, prikazuje odgovore ispitanika na pitanje o tome koliko su svjesni potencijala AI u predviđanju potražnje i određivanju cijena u hotelijerstvu. Ispitanici su ocjenjivali svoju svjesnost na skali od 1 do 5, gdje 1 označava "uopće nisam svjestan", a 5 "u potpunosti svjestan".

Graf 9. Svijest o potencijalu AI-a na primjeru Revenue management-a

9. Koliko ste svjesni potencijala umjetne inteligencije u predviđanju potražnje i određivanju cijena u hotelijerstvu?

30 responses



IZVOR: Prikupljeni podaci putem google forms upitnika autorice

- **Ocjena 1 (0%):** Niti jedan ispitanik nije ocijenio svoju svjesnost s 1, što znači da nitko nije potpuno nesvjestan potencijala AI u predviđanju potražnje i određivanju cijena. To sugerira da svi ispitanici barem nešto znaju o AI tehnologijama u ovom kontekstu.

- **Ocjena 2 (6.7%):** Dva ispitanika (6.7%) smatraju da su vrlo malo svjesni potencijala AI u ovom području. Ovo može ukazivati na potrebu za dodatnom edukacijom i informiranjem o tome kako AI može pomoći u optimizaciji cijena i predviđanju potražnje u hotelijerstvu.
- **Ocjena 3 (40%):** Najveći broj ispitanika, njih 12 (40%), daje srednju ocjenu (3) svojoj svjesnosti o potencijalu AI. Ova grupa ispitanika može imati osnovno razumijevanje primjene AI, ali možda nisu u potpunosti svjesni svih prednosti i mogućnosti koje AI tehnologije mogu donijeti.
- **Ocjena 4 (26.7%):** Osam ispitanika (26.7%) smatra da su vrlo svjesni potencijala AI u predviđanju potražnje i određivanju cijena. Ova grupa ima jasno razumijevanje i vjerojatno su upoznati s primjerima primjene ovih tehnologija.
- **Ocjena 5 (26.7%):** Još osam ispitanika (26.7%) ocjenjuje svoju svjesnost s 5, što znači da se smatraju potpuno svjesnima potencijala AI. Ovi ispitanici vjerojatno imaju napredno znanje o AI tehnologijama i njihovoj primjeni u hotelskoj industriji.

Rezultati pokazuju da većina ispitanika ima barem osnovno razumijevanje potencijala AI u predviđanju potražnje i određivanju cijena, dok se otprilike trećina osjeća vrlo ili potpuno svjesnom ovih mogućnosti. Ovi rezultati ukazuju na relativno visok stupanj osviještenosti među ispitanicima o potencijalu AI u ovom specifičnom segmentu hotelske industrije. Međutim, značajan udio ispitanika s ocjenama 2 i 3 ukazuje na prostor za dodatnu edukaciju i informiranje kako bi se povećala svjesnost i razumijevanje potencijala AI tehnologija u hotelijerstvu.

Graf 10. Percepcija o AI-u i utjecaju na budućnost hotelijerstva, nam daje informacije o raznolikim stavovima i percepcijama o utjecaju umjetne inteligencije na način pružanja hotelskih usluga. Ispitanici su dali različite poglede na temu, od potpune podrške i optimizma prema integraciji AI tehnologija do skepsi i zabrinutosti zbog potencijalnog smanjenja ljudskog kontakta i etičkih implikacija.

Pozitivni stavovi prema AI u hotelijerstvu:

- Većina ispitanika smatra da će AI značajno promijeniti način pružanja usluga u hotelijerstvu. Oni ističu koristi poput "optimizacije procesa", "smanjenja utrošenog vremena", "personalizacije sadržaja" i "otkrivanja dubljih uvida u potrebe korisnika".

- Jedan ispitanik navodi kako će "AI preuzeti vodstvo u obradi podataka i analiziranju preferencija, što će omogućiti ponudu personaliziranih usluga i povećati učinkovitost".
- Drugi ističe da će "AI pomoći u smanjenju radne snage potrebne za određene poslove, što će omogućiti osoblju da se više fokusira na kvalitetu pružanja usluga i kontakt s gostima".
- Nekoliko ispitanika vidi prednosti u specijalizaciji hotela, napominjući da će "specijalizacija hotelijerstva i uporabe AI-a postaviti novi trend tech hotela prema kojima će se poslovne osobe orijentirati".
- Naglašena je i mogućnost boljeg planiranja i smanjenja "višednevnih" procesa poput budžetiranja na "više satni proces", čime bi se osoblje moglo više posvetiti gostima, što se smatra "pravim hotelijerstvom".

Negativni i skeptični stavovi:

- Dio ispitanika je skeptičan prema širokoj primjeni AI-a, navodeći da "ništa ne može zamijeniti ljude i kontakt", što ukazuje na zabrinutost zbog potencijalnog smanjenja ljudske interakcije u hotelijerstvu.
- Nekolicina je izrazila zabrinutost zbog nedostatka pripremljenosti za AI i nedostatne svijesti o njegovim opasnostima, što može odražavati strah od nepoznatog i mogućih negativnih učinaka.
- Jedan od odgovora sugerira da "nismo spremni za AI" i da je društvo još uvijek oprezno zbog nedostatka znanja o tome kako bi AI mogao promijeniti poslovanje.
- Postoje i mišljenja da AI "neće značajno promijeniti način pružanja usluga, već više način na koji gosti dolaze do tih usluga i njihovo iskustvo s pruženim uslugama".

Neutralni i neodlučni stavovi:

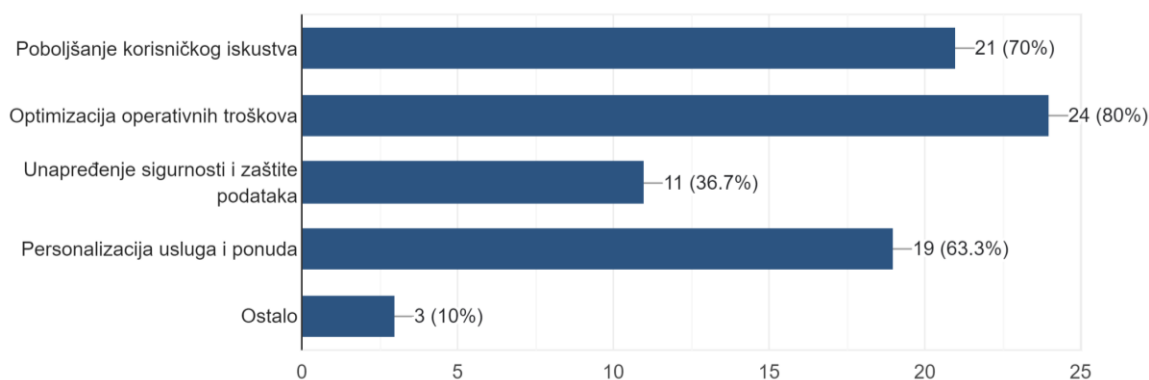
- Neki ispitanici nisu sigurni kako će AI utjecati na hotelijerstvo u budućnosti i izražavaju neodlučnost. Jedan ispitanik ističe kako "značajno nisam siguran koliko će biti primjene toga! A da bi mogao promijeniti, zaista može."
- Drugi smatraju da je trenutna faza razvoja AI više usmjerena na "machine learning", i da još nismo u dobu "pravog AI-a".

Rezultati pokazuju da većina ispitanika prepoznaje potencijal AI tehnologija za unapređenje hotelijerstva, osobito u području optimizacije operacija, personalizacije usluga i upravljanja resursima. Međutim, postoji značajan broj ispitanika koji izražavaju zabrinutost zbog smanjenja ljudske interakcije i nedostatka svijesti o mogućim negativnim posljedicama. Ovi podijeljeni stavovi naglašavaju važnost edukacije i promišljene implementacije AI tehnologija u hotelijerstvu kako bi se uravnotežile koristi i moguće negativne posljedice. Rezultati također upućuju na potrebu za daljnjim istraživanjem i testiranjem konkretnih AI aplikacija kako bi se razumjeli stvarni utjecaji na industriju i poboljšali prihvaćanje među zaposlenicima i korisnicima.

Slijedeći prikaz, **Graf 11**. Glavne prednosti primjene AI -a u hotelijerstvu, prikazuje percepcije ispitanika o glavnim prednostima primjene AI tehnologija u hotelijerstvu. Od ukupno 30 ispitanika, većina se slaže da AI može pružiti značajne koristi u raznim aspektima hotelskog poslovanja. U ovoj analizi prikazane su četiri glavne prednosti AI tehnologija prema mišljenju ispitanika.

Graf 11. Glavne prednosti primjene AI -a u hotelijerstvu

11. Koje su po vašem mišljenju glavne prednosti primjene AI tehnologija u hotelijerstvu? (Možete odabrati više odgovora)
30 responses



IZVOR: Prikupljeni podaci putem google forms upitnika autorice

- **Optimizacija operativnih troškova (80%):**

Najviše ispitanika (24 od 30) smatra da je optimizacija operativnih troškova ključna prednost primjene AI u hotelijerstvu. Ovo ukazuje na to da su ispitanici svjesni kako AI može automatizirati mnoge zadatke, smanjiti potrebu za ljudskim resursima u određenim operacijama i time smanjiti ukupne troškove poslovanja. Automatizacija procesa, smanjenje

pogrešaka i brža obrada podataka su neke od specifičnih primjena AI koje mogu doprinijeti smanjenju operativnih troškova.

- **Poboljšanje korisničkog iskustva (70%):**

Druga najčešće spominjana prednost je poboljšanje korisničkog iskustva, koju je navelo 21 ispitanik (70%). Ovaj rezultat sugerira da AI može personalizirati interakcije s gostima, pružiti brže i preciznije odgovore na upite, te poboljšati cjelokupno iskustvo boravka u hotelu. Kroz AI, hoteli mogu bolje razumjeti preferencije i potrebe gostiju, što može rezultirati personaliziranim uslugama i sadržajima.

- **Personalizacija usluga i ponuda (63.3%):**

Personalizacija usluga i ponuda također je visoko rangirana, sa 19 ispitanika (63.3%) koji su ovu opciju odabrali kao prednost AI tehnologija. Ovaj odgovor je usko povezan s prethodnim i dodatno ističe važnost prilagođenih usluga u hotelijerstvu. Primjena AI u ovom kontekstu može uključivati sustave za upravljanje odnosima s gostima (CRM) koji koriste AI za prilagođavanje ponuda, određivanje cijena i promoviranje posebnih usluga prema preferencijama gostiju.

- **Unapređenje sigurnosti i zaštite podataka (36.7%):**

Manji broj ispitanika (11 od 30) prepoznaje AI kao alat koji može unaprijediti sigurnost i zaštitu podataka. Iako nije najviše odabrana opcija, ovaj aspekt je značajan, posebno u kontekstu zaštite osobnih podataka gostiju i sigurnosti transakcija. AI može prepoznati i spriječiti potencijalne sigurnosne prijetnje, analizirati ponašanje korisnika radi identifikacije sumnjivih aktivnosti, te osigurati bolje upravljanje privatnošću podataka.

- **Ostale prednosti (10%):**

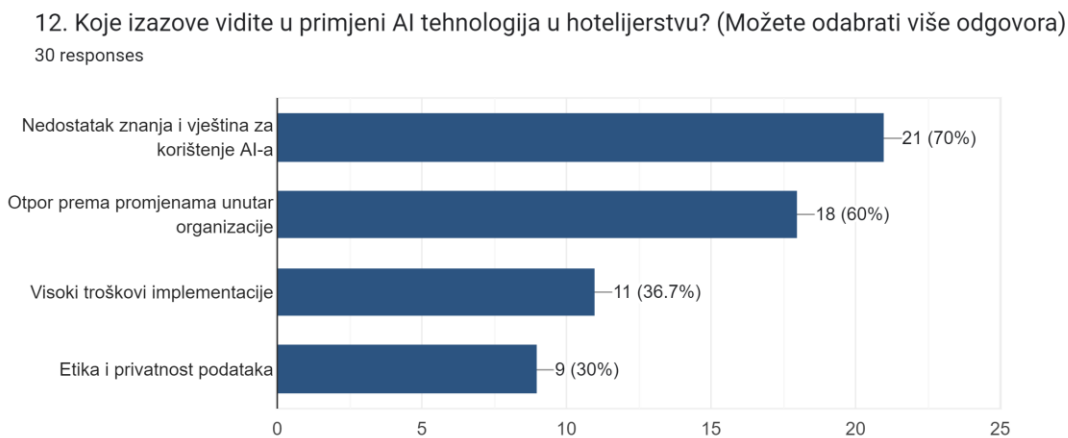
Postoji i mala skupina ispitanika (3 od 30 ili 10%) koji su naveli "Ostalo" kao opciju, što može uključivati dodatne prednosti koje nisu izravno navedene u ponuđenim odgovorima. To može ukazivati na specifične ili nišne primjene AI u hotelijerstvu koje nisu bile obuhvaćene u osnovnim kategorijama.

Rezultati ovog grafikona pokazuju da su ispitanici svjesni više prednosti primjene AI tehnologija u hotelijerstvu, s naglaskom na optimizaciju troškova, poboljšanje korisničkog iskustva i personalizaciju usluga. Ovi nalazi sugeriraju da hotelijeri trebaju fokusirati svoje strategije AI implementacije na ta ključna područja kako bi iskoristili maksimalne koristi i odgovorili na očekivanja svojih gostiju. Istovremeno, sigurnost i zaštita podataka ostaju kritična pitanja koja treba

pažljivo razmotriti pri uvođenju AI tehnologija. Etička pitanja su ona koja su najosjetljivija, kao što je Branko naveo u dubinskom intervju.

Graf 12. Izazovi u primjeni AI -a u hotelijerstvu, prikazuje izazove koje ispitanici prepoznaju u vezi s primjenom AI tehnologija u hotelijerstvu. Od ukupno 30 ispitanika, svaki je imao mogućnost odabrati više odgovora, što ukazuje na složenost izazova povezanih s uvođenjem umjetne inteligencije u ovu industriju. Ovdje su prikazana četiri glavna izazova prema učestalosti odgovora.

Graf 12. Izazovi u primjeni AI -a u hotelijerstvu



IZVOR: Prikupljeni podaci putem google forms upitnika autorice

- **Nedostatak znanja i vještina za korištenje AI-a (70%):**

Većina ispitanika, njih 21 (70%), smatra da je nedostatak znanja i vještina za korištenje AI tehnologija najveći izazov. Ovo ukazuje na potrebu za dodatnom edukacijom i obukom osoblja kako bi mogli pravilno koristiti AI alate i sustave. Hotelijerstvo je tradicionalno usmjereno na ljudsku interakciju, pa prijelaz na tehnologije poput AI zahtijeva promjenu kulture i stjecanje novih tehničkih kompetencija.

- **Otpor prema promjenama unutar organizacije (50%):**

Drugi najčešće spominjani izazov je otpor prema promjenama unutar organizacije, koji je istaknulo 18 ispitanika (50%). Ovaj rezultat naglašava da unatoč potencijalnim prednostima, postoji značajan otpor prema usvajanju novih tehnologija, često zbog straha od promjena, gubitka radnih mjesta, ili potrebe za prilagođavanjem postojećih poslovnih procesa.

- **Visoki troškovi implementacije (36.7%):**

Visoki troškovi implementacije AI tehnologija smatraju se izazovom za 11 ispitanika (36.7%). Uvođenje AI tehnologija zahtijeva znatna početna ulaganja u infrastrukturu, softver, obuku i održavanje, što može biti prepreka, posebno za manje hotele s ograničenim budžetima. Ovo naglašava potrebu za jasnim povratom investicija i dugoročnim planiranjem kako bi se opravdala ulaganja.

- **Etika i privatnost podataka (30%):**

Etika i privatnost podataka su također važni izazovi, prema 9 ispitanika (30%). AI tehnologije često zahtijevaju prikupljanje i obradu velikih količina podataka o gostima, što može otvoriti pitanja o privatnosti i sigurnosti podataka. Također, AI može donijeti etička pitanja u vezi s nadzorom i korištenjem tih podataka, što zahtijeva dodatne mjere zaštite i transparentnosti.

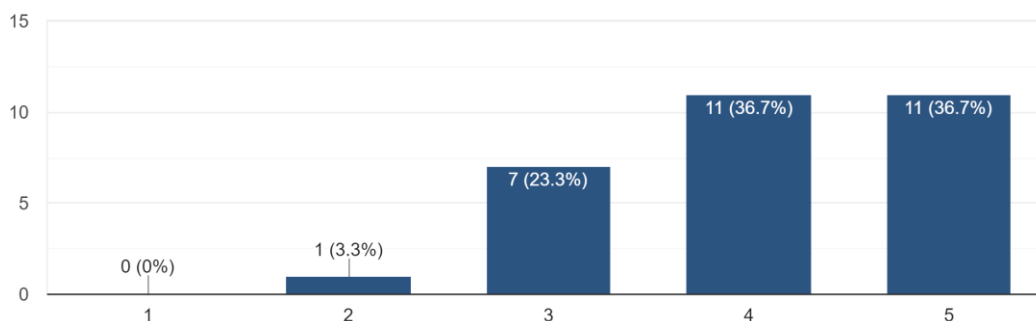
Iz analize ovog grafikona vidljivo je da su ključni izazovi u primjeni AI tehnologija u hotelijerstvu usmjereni na ljudske resurse, organizacijsku spremnost i financijske prepreke. Potreba za stjecanjem novih znanja i vještina je prioritet, jer bez adekvatno obučenog osoblja AI ne može biti efikasno integriran u hotelske operacije. Također, promjena organizacijske kulture i priprema za prihvaćanje novih tehnologija ključni su za uspješnu implementaciju. Uz to, visoki troškovi i pitanja privatnosti i etike ostaju kritični izazovi koje treba pažljivo razmotriti kako bi se osigurala održivost i sigurnost u primjeni AI tehnologija u hotelijerstvu.

Graf 13. Potencijal AI -a a poboljšanje energetske učinkovitosti u hotelijerstvu, prikazuje odgovore na pitanje o potencijalu AI da pomogne hotelima u unapređenju energetske učinkovitosti i održivosti. S obzirom na skalu od 1 do 5, gdje 1 označava potpuno neslaganje, a 5 potpuno slaganje, rezultati pokazuju visok stupanj povjerenja u sposobnosti AI-a u ovom području, iako smo prema prethodnim rezultatima mogli primjetiti da nisu svi ispitanici potpuno educirani na temu AI-a.

Graf 13. Potencijal AI -a a poboljšanje energetske učinkovitosti u hotelijerstvu

13. Smatrate li da AI može pomoći hotelima da unaprijede energetska učinkovitost i održivost?

30 responses



IZVOR: Prikupljeni podaci putem google forms upitnika autorice

- **Visok stupanj slaganja (4 i 5) (73.4%):**

Većina ispitanika, njih 22 (73.4%), smatra da AI može značajno doprinijeti energetska učinkovitosti i održivosti u hotelima, od čega je 11 ispitanika (36.7%) ocijenilo stupnjem 4, a dodatnih 11 ispitanika (36.7%) ocijenilo stupnjem 5. Ovi rezultati sugeriraju da velika većina sudionika vjeruje da AI tehnologije mogu pomoći u optimizaciji potrošnje energije, kao i recimo smanjenju otpada i uvođenju održivijih praksi u hotelskim operacijama.

- **Umjereni stupanj slaganja (3) (23.3%):**

7 ispitanika (23.3%) odabralo je ocjenu 3, što ukazuje na umjereni stupanj slaganja. Ovi ispitanici vjerojatno smatraju da AI može imati pozitivne učinke na energetska učinkovitost i održivost, ali možda nisu u potpunosti uvjereni u njegovu učinkovitost ili su svjesni određenih ograničenja u trenutnoj implementaciji AI tehnologija u hotelijerstvu.

- **Niski stupanj slaganja (1 i 2) (3.3%):**

Samo 1 ispitanik (3.3%) odabrao je ocjenu 2, dok nijedan ispitanik nije ocijenio s 1. Ovo sugerira da gotovo svi ispitanici barem donekle prepoznaju potencijal AI-a u poboljšanju održivosti, s vrlo malom skupinom koja smatra da AI neće biti od velike pomoći u tom pogledu.

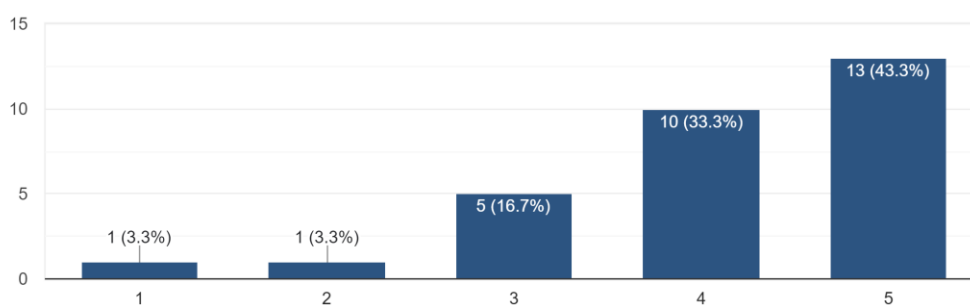
Prema rezultatima, velika većina ispitanika smatra da AI može igrati ključnu ulogu u unapređenju energetske učinkovitosti i održivosti hotela. To može uključivati AI sustave za automatsku kontrolu rasvjete i grijanja, predviđanje potrošnje energije, optimizaciju korištenja resursa, te donošenje odluka na temelju podataka o održivosti. Iako postoji manji broj ispitanika koji izražavaju rezerviranost prema ovoj ideji, opći trend pokazuje pozitivan stav prema potencijalu AI-a u postizanju održivijih praksi u hotelijerstvu.

Graf 14. Potencijal AI -a pri automatizaciji i optimizaciji radnog vremena zaposlenika, prikazuje odgovore ispitanika na pitanje koliko smatraju da AI može pridonijeti automatizaciji i optimizaciji radnog vremena osoblja u hotelu. Rezultati su predstavljeni na skali od 1 do 5, pri čemu 1 znači "uopće ne može pridonijeti", a 5 znači "može značajno pridonijeti".

Graf 14. Potencijal AI -a pri automatizaciji i optimizaciji radnog vremena zaposlenika

14. Koliko smatrate da AI može pridonijeti automatizaciji i optimizaciji radnog vremena osoblja u hotelu?

30 responses



IZVOR: Prikupljeni podaci putem google forms upitnika autorice

- **Visok stupanj slaganja (4 i 5) (76.6%):**

Većina ispitanika pokazuje visok stupanj povjerenja u potencijal AI-a da optimizira radno vrijeme osoblja. Ukupno 23 ispitanika (76.6%) odabrala su ocjene 4 i 5. Ako detaljnije analiziramo, 10 ispitanika (33.3%) odabrali su ocjenu 4, dok je 13 ispitanika (43.3%) odabralo najvišu ocjenu, 5. Ovo ukazuje na snažno uvjerenje da AI može pomoći u automatskom raspoređivanju radnog vremena, predviđanju potreba za osobljem na temelju podataka o potražnji i optimizaciji procesa kako bi se smanjili troškovi rada i povećala učinkovitost.

- **Umjereni stupanj slaganja (3) (16.7%):**

Pet ispitanika (16.7%) dalo je ocjenu 3, što odražava umjereni stupanj povjerenja u sposobnost AI-a da unaprijedi automatizaciju i optimizaciju radnog vremena. Ovi ispitanici možda smatraju da AI može imati pozitivan utjecaj, ali također vide potencijalna ograničenja u trenutnim tehnologijama ili implementaciji u hotelskom sektoru.

- **Niski stupanj slaganja (1 i 2) (6.6%):**

Manji broj ispitanika, 2 osobe (6.6%), izrazilo je nisku razinu slaganja s ovom tvrdnjom, ocijenivši ju s 1 (3.3%) i 2 (3.3%). Ovi odgovori mogu ukazivati na skepticizam prema učinkovitosti AI tehnologija u automatskom upravljanju radnim vremenom osoblja ili na mogućnost da su ovi ispitanici manje upoznati s trenutnim razvojem tehnologije.

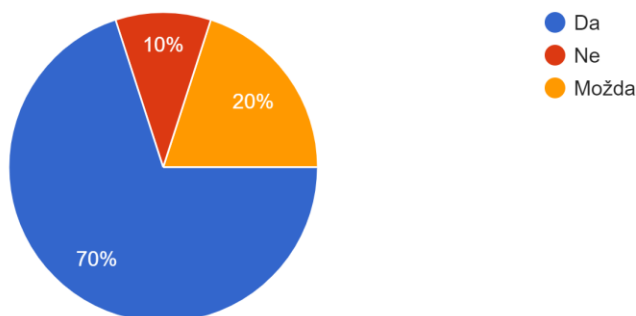
Većina ispitanika smatra da AI može značajno pridonijeti automatizaciji i optimizaciji radnog vremena osoblja u hotelima. To sugerira da postoji prepoznat potencijal za smanjenje troškova rada, povećanje operativne učinkovitosti i poboljšanje upravljanja osobljem kroz upotrebu AI tehnologija. Istovremeno, manji dio ispitanika pokazuje umjeren ili nizak stupanj povjerenja, što može ukazivati na potrebu za dodatnom edukacijom i osvješćivanjem o mogućnostima AI-a u hotelijerstvu.

Kao posljednje pitanje u online anketi i završetak istraživanja, **Graf 15**. Stav o boravku u hotelu s implementiranom AI tehnologijom, prikazuje rezultate odgovora na pitanje o spremnosti ispitanika da borave u hotelu koji koristi AI za personalizaciju i poboljšanje usluga. Rezultati su prikazani kroz tri mogućnosti odgovora: "Da", "Ne", i "Možda".

Graf 15. Stav o boravku u hotelu s implementiranom AI tehnologijom

15. Biste li boravili u hotelu koji koristi AI za personalizaciju i poboljšanje usluga?

30 responses



IZVOR: Prikupljeni podaci putem google forms upitnika autorice

- **"Da" (70%):**

Najveći dio ispitanika, njih 21 (70%), izrazilo je spremnost da borave u hotelu koji koristi AI za personalizaciju i poboljšanje usluga. Ovo pokazuje visok stupanj prihvaćanja AI tehnologija i povjerenja u njihovu sposobnost da poboljšaju korisničko iskustvo. Ispitanici vjerojatno prepoznaju vrijednost AI u pružanju prilagođenih usluga, poput personaliziranih preporuka, bržeg rješavanja zahtjeva i bolje optimizacije resursa.

- **"Možda" (20%):**

Šest ispitanika (20%) odabralo je opciju "Možda", što sugerira da su neodlučni ili oprezni u pogledu boravka u hotelu koji koristi AI. Ova skupina ispitanika može imati određene rezerve ili nedoumice, kao što su potencijalni problemi s privatnošću, osjećaj nelagode prema novim tehnologijama ili nesigurnost oko stvarnih prednosti AI-a u hotelijerstvu.

- **"Ne" (10%):**

Tri ispitanika (10%) izjavila su da ne bi boravila u hotelu koji koristi AI za personalizaciju i poboljšanje usluga. Ovi odgovori mogu ukazivati na snažni skepticizam prema upotrebi AI u hotelskom okruženju, zabrinutost zbog automatizacije usluga na račun ljudskog faktora, ili strahove vezane za sigurnost i privatnost podataka.

Rezultati pokazuju da većina ispitanika (70%) izražava spremnost da prihvati korištenje AI tehnologija u hotelijerstvu, posebno kada je riječ o personalizaciji i poboljšanju usluga. To sugerira pozitivan stav prema inovacijama koje AI može donijeti u ovu industriju. Istovremeno, postoji dio ispitanika koji su neodlučni (20%) ili skeptični (10%), što ukazuje na potrebu za dodatnom edukacijom i transparentnošću o tome kako AI može doprinijeti sigurnijem, učinkovitijem i personaliziranijem hotelskom iskustvu.

5.2.3. Rasprava

Ova rasprava objedinjavanjem rezultata dubinskog intervjua s Brankom, iskusnim menadžerom u hotelijerstvu, i anketnog istraživanja među stručnjacima iz iste industrije, nastoji dati cjelovit odgovor na postavljena istraživačka pitanja ovog diplomskog rada. Kroz povezivanje različitih perspektiva, ova analiza pruža dublji uvid u aktualne trendove, izazove i potencijale primjene AI u hotelskoj industriji.

1. Operativna učinkovitost i smanjenje troškova (IR1)

Intervju s Brankom Skelom pokazuje da AI može značajno poboljšati operativnu učinkovitost u hotelijerstvu kroz automatizaciju procesa, kao što su odgovaranje na upite putem chat botova, upravljanje reputacijom i financijske operacije, uključujući knjiženje i kontrolu. Ovi procesi smanjuju potrebu za ljudskom radnom snagom u rutinskim zadacima, čime se povećava učinkovitost i smanjuju operativni troškovi. Rezultati ankete podržavaju ovo stajalište jer 80% ispitanika (24 osobe) prepoznaje "optimizaciju operativnih troškova" kao ključnu prednost primjene AI tehnologija u hotelijerstvu.

Međutim, Branko dodatno ističe specifične tehnologije kao što su sustavi za upravljanje prihodima koji koriste AI za dinamično određivanje cijena i predviđanje potražnje, dok se ispitanici u anketi fokusiraju na širu perspektivu smanjenja troškova i optimizacije resursa. Ova razlika u

detaljnosti i dubini poznavanja AI tehnologija ukazuje na potrebu za dodatnom edukacijom i informiranjem menadžera i osoblja o specifičnim AI alatima i njihovim izravnim utjecajima na operativnu učinkovitost. Također, naglašava potrebu za strateškim planiranjem i jasnom vizijom kod uvođenja ovih tehnologija kako bi se maksimizirale prednosti.

2. Poboljšanje korisničkog iskustva kroz personalizirane usluge (IR2)

Ispitanici u anketi i Branko u intervjuu slažu se da AI ima značajan potencijal za poboljšanje korisničkog iskustva u hotelima. Prema Branku, personalizacija kroz AI omogućuje bolje prilagođavanje usluga preferencijama gostiju, što uključuje upotrebu virtualnih asistenata i chatbotova. Ove tehnologije omogućuju brže i preciznije odgovore na upite gostiju, što značajno poboljšava njihovo iskustvo. Rezultati ankete također podržavaju ovu tvrdnju jer 70% ispitanika (21 osoba) vidi "poboljšanje korisničkog iskustva" kao glavnu prednost primjene AI tehnologija, a 63.3% (19 osoba) istaknulo je "personalizaciju usluga i ponuda".

Ovo poklapanje u stavovima naglašava važnost primjene AI tehnologija za pružanje personaliziranih usluga koje povećavaju zadovoljstvo gostiju i njihovu lojalnost. Međutim, Branko dodatno upozorava na potrebu očuvanja ljudskog faktora u pružanju usluga kako bi se održala kvaliteta interakcija s gostima. Ova nijansa nije izričito istaknuta u anketnim rezultatima, što ukazuje na potrebu za uravnoteženim pristupom koji kombinira tehnološke inovacije i tradicionalne elemente gostoprimstva.

3. Predviđanje potražnje i određivanje cijena (IR3)

Prema Branku, AI može značajno unaprijediti predviđanje potražnje i dinamično određivanje cijena u hotelijerstvu, čime se omogućuje optimizacija prihoda i povećanje konkurentske prednosti na tržištu. On navodi primjer Marriotta, gdje sustav „One Yield“ koristi AI za analizu velikih količina podataka iz različitih izvora kako bi optimizirao prihode. Slično tome, više od polovice ispitanika (63.4%) u anketi ocijenilo je svoje znanje o potencijalu AI u predviđanju potražnje i određivanju cijena s visokim ocjenama (4 ili 5), što sugerira svijest o prednostima primjene AI za dinamično određivanje cijena i optimizaciju prihoda.

Iako anketni ispitanici prepoznaju važnost AI-a za predviđanje potražnje i dinamično određivanje cijena, nisu svi ispitanici pokazali jednaku razinu informiranosti o specifičnim alatima

i tehnologijama. To ukazuje na potrebu za kontinuiranim obrazovanjem i razmjenom znanja među profesionalcima u hotelijerstvu kako bi se postigla jednaka razina razumijevanja i kompetencije u korištenju naprednih AI sustava.

4. Izazovi implementacije AI u hotelijerstvu (IR4)

Rezultati ankete i Brankovi komentari pokazuju suglasnost u vezi s izazovima u implementaciji AI tehnologija. Nedostatak znanja i vještina, te otpor prema promjenama unutar organizacije, identificirani su kao ključni izazovi. Na primjer, 70% ispitanika (21 osoba) ukazuje na nedostatak znanja i vještina kao glavni izazov, dok 63.3% (19 osoba) navodi otpor prema promjenama unutar organizacije. Branko također ističe potrebu za kontinuiranom edukacijom osoblja i menadžera kako bi se smanjio otpor prema novim tehnologijama.

Iako su i intervju i anketa prepoznali važnost etičkog pristupa u primjeni AI tehnologija, Branko dodatno naglašava potrebu za prilagodljivim i prilagođenim pristupom uvođenju AI, koji uključuje menadžersku podršku i promjenu organizacijske kulture. Ovi izazovi, uključujući visoke troškove implementacije, zahtijevaju pažljivo strateško planiranje i pristup kako bi se osigurao uspjeh u primjeni AI tehnologija u hotelijerstvu.

5. AI i održivost hotela (IR5)

Branko i ispitanici u anketi slažu se da AI može značajno doprinijeti održivosti hotela, posebice kroz optimizaciju energetske učinkovitosti. Branko navodi primjere automatiziranog upravljanja sustavima grijanja i hlađenja, dok 73.4% ispitanika (22 osobe) u anketi podržava ovaj stav, ukazujući na visoku razinu povjerenja u sposobnost AI-a da podrži zelene inicijative. Ovi nalazi ukazuju na važnost AI-a u smanjenju ekološkog otiska hotela i optimizaciji korištenja resursa, što je ključno za održivost i društvenu odgovornost hotelske industrije.

Analizirajući rezultate intervjua i anketnog istraživanja zajedno, može se zaključiti da AI ima značajan potencijal za transformaciju hotelske industrije kroz optimizaciju operativnih procesa, personalizaciju usluga, dinamično određivanje cijena, i podršku održivosti. Međutim, ključni izazovi ostaju u području edukacije, promjene organizacijske kulture, i etičkog pristupa upravljanju podacima. Brankov intervju i rezultati ankete potvrđuju da uspješna implementacija AI tehnologija zahtijeva strateško planiranje, kontinuiranu edukaciju zaposlenika, i usklađivanje s etičkim

normama i propisima. Nadalje, potrebno je redovito praćenje novih tehnologija i trendova kako bi hoteli mogli pravovremeno prilagoditi svoje strategije i ostati konkurentni.

Preporuke za buduća istraživanja uključuju daljnju analizu dugoročnih učinaka AI-a na financijske rezultate hotela, zadovoljstvo gostiju, i održivost poslovanja. Također, važno je istražiti nove modele edukacije i prilagodbe radne snage za rad u okruženju obogaćenom AI-em, kako bi se maksimalizirale koristi i smanjili potencijalni rizici primjene AI tehnologija u hotelijerstvu.

Zaključak

"Unatoč uspjesima, AI se suočava s brojnim izazovima, uključujući etička razmatranja, pitanja privatnosti podataka i potrebu za stalnim napretkom u algoritamskoj učinkovitosti." (Russell & Norvig, 2010.).

Ovaj citat sažima složenost i dvosmislenost primjene AI u hotelskoj industriji, što je bila glavna tema ovog diplomskog rada. Kroz teorijski okvir, studije slučaja, dubinski intervju i anketno istraživanje, rad je pružio sveobuhvatan pregled trenutnog stanja i budućih perspektiva AI tehnologija u optimizaciji procesa unutar hotelskog sektora.

Dubinski intervju s Brankom, iskusnim menadžerom u hotelijerstvu, otkrio je nekoliko ključnih aspekata o trenutnoj primjeni i izazovima uvođenja AI-a u hotelijerstvu. Branko je naglasio da se AI, iako još uvijek u ranoj fazi implementacije, pokazao korisnim u područjima poput upravljanja rezervacijama, optimizacije cijena i personalizacije usluga kroz alate kao što su chatbotovi i virtualni asistenti. Međutim, prema njegovom mišljenju, pravi potencijal AI-a tek treba biti iskorišten, a to će zahtijevati znatne napore u edukaciji zaposlenika i promjeni organizacijske kulture. Ova stajališta se podudaraju s rezultatima ankete, gdje su mnogi ispitanici prepoznali "nedostatak znanja i vještina za korištenje AI-a" kao jedan od glavnih izazova, dok su mnogi istaknuli "otpor prema promjenama unutar organizacije".

Rezultati ankete dodatno su potvrdili da AI ima potencijal za značajno unapređenje operativne učinkovitosti i smanjenje troškova u hotelijerstvu. Velika većina ispitanika smatra da je "optimizacija operativnih troškova" jedna od glavnih prednosti primjene AI tehnologija, dok mnogi ispitanici naglašavaju "poboljšanje korisničkog iskustva" kao ključnu prednost. Ovi podaci upućuju na to da su korisnici i profesionalci u hotelijerstvu svjesni potencijala AI-a za transformaciju sektora, ali također i na to da je potrebno adresirati i rješavati izazove kako bi se taj potencijal ostvario.

Jedan od ključnih doprinosa rada je uvida u ulogu AI-a u personalizaciji usluga, što se pokazalo kao važan čimbenik za povećanje zadovoljstva gostiju. Prema anketnim podacima, velika većina ispitanika bi preferirala boraviti u hotelu koji koristi AI za personalizaciju i poboljšanje usluga, što podržava hipotezu da AI može značajno poboljšati korisničko iskustvo. Međutim, valja istaknuti i mišljenja poput onog iz intervju s Brankom koji je naglasio važnost ljudskog faktora u pružanju hotelskih usluga, unatoč rastućoj primjeni AI-a. Ova stajališta odražavaju balans između tehnološke inovacije i očuvanja humanog pristupa u industriji gostoprimstva.

Također, rad je ukazao na važnost AI-a u podržavanju održivosti unutar hotelske industrije. Prema rezultatima ankete, većina ispitanika vjeruje da AI može pomoći hotelima da unaprijede energetska učinkovitost i održivost, čime se AI potvrđuje kao važan alat za smanjenje ekološkog otiska. Ovi nalazi sugeriraju da hoteli mogu postići dvostruku korist – operativnu i ekološku – kroz pravilnu primjenu AI tehnologija.

Zaključno, ovaj rad pokazuje da AI predstavlja značajan potencijal za transformaciju hotelske industrije, ali i da njegovo uspješno uvođenje zahtijeva pažljivo planiranje, kontinuiranu edukaciju i etički pristup upravljanju podacima. Uzimajući u obzir stavove Branka Skele i rezultate ankete, može se zaključiti da će budućnost AI-a u hotelijerstvu ovisiti o njegovoj sposobnosti da učinkovito balansira između tehnološke efikasnosti i očuvanja kvalitete ljudske interakcije. Preporuke za buduća istraživanja uključuju daljnju analizu dugoročnog utjecaja AI-a na financijske rezultate hotela, zadovoljstvo gostiju i održivost poslovanja, kao i istraživanje novih modela edukacije i prilagodbe radne snage za rad u okruženju obogaćenom umjetnom inteligencijom.

Bibliografija

Knjige

1. Russell, S., & Norvig, P. (2010). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (3rd ed.). Prentice Hall.
2. Yang, Li, Tony L. Henthorne, and Babu George. (2020) *Artificial Intelligence and Robotics Technology in the Hospitality Industry: Current Applications and Future Trends. In Digital Transformation in Business and Society,*
3. Haugeland, John. (1985.) *Artificial Intelligence: The Very Idea.* MIT Press,
4. Bellman, Richard E. (1978.) *An Introduction to Artificial Intelligence: Can Computers Think?*
5. Charniak, Eugene, and Drew McDermott. (1985.) *Introduction to Artificial Intelligence.* Addison-Wesley,
6. Wirtz, Jochen, and Christopher Lovelock. (2016.) *Services Marketing: People, Technology, Strategy.* 8th ed. World Scientific,
7. Bradeško, Luka, and Dunja Mladenčić. (2012.) *A Survey of Chatbot Systems through a Loebner Prize Competition.*
8. Mou Roy, Dr. Ansuman Samal. (2020.) *Impact of Artificial Intelligence in the Hospitality Industry.* SpringerLink.

Članci

1. Bisoi, S., Roy, M., & Samal, A. (2020). *Impact of artificial intelligence in the hospitality industry*. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(5), 4265–4276. https://www.researchgate.net/profile/MouRoy2/publication/343180745_Impact_of_Artificial_Intelligence_in_the_Hospitality_Industry/links/5f1a9c8b92851cd5fa421ba3/Impact-of-Artificial-Intelligence-in-the-Hospitality-Industry.pdf
2. Bounatirou, M., & Lim, A. (2020). A case study on the impact of artificial intelligence on a hospitality company. In H. Ruël & A. Lombarts (Eds.), *Sustainable hospitality management* (Advanced Series in Management, Vol. 24, pp. 179-187). Emerald Publishing Limited. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/S1877636120200000024013/full/html>
3. Alotaibi, E. (2020). Application of machine learning in the hotel industry: A critical review. *Journal of Association of Arab Universities for Tourism and Hospitality*, 18(3), 78-96. https://jaauth.journals.ekb.eg/article_108732.html
4. Kaplan, A. D., Kessler, T. T., Brill, J. C., & Hancock, P. A. (2023). Trust in artificial intelligence: Meta-analytic findings. *Human Factors*, 65(2), 337-359. <https://doi.org/10.1177/00187208211013988>
5. Neerinx, M. A. (2007). Modelling cognitive and affective load for the design of human-machine collaboration. In D. Harris (Ed.), *Engineering psychology and cognitive ergonomics: 7th International Conference, EPCE 2007, held as part of HCI International 2007, Beijing, China, July 22-27, 2007*, Proceedings (Vol. 4562, pp. 568-574). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-540-73331-7_61
6. Kaplan, A. D., Kessler, T. T., Brill, J. C., & Hancock, P. A. (2023). Trust in artificial intelligence: Meta-analytic findings. *Human Factors*, 65(2), 337-359. <https://doi.org/10.1177/00187208211013988>
7. Al-shami, S. H., Mamun, A. A., Ahmed, E. M., & Rashid, N. (2022). Artificial intelligence towards hotels' competitive advantage: An exploratory study from the UAE. *Foresight*, 24(5), 625-636. <https://doi.org/10.1108/FS-01-2021-0014>
8. Yang, L., Henthorne, T. L., & George, B. (2020). Artificial intelligence and robotics technology in the hospitality industry: Current applications and future trends. In B. George & J. Paul (Eds.), *Digital transformation in business and society*. Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-3-030-08277-2_13
9. Ivanov, S. H., Webster, C., & Berezina, K. (2017). Adoption of robots and service automation by tourism and hospitality companies. *Revista Turismo & Desenvolvimento*, 27/28, 1501-1517. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2964308

Internet izvori

1. <https://princeps.hr/umjetna-inteligencija-demistificirana-sve-sto-pocetnik-treba-znati/>
2. [https://github.com/yanshengjia/mlroad/blob/master/resources/Artificial%20Intelligence%20%20A%20Modern%20Approach%20\(3rd%20Edition\).pdf](https://github.com/yanshengjia/mlroad/blob/master/resources/Artificial%20Intelligence%20%20A%20Modern%20Approach%20(3rd%20Edition).pdf)
3. <https://zir.nsk.hr/islandora/object/algebra%3A478/datastream/PDF/view>
4. <https://www.bird-academy.com/blog/umjetna-inteligencija/umjetna-inteligencija-sadasnjost-ili-buducnost/>
5. <https://buzz.hr/2023/05/sto-je-umjetna-inteligencija-i-kako-se-koristi/>
6. <https://rentatesla.hr/2024/04/10/tesla-vas-vodic-za-sve-sto-trebate-znati/?lang=hr>
7. https://www.researchgate.net/publication/343180745_Impact_of_Artificial_Intelligence_in_the_Hospitality_Industry
8. <https://skift.com/2024/01/09/executives-meet-your-new-intern-artificial-intelligence-megatrends-2024/>
9. <https://www.edmond.ai/>
10. <https://katanamrp.com/>
11. <https://lybra.tech/>
12. <https://www.revcast.com/>
13. <https://www.viqal.com/>
14. <https://www.canarytechnologies.com/>
15. <https://www.ictbusiness.info/vijesti/platforma-turneo-za-cilj-ima-olaksati-poslovanje-u-turizmu>
16. <https://allora.ai/>
17. <https://www.cendyn.com/crm/>
18. <https://www.guestrevu.com/>
19. <https://www.visitdenmark.com/press/latest-news/ai-brings-mona-lisa-life-and-shes-recommending-not-go-see-her>
20. <https://www.stuff.co.nz/travel/news/300872486/the-16-million-tourism-campaign-that-is-making-italy-angry>
21. <https://www.tourismtasmania.com.au/news/category/tourism-tasmania/ai-no-match-for-tasmanian-authenticity-introducing-tasmanai/>

Popis ilustracija

Slike

Slika 1.	Skup definicija umjetne inteligencije, organizirane u četiri kategorije	7
Slika 2.	Svojstva koja posjeduje AI	9
Slika 3.	Kategorije umjetne inteligencije	10
Slika 4.	Swot analiza	13
Slika 5.	Primjena AI – područja u gospodarstvu	15
Slika 6.	Medijan indeksa razvijenosti AI	18
Slika 7.	Pregled AI sustava/tehnologija koji prednjače na tržištu	23
Slika 8.	Pregled AI sustava/tehnologija dostupnih za unapređenje korisničkog iskustva	25
Slika 9.	Poznate umjetnine generirane pomoću AI za potebe kampanje	27
Slika 10.	Digitalna verzija Venere, božice ljubavi, temelji se na remek-djelu renesanse Sandra Botticellija "Rođenje Venere".	29
Slika 11.	Isječak iz videa TasmanAI	29

Grafovi

Graf 1.	Dob ispitanika	45
Graf 2.	Spol ispitanika	45
Graf 3.	Stupanj obrazovanja ispitanika	46
Graf 4.	Radno mjesto ispitanika, status	47
Graf 5.	Radni staž u industriji	47
Graf 6.	Trenutna uloga AI u hotelijerstvu	48
Graf 7.	Najkorisnije AI tehnologije u hotelijerstvu	49
Graf 8.	Iskorištenost AI tehnologije u hotelijerstvu	51
Graf 9.	Svijest o potencijalu AI-a na primjeru Revenue Management-a	52
Graf 10.	Percepcija o AI-u i utjecaju na budućnost hotelijerstva	53
Graf 11.	Glavne prednosti primjene AI-a u hotelijerstvu	55
Graf 12.	Izazovi u primjeni AI-a u hotelijerstvu	57
Graf 13.	Potencijal AI-a za poboljšanje energetske učinkovitosti u hotelijerstvu	59
Graf 14.	Potencijal AI-a pri automatizaciji i optimizaciji radnog vremena zaposlenika	60
Graf 15.	Stav o boravku u hotelu s implementiranom AI tehnologijom	61

Prilozi

Dubinski intervju s Direktorom IT – a, Branko Skela

Opća pitanja o AI i hotelijerstvu

1. **P: Kako biste opisali trenutnu ulogu umjetne inteligencije u hotelijerstvu?**

O: Pravi „AI“ se po mom iskustvu ne koristi puno pa i možda premalo. Najviše se koristi kod chat botova, koji više u smjeru „machine learninga“ automatizirano odgovaraju na pitanja gosta i prema unaprijed pripremljenim scenarijima sugeriraju odgovore (npr. na web stranici kod procesa rezervacije). Neka rješenja već omogućuju automatiku prepoznavanja jezika i odgovaraju na istom jeziku u kojem je postavljeno pitanje, a postoji i mogućnost tzv. "natural speech" gdje gost može razgovarati sa sustavom (npr. call centar). Ista tehnologija koristi se i kod upravljanja reputacijom gdje sustav automatski odgovara na komentare ili ocjene gosta nakon boravka, ali u većini primjera odgovor treba provjeriti odnosno potvrditi prije objave. Postoje i rješenja za automatizaciju pripreme ili obrade podataka (npr. za financije – knjiženje, kontrole, prijedlozi optimizacije povećanja potrošnje gosta; prodaju – prijedlog cijena u okviru Revenue Managementa), pripremu izvještaja – PowerPoint, BI i slično. Što se tiče kombinacije robotizacije i AI, ima još puno prostora u smislu pametnog kretanja, razgovora s gostima i slično, ali neke hotelske kuće to već koriste.

2. **P: Koje su najveće promjene koje je AI donio u industriju hotelijerstva u posljednjih nekoliko godina?**

O: Pravi AI tek dolazi. Sigurno su se počele promjene u smislu savladavanja „big data“ (hotelske kuće čuvaju puno podataka na različitim mjestima, ali generalno nemaju alat s kojim bi mogli iskoristiti njihovu moć) koje omogućuju bolje korisničko iskustvo, bolje predviđanje dinamike potražnje i optimizacije poslovanja ili rada.

3. **P: Koji su, po vašem mišljenju, glavni trendovi u primjeni AI u hotelijerstvu?**

O: Iako smatram hotelijerstvo najviše uslužnom djelatnošću gdje „Ladies and Gentlemen serving Ladies and Gentlemen“ (što je po meni savršena definicija g. Joseph A. Michelli-ja u knjizi „The New Gold Standard“), AI će promijeniti budućnost unatoč svim etičkim dilemama kao što je informatika u zadnjih nekoliko desetljeća općenito imala veliki utjecaj. Prema zadnjim pisanjima, konferencijama i sajmovima na kojima sam prisustvovao, smatram da će glavni fokus biti na:

- Virtualni asistenti i robotizacija
- Personalizacija ponude i cijena
- Sveobuhvatno praćenje i optimizacija ponude
- Upravljanje troškovima (energija)
- Sigurnost (podataka, pristupa, dronova)
- VR i AR

Specifične primjene AI

4. **P: Koji su konkretni procesi unutar vašeg područja rada, a unutar hotela optimizirani pomoću AI?**

O: Kako sam već napomenuo, pravi AI se ne koristi osim možda kroz pripreme platformi odnosno shema koje uključuju najbitnije touch point-e za pružanje GX (guest experience), EX (employee experience) i supporta za top management. Mnoga rješenja za optimizaciju su više-manje razvijena i nadograđena prema znanju ili zahtjevu korisnika ili ponuđača.

5. **P: Kako AI pomaže u procesu rezervacija i upravljanja gostima?**

O: Proces rezervacija su dosta različiti, ali u ovom primjeru ću odabrati hotelsku korporaciju sa više hotela i centraliziranom prodajom. Automatizacija je na visokoj razini, ali nema podrške pravog “AI” koji bi mogao automatski prepoznati duple ili nepotpune rezervacije te komunicirati s gostom što fali i ispraviti rezervaciju. Tehnologija to već omogućuje, ali postoji ograničenje u pravilima i opunomoćenju zaposlenika. AI bi također mogao koristiti sve izvore i tehnički komunicirati, stalno biti na raspolaganju gostima za pitanja i rješavanje problema.

6. **P: Na koji način vaša organizacija koristi AI za predviđanje potražnje i određivanje cijena?**

O: Implementirali smo cloud-based Revenue Management (RM) sustav koji je povezan na PMS i Rate Shopper. Sustav prikuplja podatke o povijesnoj potražnji i konkurentskim cijenama, te svakodnevno predlaže optimalne cijene koje RM Manager potvrđuje. AI bi mogao dodatno poboljšati ovaj sustav uzimajući u obzir više dimenzija kao što su politička, ekonomska i socijalna stanja, čime bi se omogućilo preciznije planiranje budžeta i prilagodba usluga.

7. **P: Možete li navesti primjer uspješne implementacije AI u hotelima pod nekim brendom kao što su Marriott ili Hilton? Što možemo naučiti iz njihovog pristupa?**

O: Prema mom poznavanju, CitizenM je bio osnovan s najvećim korištenjem tehnologije, a Marriott koristi tehnologiju kroz „One Yield“ sustav za optimizaciju prihoda. Marriott prikuplja podatke kroz standardiziranu konfiguraciju PMS-a i dodatne sustave poput Marriott Bonvoy aplikacije i CRM-a, što im omogućuje bolje upravljanje i optimizaciju.

Unapređenje korisničkog iskustva

8. P: Kako AI tehnologije pomažu u personalizaciji iskustava za goste?

O:: Osnova je suvremena baza gostiju koja sadrži što više bitnih podataka kao što su termini boravka, preferencije i korištene usluge. Povezani sustavi omogućuju prikupljanje drugih podataka (npr. recenzije, tipovi plaćanja, kanali rezervacije, kanali komunikacije), koje AI može analizirati i prikazati, čime se omogućuje brzo i efikasno pružanje prilagođenih usluga gostima.

9. P: Možete li podijeliti primjere korištenja chatbotova ili virtualnih asistenata u nekom hotelu gdje ste uveli AI? Kako su oni poboljšali korisničku podršku?

O: Nažalost, još nisam uspio uvesti AI chatbotove ili virtualne asistente zbog jezične barijere i organizacijske nepripremljenosti. Uspješni primjeri uključuju web-based aplikacije gdje gost može pitati bot-a što želi. Bitno je imati dobru bazu znanja kako bi sustav mogao pružiti relevantne odgovore, te mogućnost razgovora s čovjekom u slučaju neuspješnog odgovora.

10. P: Na koji način AI pomaže u prikupljanju i analizi povratnih informacija gostiju?

O: Kada se prikupe podaci, AI može analizirati i razumljivo prikazati informacije, čime se omogućuje bolje razumijevanje potreba i preferencija gostiju.

Upravljanje resursima i operacijama

11. P: Kako AI optimizira rad osoblja u hotelu?

O: AI može pomoći u planiranju radnog vremena osoblja na temelju povijesnih podataka i predviđanja potražnje. Na primjer, AI može predvidjeti koliko sobarica treba za određeni dan, koliko su bile efikasne, i optimizirati njihove rasporede kako bi se osiguralo pravovremeno obavljanje zadataka.

12. P: Koje su prednosti prediktivnog održavanja opreme pomoću AI u hotelu?

O: Prediktivno održavanje omogućuje pravovremeno održavanje opreme prije nego što dođe do kvara, čime se smanjuju troškovi i neplanirani prekidi u radu. AI može analizirati podatke o upotrebi opreme i predložiti optimalno vrijeme za održavanje ili zamjenu.

13. P: Može li se AI koristiti za upravljanje energetsom efikasnošću i održivošću hotela?

Ako da, na koji način?

O: Apsolutno. AI može analizirati potrošnju energije, prilagoditi jačinu sustava grijanja i hlađenja, te predložiti mjere za optimizaciju potrošnje energije. Primjer: AI može prilagoditi rad klima uređaja na temelju popunjenosti hotela i vremenskih uvjeta.

Prednosti i izazovi

14. P: Koje su ključne prednosti primjene AI u operacijama hotela?

O:

- Poboljšano korisničko iskustvo (UX)
- Poboljšano iskustvo zaposlenika (EX)
- Veća dostupnost usluga
- Smanjenje troškova (kratkoročno, srednjoročno i dugoročno)

15. P: Koje izazove ste susreli pri implementaciji AI tehnologija?

O:

- Neispunjeni preduvjeti
- Nedostatak resursa (ljudi, financije)
- Nedostatak adekvatnih rješenja
- Nedovoljno znanje

16. P: Kako se nosite s mogućim otporom prema promjenama unutar organizacije pri uvođenju AI tehnologija?

O: Teško. Ključna je komunikacija i edukacija top managementa i vlasnika kako bi se povećalo razumijevanje i podrška za implementaciju AI tehnologija.

Etika i sigurnost

17. P: Kako vaša organizacija osigurava zaštitu privatnosti podataka prikupljenih putem AI tehnologija?

O: Vrlo visoka razina pristupa i cyber sigurnosna rješenja, kao što su centralizirano upravljanje pristupom, MDR, EDR, zaštita podataka i redoviti PEN testovi.

18. P: Koje mjere poduzimate kako biste osigurali da se AI koristi etično i odgovorno?

O: AI se ne koristi puno, a pristup je ograničen pravima pristupa. Etika je važna i smatram da je etičnost jedna od najvećih vrijednosti čovjeka.

1. P: Kako balansirate između koristi od AI i brige o sigurnosti podataka gostiju?

O: Prava pristupa i revizija mogućnosti pristupa, uz poštivanje zakona.

Budućnost AI u hotelijerstvu

19. P: Kako vidite budućnost umjetne inteligencije u hotelijerstvu? Koje tehnologije ili inovacije očekujete da će se pojaviti?

O: Hotelijerstvo će se još više specijalizirati. Veliki brendovi će koristiti AI za optimizaciju rezervacija, cijena i personalizaciju usluga, dok će manji hoteli koristiti AI za automatizaciju osnovnih procesa. Non-tech trendovi i zakoni također će imati veliki utjecaj.

20. P: Koji su sljedeći koraci u pogledu primjene AI?

O: Priprema i osiguranje podataka, popis problema, edukacija i planiranje resursa.

21. P: Što biste savjerovali hotelima koji razmišljaju o implementaciji AI tehnologija?

O: Razmislite o ciljevima koje želite postići, osigurajte suvremene podatke i educirajte ljude koji će raditi na implementaciji AI.

Zaključna pitanja

22. P: Postoje li specifične AI tehnologije ili platforme koje biste preporučili na temelju vašeg iskustva?

O: Sve ovisi o izvornim podacima i output-u, ali svakako postoje tehnologije i platforme koje bih preporučio.

23. P: Imate li dodatne informacije ili savjete koje biste željeli podijeliti vezano za primjenu AI u hotelijerstvu?

O: Bitno je razumjeti potencijal AI tehnologija i biti spreman na kontinuirano učenje i prilagodbu.

Online anketa - "Primjena umjetne inteligencije u optimizaciji procesa u hotelijerstvu"

Pozdrav!

Cijenim što ste odvojili svoje vrijeme kako biste ispunili ovaj upitnik. Sudjelovanje u istraživanju je potpuno dobrovoljno, a svi prikupljeni podaci bit će anonimni i koristit će se isključivo u svrhu ovog istraživanja.

Svrha ovog istraživanja je ispitati stavove i percepcije ispitanika o primjeni AI u hotelijerstvu, s posebnim naglaskom na načine na koje AI može unaprijediti korisničko iskustvo, optimizirati operativne procese i pridonijeti održivosti u hotelskom sektoru. Vaše sudjelovanje u ovom istraživanju je iznimno važno za moj diplomski rad na temu "Primjena umjetne inteligencije u optimizaciji procesa u hotelijerstvu.

U nastavku su navedena pitanja koja se odnose na Vaša mišljenja i iskustva s primjenom umjetne inteligencije u hotelskoj industriji. Molim Vas da za svako pitanje odaberete odgovor koji najbolje opisuje Vaš stav.

Hvala Vam na suradnji!

Pitanja iz upitnika i ponuđeni odgovori

1. Koja je vaša dob?

Opcije odgovora:

- 18-24
- 25-34
- 35-44
- 45-54
- 55+

2. Koji je vaš spol?

Opcije odgovora:

- Muški
- Ženski

3. Koji je vaš najviši stupanj obrazovanja?

Opcije odgovora:

- Srednja škola
- Preddiplomski studij
- Diplomski studij
- Stručni studij
- Doktorski studij

4. Koje je vaše trenutno radno mjesto ili status?

Opcije odgovora:

- Zaposlenik u turizmu/hotelijerstvu
- Zaposlenik u drugom sektoru
- Srednji menadžment u turizmu/hotelijerstvu
- Viši menadžment u turizmu/hotelijerstvu
- Visoki menadžment u turizmu/hotelijerstvu
- Nezaposlen/između poslova

5. Koliko dugo radite u industriji turizma/hotelijerstva (ako je primjenjivo)?

Opcije odgovora:

- 1-3 godine
- 4-6 godina
- 7-10 godina
- Više od 10 godina
- Nije primjenjivo

6. Kako ocjenjujete trenutnu ulogu umjetne inteligencije u hotelijerstvu?

Opcije odgovora (skala od 1 do 5):

- 1 (Vrlo niska uloga)
- 2 (Niska uloga)
- 3 (Srednja uloga)
- 4 (Visoka uloga)
- 5 (Vrlo visoka uloga)

7. Koje AI tehnologije smatrate najkorisnijima u hotelijerstvu? (Mogućnost višestrukog odabira)

Opcije odgovora:

- Chatbotovi i virtualni asistenti
- Sustavi za upravljanje cijenama (Revenue Management)
- Automatizacija pripreme podataka (financije, izvještaji)
- Alati za personalizaciju korisničkog iskustva
- Ostalo

8. Smatrate li da je primjena AI u hotelijerstvu još uvijek nedovoljno iskorištena?

Opcije odgovora:

- Da
- Ne
- Ne znam, nisam siguran/na

9. Koliko ste svjesni potencijala umjetne inteligencije u predviđanju potražnje i određivanju cijena u hotelijerstvu?

Opcije odgovora (skala od 1 do 5):

- 1 (Uopće nisam svjestan)
- 2
- 3
- 4
- 5 (U potpunosti svjestan)

10. Smatrate li da će AI u budućnosti značajno promijeniti način na koji hoteli pružaju usluge? Ako da, kako?

Opcije odgovora (slobodni odgovori):

11. Koje su po vašem mišljenju glavne prednosti primjene AI tehnologija u hotelijerstvu? (Mogućnost višestrukog odabira)

Opcije odgovora:

- Optimizacija operativnih troškova
- Poboljšanje korisničkog iskustva
- Personalizacija usluga i ponuda
- Unapređenje sigurnosti i zaštite podataka

- Ostalo

12. Koje izazove vidite u primjeni AI tehnologija u hotelijerstvu? (Mogućnost višestrukog odabira)

Opcije odgovora:

- Nedostatak znanja i vještina za korištenje AI-a
- Otpor prema promjenama unutar organizacije
- Visoki troškovi implementacije
- Etika i privatnost podataka

13. Smatrate li da AI može pomoći hotelima da unaprijede energetska učinkovitost i održivost?

Opcije odgovora (skala od 1 do 5):

- 1 (Uopće ne može pomoći)
- 2
- 3
- 4
- 5 (Može značajno pomoći)

14. Koliko smatrate da AI može pridonijeti automatizaciji i optimizaciji radnog vremena osoblja u hotelu?

Opcije odgovora (skala od 1 do 5):

- 1 (Uopće ne može pridonijeti)
- 2
- 3
- 4
- 5 (Može značajno pridonijeti)

15. Biste li boravili u hotelu koji koristi AI za personalizaciju i poboljšanje usluga?

Opcije odgovora:

- Da
- Ne
- Možda