

Uloga robota i virtualnih asistenata u turizmu

Novosel, Natko

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://um.nsk.hr/um:nbn:hr:191:022675>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-24**



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

NATKO NOVOSEL

Uloga robota i virtualnih asistenata u turizmu

The role of robots and virtual assistants in tourism

Diplomski rad

Opatija, 2024.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu
Sveučilišni diplomski studij
Održivi razvoj turizma – online studij

Uloga robota i virtualnih asistenata u turizmu
The role of robots and virtual assistants in tourism

Diplomski rad

Kolegij: **Mobilna tehnologija u turizmu** Student: **Natko Novosel**

Mentor: **doc. dr. sc. Tomislav Car** Matični broj: **ds3808**

Opatija, srpanj 2024.



IZJAVA O AUTORSTVU RADA I O JAVNOJ OBJAVI OBRANJENOG DIPLOMSKOG RADA

Natko Novosel

(ime i prezime studenta)

ds3808/22

(matični broj studenta)

Uloga robota i virtualnih asistenata u turizmu

(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, 11. lipnja 2024. godine

Natko Novosel

Potpis studenta

Sažetak

Ovim radom detaljno se upozna je sa temom vezano uz upotrebu virtualne tehnologije i virtualne stvarnosti u području turizma te života svakodnevice. Uz pojmove koji se ne mogu izostaviti, kao pojam turizma, obilježja turizma ili specifičnih oblika turizma, opisani su roboti i virtualni asistenti u turizmu, kakav su utjecaj oni imali na poslovanje, trendovi korištenja navedene tehnologije u sadašnjosti, ali kakvo će stanje biti i u budućnosti, prednosti i nedostaci korištenja te tehnologije i sam utjecaj. Roboti i virtualni asistenti oblik su nove razvijene tehnologije virtualne stvarnosti koja čini tehnološko dostignuće gdje turisti i korisnici mogu međusobno komunicirati i istražiti turizam te područje turizma iz vlastitog doma. Njima se također mijenja dosad upotreba ljudskog rada te fizičkih potreba ljudi, kako bi se moglo olakšati doživljaj te usluge u turizmu. U radu su navedeni neki od primjera upotrebe robota i virtualnih asistenata u poslovanju, kako bi se moglo prikazati kakav oni utjecaj imaju na sve rastući trend razvoja tehnologije te novih oblika turizma, a provelo se istraživanje na temu rada o robotima i njihovom utjecaju na turizam. Istraživanje se temeljilo na prethodno postavljenim pitanjima koje će se obraditi te vidjeti da li su prihvaćene ili ne. Glavni cilj rada je približiti pojam virtualne stvarnosti, utjecaj na sve oblike turizma, ali i utjecaj i korištenje u neke druge svrhe. Diplomski rad završava sa analiziranjem prikupljenih podataka iz ankete na temelju kojih se provodi zaključak i analizira sva korištena literatura.

Ključne riječi: turizam; roboti; virtualni asistenti; turizam 4.0

Summary

This work provides a detailed introduction to the topic related to the use of virtual technology and reality in tourism and everyday life. In addition to some essential concepts in tourism, such as the concept of tourism, characteristics of tourism or specific forms of tourism, robots and virtual assistants in tourism are described, what impact they had on business, trends in the use of the mentioned technology in the present, but what the situation will be and in the future, the advantages and disadvantages of using this technology and the impact itself. Robots and virtual assistants are a form of newly developed virtual reality technology that constitutes a technological achievement where tourists and users can communicate with each other and explore the area of tourism from their own home. They also change the previous use of human labor and the physical needs of people, in order to facilitate the experience of the same service in tourism. Some examples of the use of robots and virtual assistants in business are listed in the paper, in order to show the impact they have on the ever-growing trend of technology development and new forms of tourism, and for the purpose of writing the paper, research was also conducted on this topic about robots and their impact on tourism. The research was based on previously asked questions that will be processed and see if they are accepted or not. The main goal of the work is to bring the concept of virtual reality closer to the readers, its impact on all forms of tourism, but also its impact and use for some other purposes. At the end of the work itself, all the data related to the survey research were analyzed, on the basis of which the final conclusion of the work was reached at the very end, and all the literature used was analyzed.

Keywords: tourism; robots; virtual assistants; tourism 4.0

Sadržaj

1. Uvod	1
1.1. Problem i predmet istraživanja	2
1.2. Svrha i cilj istraživanja	2
1.3. Istraživačka pitanja	3
1.4. Znanstvene metode	3
1.5. Struktura rada.....	3
2. Teorijsko određenje turizma	5
2.1. Povijest i razvoj turizma	6
2.1.1. <i>Prostor kao jedna od komponenta razvoja turizma</i>	7
2.1.2. <i>Turistički resursi kao druga komponenta na utjecaj razvoja turizma</i>	7
2.1.3. <i>Promet kao jedna od bitnih integralnih komponenti razvoja turizma</i>	9
2.1.4. <i>Ekonomске koristi i troškovi razvoja turizma</i>	11
2.2. Specifični oblici turizma.....	12
2.3. Utjecaj turizma na gospodarski razvoj.....	14
2.4. Trendovi u turizmu	15
2.5. Turizam 4.0.....	19
3. Značaj robota u turizmu	26
3.1. Definicija robota i povijesni razvoj robota	27
3.2. Uloga robota u turizmu	29
3.3. Primjeri dobre prakse upotrebe robota u turizmu	31
3.4. Prednosti i nedostaci upotrebe robota u turizmu.....	35
3.5. Trendovi korištenja robota u turizmu	43
4. Značaj virtualnih asistenata u turizmu	48
4.1. Definicija virtualnih asistenata i povijesni razvoj asistenata	48
4.2. Uloga virtualnih asistenata u turizmu	50
4.3. Primjeri dobre prakse upotrebe virtualnih asistenata u turizmu.....	51
4.4. Prednosti i nedostaci upotrebe virtualnih asistenata u turizmu.....	57
4.5. Trendovi korištenja virtualnih asistenata u turizmu.....	64
5. Rezultati empirijskog istraživanja uloge robota i virtualnih asistenata u turizmu	70
5.1. Metodologija istraživanja	70
5.2. Analiza i interpretacija rezultata istraživanja	71
5.3. Ograničenja istraživanja	83
Zaključak	85
Bibliografija	87
POPIS ILUSTRACIJA	89
PRILOZI	91

1. Uvod

Pod sve većim utjecajem tehnologije turizam se sve više i više mijenja i dolazi do značajnih promjena u području hotelijerstva i turizma. Ove promjene dolaze zbog sve veće primjene i omogućenog korištenja virtualne stvarnosti te tehnologije pametnih strojeva i virtualnih asistenata koji poboljšavaju uslugu personaliziranog iskustva, ali i doživljaja turista prilikom posjeta hotelu, turističke destinacije ili na samome putovanju. Napretkom tehnologije, računarstva i robotike brže se razvija virtualna stvarnost(VR), proširena stvarnost(AR), ali i umjetna inteligencija koja sve više zamjenjuje ljude te se lakše i brže obavljaju jednostavni zadatci kao rezerviranje, *bookiranje*, dostava hrane i prtljage itd. U sektoru turizma i hotelijerstva, robotima i virtualnim asistentima turizam jako može prosperirati i profitirati zbog jednostavne upotrebe i primjene, tehnološke dostupnosti, ali i širokog spektra mogućnosti kojima se dobivaju nova rješenja upotrebom robota i asistenata. Brojni sektori i područja turizma prihvatili su i već su počeli implementirati robote, ali i *chatbotove* u svoje poslovanje, te ih prihvatili kao potencijalni put za novu promidžbu, pružanja novih i revolucionarnih iskustva, ali i doživljaja potrošačima te posjetiteljima. Korištenjem *chatbotova* koji se sve više implementiraju u hotelima za pružanje boljeg iskustva, brojne tvrtke uštedeju više novaca, manji su troškovi, ali su iskustva nova, sve više se oslanja na digitaliziranje te je i odnos sa potrošačima i klijentima drugačiji, jednostavniji, brži, odgovori na pitanja dolaze brže, te se sama usluga poboljšava. Umjetna inteligencija (AI) postaje sve zastupljenija u ugostiteljstvu, pružajući potpuno novi oblik iskustva i doživljaja. Naime, interakcija stvarnog i virtualnog omogućava raznovrsne kombinacije novih doživljaja koje se mogu koristiti za unapređenje turističke industrije. U suvremenom turizmu i ugostiteljstvu postoje brojni izazovi u pružanju novih i relevantnih zabavnih informacija turistima, koje trebaju biti jednostavno dostupne i praktične. U posljednjih nekoliko godina, popularnost i privlačnost upotrebe robota i virtualnih asistenata značajno su porasle zbog napretka tehnologije, posebno nakon prekida putovanja, rezervacija i ljudskog rada uzrokovanog globalnom *pandemijom* COVID-19. Tome doprinosi veća implementacija robota u poslovanju (roboti na šalterima koji zamjenjuju recepcionare, roboti koji rade umjesto konobara, nositelja prtljage) ili sve veća upotreba pametnih telefona kojima se lakše razgovara sa *chatbotovima* koji pružaju usluge temeljene na ljudskoj interakciji (*chatbotovi* jako brzo odgovaraju na pitanja, dostupni su cijeli dan, svaki dan, jako se brzo i jednostavno koriste, rade samostalno bez potrebe ljudi, itd.).

U proteklom razdoblju provedena su mnoga akademska istraživanja koja istražuju implikacije korištenja virtualne stvarnosti (VR) i proširene stvarnosti (AR) u turizmu.

1.1. Problem i predmet istraživanja

Fokus ovog istraživanja je sve izraženiji napredak tehnologije i tehnološko inoviranje poznato kao proširena stvarnost i virtualna stvarnost, obuhvaćajući elemente kao što su (roboti, virtualni asistenti i *chatbotovi*), te njihova sve veća integracija u suvremene poslovne prakse. U današnje doba tehnologija se sve više i više koristi u industriji, gospodarstvu, ali i u području turizma, te ima sve veću važnost. Ona je dosta besprijekorna u pitanju razvitka te ostvarivanja uspjeha u poslovanju. U turizmu roboti zamjenjuju ljude, tj. ljudsku interakciju prilikom dolaska u hotel ili samog boravka zamjenjuju roboti te tehnologija. Ovime se ugrožavaju pozicije ljudi, dolazi i do gubitka radnih mjesta, tj. izgubljenim poslovima, te se i zaokreće cijela industrija te ekonomija u svijetu. Javlja se pitanje što će se dogoditi sa ljudima ako roboti preuzmu poslove ljudi, da li će doći do otpuštanja i izgubljenih poslova ili ne. Dok roboti sve više preuzimaju uloge koje su nekada obavljali ljudi u hotelijerstvu i ugostiteljstvu, virtualni asistenti također imaju potencijal da zamijene različite usluge u turizmu koje se pružaju online. Međutim, važno je temeljito istražiti sve aspekte i razumjeti prednosti i nedostatke koji bi proizašli iz takvog razvoja.

1.2. Svrha i cilj istraživanja

Cilj ovog rada je detaljnije istražiti ulogu robota i virtualnih asistenata u sve naprednijem i tehnološki osviještenom svijetu današnjice. Cilj rada je također i analizirati dosadašnju primjenu robota u turizmu, te posljedice korištenja navedene tehnologije u turizmu, te kako bi primjena umjetne inteligencije te virtualnih asistenata utjecao i na sam razvoj turizma. U svrhu istraživanja, diplomski rad se bavi analizom korištenja robota i asistenata u turističkoj industriji, istražujući načine unaprjeđenja iskustva interakcije između robota i ljudi te mogućnosti prilagodbe usluga i usklađivanja robota s ljudskim radom, kao i procesa *personaliziranja* usluga.

1.3. Istraživačka pitanja

Svakodnevno se otkrivaju i javljaju novi trendovi kako bi se roboti i virtualni asistenti mogli koristiti u području hotelijerstva i turizma, te kako bi olakšali posao ljudima kako bi se brže izvršio zadani zadatak. Istraživačka pitanja ovog rada temelje se na usporedbi stvarnog i virtualnog doživljaja, a one su:

IP1: “Mogu li roboti i virtualni asistenti pružiti i kreirati istu razinu doživljaja i iskustva kao ljudi u poslovanju?”

IP2: “Može li se robotima i virtualnim asistentima olakšati i poboljšati efikasnost putovanja te sam proces turističkog doživljaja?”

IP3: “Hoće li se robotima i virtualnim asistentima u budućnosti zamijeniti ljudski rad i turizam kakvog danas poznajemo?”

Na kraju rada, autor će pružiti odgovore na postavljena istraživačka pitanja, a ti odgovori biti će zasnovani na autorovom provedenom online istraživanju.

1.4. Znanstvene metode

Pri istraživanju i pisanju ovog rada primijenjene su različite metode, kao što su deskripcija, komparacija, indukcija, eksperimentacija, analiza, sinteza, istraživanje putem anketa, klasifikacija i statistička analiza. Svaka od navedenih metoda nosi svoje prednosti, a odabir metode ovisit će o specifičnoj situaciji istraživanja, području koje se proučava ili preferiranom pristupu istraživanju.

1.5. Struktura rada

Ovaj rad, naziva "Uloga robota i virtualnih asistenata u turizmu", sastoji se od šest međusobno povezanih poglavlja koja detaljno istražuju temu, objašnjavaju osnovne pojmove turizma i ulogu robota i virtualnih asistenata.

U prvom poglavlju rada bit će obrađen uvod, koji će služiti kao glavno početno upoznavanje s temom. Analizirat će se struktura rada, tijekom pisanja, definirati problem i predmet istraživanja, postaviti istraživačka pitanja te objasniti svrhu i ciljeve provedenog istraživanja.

U drugom poglavlju s naslovom „Teorijsko određenje turizma“ podijeljeno je na 5 podnaslova u kojima se detaljno govori i opisuje razvoj turizma kroz povijest, približava tema specifičnih oblika turizma, analiziraju se novi trendovi koji se javljaju u području turizma te se detaljno opisuje novi pojam i trend „turizam 4.0“ tj. proces digitaliziranja i digitalne transformacije samog područja turizma.

Treće poglavlje pod nazivom „Značaj robota u turizmu“ također je strukturirano u 5 podnaslova koji općenito istražuje značenje robota u turizmu, tj. kada je počeo njihov razvitak, što su to roboti, kakvu ulogu imaju u turizmu, te koji su trendovi i primjeri dobre prakse upotrebe robota u turizmu. Također će se i analizirati potencijalna uloga rada robota u budućnosti.

Četvrtim poglavljem opisati će se virtualni asistenti u turizmu, tj. njihovu glavnu definiciju za poslovanje, koju ulogu imaju u turizmu, te će definirati glavne prednosti i potencijalni nedostaci upotrebe asistenata kao i novi trendovi koristi asistenata u turizmu. Osim toga navesti će se i nekoliko primjera gdje se virtualni asistenti koriste u području turizma.

Peto poglavlje naziva "Rezultati empirijskog istraživanja" obuhvaća provedenu empirijsku studiju koja detaljno analizira ključne elemente istraživanja. U ovome dijelu, prvo se ističe i on uključuje detaljno objašnjenu metodologiju kako će se provesti samo istraživanje, na koji način su prikupljeni podaci sa naglaskom na glavno istraživanje. Ovo služi kao osnova tj. temelj za daljnje analiziranje. Istraživačka pitanja i postavljeni ciljevi su temeljito oblikovani kako bi se precizno odredio obim provedenog istraživanja. Nakon što se definira metodološka osnova samog istraživanja, usmjerenost se prebacuje na analiziranje i interpretaciju dobivenih rezultata provedenim istraživanjem. Osim toga, ocjenjuju se i rezultati uz pomoć istraživačkih pitanja. U završnom djelu ovog segmenta, daju se preporuke za potencijalno daljnje istraživanje, te se i analiziraju ograničenja provedenog istraživanja ako je došlo do takve situacije. Ovaj segment diplomskog rada predstavlja osnovu za razumijevanje rezultata istraživanja te pruža doprinos u razumijevanju uloge digitalne tehnologije, kao i tehnologije robota i virtualnih asistenata u turizmu, kako u trenutačnom vremenu, tako i potencijalno u budućnosti.

Šesto, posljednje poglavlje obrađuje zaključak cjelokupnog rada. U ovome djelu donosi se krajnji zaključak rada, pružaju se smjernice za istraživačke pravce te se analizira i zaključuje provedeno istraživanje. Nakon zaključka dolaze popis korištenih ilustracija, bibliografija, grafikoni koji su se analizirali u radu.

2. Teorijsko određenje turizma

Turizam zadire gotovo u “sve sfere društvenog i gospodarskog razvoja uopće, istodobno međusobno djeluje kompleksno i komplementarno te je duboko inkorporiran u tijekove svakidašnjeg života”¹. Turizam je „skup odnosa i pojava koje proizlaze iz putovanja i boravka posjetilaca nekog mjesta ako se tim boravkom ne zasniva stalno prebivalište i ako s takvim boravkom nije povezana nikakva privredna djelatnost.”² Turizam se može shvatiti kao aktivnost koja omogućuje čovjeku da razvija i unapređuje ljudske osobine, kao što su humanost, svjetonazor i odnos prema okolini i prirodi. Pet je temeljnih obilježja turizma:

1. Turizam je nemoguć bez kretanja ljudi i njihovog privremenog boravka;
2. Putovanje i boravak moraju se odvijati izvan svakodnevnog okoline;
3. Turizam obuhvaća putovanje u oba smjera, stvarajući kružni tok;
4. Svrha putovanja ne uključuje trajni boravak na odredištu;
5. U turističkim destinacijama, turisti troše, ali ne sudjeluju u proizvodnji;

Turizam ima i definiciju: „Privremeno kretanje u destinacije izvan uobičajenog mjesta stalnog boravka i rada koje uključuje aktivnosti za vrijeme boravka u destinaciji i usluge kojima se zadovoljavaju potrebe turista.”³ Turizam se može “podijeliti na nekoliko vrsta:

1. Domaći turizam koji uključuje turistička putovanja domicilnog stanovništva u različite destinacije unutar granica vlastite zemlje;
2. Receptivni turizam koji uključuje turiste *ne-rezidente* koji borave u promatranoj zemlji;
3. Emitivni turizam koji uključuje turistička putovanja rezidenata u druge zemlje;
4. Interni turizam koji čini kombinaciju domaćeg i receptivnog turizma;
5. Nacionalni turizam koji uključuje sva turistička putovanja domicilnog stanovništva u zemlji i inozemstvu;
6. Međunarodni turizam koji uključuje kombinaciju emitivnog i receptivnog turizma;
7. Intra-regionalni turizam koji čini sva turistička putovanja stanovnika jedne zemlje određene regije u drugu zemlju te iste regije;
8. Inter-regionalni turizam koji uključuje sva turistička putovanja stanovnika jedne zemlje određene regije u drugu zemlju, ali izvan te regije;“⁴

¹ Čavlek, Bartoluci, Prebežac, Kesar, Turizam - ekonomske osnove i organizacijski sustav, 23

² Ibid., 29

³ Ibid., 30

⁴ Ibid., 36

2.1. Povijest i razvoj turizma

Razvoj turizma započeo je tek polovicom 19.stoljeća jer su tada krenuli djelovati bitni čimbenici postanka turizma kojima se uključuju širi društveni slojevi u turistička putovanja. Razvoj turizma prošao je kroz tri glavna razvojna razdoblja: počeci turizma prije industrijske revolucije do 1840. godine, razdoblje od 1840. do 1914. godine, te razdoblje modernog svijeta.

Razvoj turizma u Hrvatskoj se tako kategorizirao „u šest faza:

1. **Prva faza koju čini pred-turistička faza** – čini ju razdoblje preteče turističkog razvoja i pojava sličnim turizmu, turizam na prostoru Hrvatske se u ovoj fazi najviše počeo razvijati u kontinentalnom djelu, blizu mjesta s termalnim izvorima vode;
2. **Druga faza koju čini faza znatiželje** – obilježena je pojavom privatnih turističkih objekata. Tako se počinju razvijati prva turistička mjesta i nastaju veće obalne cjeline, dolazi strani kapital, a gradi se i željeznička mreža. U to doba budi se svijest o koristima koje turistička mjesta imaju od stranih gostiju;
3. **Treća faza od početka 20 stoljeća do Prvog svjetskog rata-** obilježile su je turbulentna društveno-politička zbivanja, te pojedinačne akcije i inicijative u području razvoja turizma, afirmirali su se zdravstveno- turistički centri;
4. **Četvrta faza- razdoblje između dva svjetska rata** – rast turističkog prometa na prostoru današnje Hrvatske, otvaranje mnogih smještajnih kapaciteta, unapređenje pravne regulative, inozemni turistički promet nadmašuje rezultate ostvarenog domaćeg turističkog prometa;
5. **Peta faza razvoja turizma – nakon Drugog svjetskog rata do 1991. godine** – vrlo intenzivan razvoj turizma u HR, prva etapa razvoja kojom se mijenjaju načini upravljanja gospodarstvom, potiče se industrijalizacija zemlje pa turizam nije u prvom planu. Domaći turisti u ovoj etapi dobivaju brojne povlastice. Druga etapa razvoja karakterizira se kao zlatno doba hrvatskog turizma gdje država sve više počinje uočavati brojne ekonomske koristi koje turizam donosi za gospodarstvo. Turizam dobiva status strateškog pravca razvoja.
6. **Šesta faza razvoja koju čini razdoblje od samostalnosti do kraja 20 stoljeća-** razdoblje koje je zasigurno dominantno obilježila privatizacija i restrukturiranje turističkog sustava.

Cijeli proces su pratile privatizacijske afere kojima se još više usporio razvoj Hrvatske s konkurentima. Osnovni problem razvoja turizma i dalje čini nedefinirana vizija budućeg razvoja koja bi omogućila kreiranje toliko potrebne strategije na nacionalnoj razini.“⁵

2.1.1. Prostor kao jedna od komponenta razvoja turizma

Postojanje i razvoj turizma povezani su s prostornom i funkcionalnom integracijom elemenata, koje turistička teorija dijeli u dvije skupine: primarnu i sekundarnu turističku ponudu. Primarna turistička ponuda obuhvaća određeni prostor sa svim njegovim potencijalima i sadržajima, dok sekundarna turistička ponuda pomaže destinaciji da bude prihvaćena na turističkom tržištu. Sekundarna turistička ponuda također pretvara primarnu u ekonomsko dobro. Prostor se sve više shvaća kao čovjekova okolina, označavajući područje gdje se donose odluke o turističkom putovanju. Također se definira kao područje kroz koje se putuje od domicilnog mjesta do turističke destinacije. Ključna obilježja prostora za razvoj turizma uključuju: privlačnost koja se mjeri stupnjem atraktivnosti određenog resursa, ekonomske učinke koje će generirati, turistički potencijal prostora kojim se može procijeniti potencijal države, te optimalne načine korištenja prostora i identifikaciju karakteristika segmenta turističke potražnje.

2.1.2. Turistički resursi kao druga komponenta na utjecaj razvoja turizma

Na razvoj turizma osim prostora utječu i turistički resursi koji čine sva “ona prirodna i društvena dobra koja se mogu turistički iskoristiti, te sve one pojave, objekte i događaje koje privremeni posjetitelji posjećuju tijekom svog putovanja zbog visokog stupnja privlačnosti”⁶.

Cjelokupna ponuda treba biti zasnovana na originalnim karakteristikama i svojstvima resursa kako bi se postigli najbolji mogući ekonomski i neekonomski rezultati. Tako resurse koji utječu na razvoj turizma „možemo podijeliti na:

1. klimatske koji čine klimu, *insolaciju*, relativnu vlažnost zraka. Povoljna klima je jedan od najvažnijih čimbenika turističke privlačnosti mjesta, regije, veće prostorne jedinice;

⁵ Ibid., 38

⁶ Ibid., 129

2. geomorfološke turističke resurse tj. sve reljefne raznolikosti i bogatstva površinskih i podzemnih oblika zemlje nastalih kao rezultat djelovanja endogenih pokreta i modeliranja;
3. hidrografski resursi, tj. voda, hidrografski elementi su najprivlačniji čimbenici razvoja suvremenog turizma;
4. bio-geografski turistički resursi tj. sav biljni i životinjski svijet, biljni svijet u turizmu ima mnogo značenja, pogotovo za razvoj estetike, dekoracije, higijene i rekreacije u području razvoja turizma. Životinjski svijet za razvoj turizma stvara mogućnosti za sportsku rekreaciju, zabavne manifestacije (lov, ribolov, jahanje, foto-safari, borbe s bikovima);
5. pejzažni turistički resursi tj. jedinstven skup različitih prirodnih i društvenih resursa prostora koji ima raznoliko i višestruko djelovanje na čovjeka, (čine kompleksne motive kretanja). Svijet danas pridodaje velikom očuvanju prirodnih pejzaža zbog razvoja turizma (strogi rezervati, nacionalni parkovi, parkovi prirode, posebni rezervati, regionalni parkovi, spomenici prirode, krajobrazi te parkovi šume).⁷

Društveni resursi su također jedan od čimbenika koji utječu na razvoj turizma, obilježavaju „sve one pojave, objekte, procese i događaje koji kod čovjeka stvaraju potrebu za kretanjem da bi zadovoljio svoje društvene i kulturne potrebe. To su također oni sadržaji za koje su vezana estetska i znamenita svojstva a stvorili su ih narodi ili etničke skupine u davnoj ili bliskoj prošlosti”⁸. Društveni resursi mogu se podijeliti na: kulturno-povijesne, etnosocijalne, umjetničke te manifestacijske resurse.

1. Kulturno-povijesne resurse uključuju sačuvane ostatke starih civilizacija, njihove tehnološke inovacije, spomenike i razne objekte. Turiste privlače ove lokacije zbog njihove rijetkosti, umjetničke vrijednosti, povijesne važnosti i estetske privlačnosti. Najvažniji kulturno povijesni turistički resursi današnjeg vremena su današnje područje Mezopotamije, rimski grad Pompeji, spomenici stare Grčke i Rima, razdoblja baroka i gotike u Europi;
2. Etnosocijalni turistički resursi obuhvaćaju širok spektar materijalne i duhovne kulture jednog naroda, uključujući sve aspekte njihovog života, poput narodnih igara, pjesama, običaja, tradicionalne arhitekture, narodnih nošnji, kulinarskih vještina i drugih socijalnih karakteristika naroda. Korištenjem ovih resursa stvara se jedinstveni kulturni i turistički identitet, koji naglašava specifične karakteristike određene etničke skupine ili nacije;

⁷ Ibid., 132

⁸ Ibid., 147

3. Turistički resursi umjetnosti uključuju spomenike koji predstavljaju povijesni i kulturni razvoj jednog naroda, kao i suvremena dostignuća u području arhitekture, likovne, glazbene i kazališne umjetnosti;
4. Manifestacijski turistički resursi obuhvaćaju različite kulturne i druge događaje, pri čemu turizam ima značajan utjecaj na njihovo stvaranje, razvoj, vrijeme održavanja i kvalitetu. Manifestacijske turističke resurse dijele se na kulturne, zabavne, vjerske, sportske, znanstvene te gospodarske;
5. Manje ili veće prostorne cjeline koje su rezultat ljudskog rada i umijeća čine ambijentalne turističke resurse, privlačne turistima zbog svog izgleda, tehnike i funkcionalnosti. Ovaj oblik resursa ima veliki turistički posjet, jako su bitni prema estetsko-urbanističkom oblikovanju kompleksa.

2.1.3. Promet kao jedna od bitnih integralnih komponenti razvoja turizma

Promet je ključna komponenta koja ima značajan utjecaj na razvoj turizma. Prvo je počeo privlačiti pažnju istraživača početkom sedamdesetih godina prošlog stoljeća. Razvoj turizma čvrsto je povezan s napretkom prometa i prometnog sektora, imajući u vidu veliki broj turista i potrebe za raznolikim vrstama prijevoza. Prometne veze su neizostavan dio svih oblika turizma te igraju važnu ulogu u poticanju razvoja. Planiranje, održavanje i funkcioniranje prometne infrastrukture ključni su za uspješan prometni sustav koji podržava rast turizma. Prometna politika je jedan od glavnih čimbenika kojeg država mora jasno definirati radi optimalnog razvoja prometnog sustava zemlje. Prometna infrastruktura je „središnje mjesto unutar prometnog sustava koju čine: cjelokupnost građevinskih objekata, ostalih tehničkih uređaja koji sudjeluju u prijevozu putnika i tereta te prijenosu energije i vijesti“⁹. Visoke investicije, dugi vijek trajanja te statičnost karakteriziraju prometnu infrastrukturu. Razvoj prometne infrastrukture donosi sa sobom pozitivne i negativne posljedice. Pozitivni učinci uključuju „poboljšane prometne uvjete, podizanje životnog standarda, poticanje novih gospodarskih inicijativa i aktiviranje ekonomskih aktivnosti u područjima gdje ih prije nije bilo.“¹⁰

⁹ Ibid.,194

¹⁰ Ibid., 195

Negativne posljedice cjelokupnog gospodarskog razvoja uključuju ekološke probleme poput buke, zagađenja okoliša, prometne zagušenosti i prenapučenosti, vizualnog propadanja okoliša, prijetnje životima, zdravlju i imovini, te narušavanje kvalitete života lokalnog stanovništva. Potreba za određenom prometnom infrastrukturom destinacije varira ovisno o njenom prometno-geografskom položaju i strukturi turista, kao i njihovom zemljopisnom podrijetlu. Koju vrstu prijevoznog sredstva će koristiti ovisi „o izboru destinacije, trajanju putovanja, načinu na koje je putovanje organizirano, razini raspoloživih informacija, dostupnosti informacija, postojećim mogućnostima u prijevozu“¹¹. Putnički promet se može podijeliti na cestovni koji čini jedan od najzastupljenijih oblika turističkog prijevoza, odlikuje se najrazličitijim obilježjima koja ovise o vrsti, specifičnim obilježjima turističke potražnje. Cestovni turistički promet čine „autobusni prijevoz (međunarodni i unutarnji linijski prijevoz, čarter prijevoz, međugradski, izleti autobusom u destinaciju, lokalne turističke linije), prijevoz vlastitim prometnim sredstvima, prijevoz iznajmljenim sredstvima, ostale oblike cestovnog prijevoza“¹². Zračni promet, kao sastavni dio putničkog prometa, za daleka turistička odredišta prevladavajući je oblik prometa i doprinosi razvoju turizma, a može biti: redoviti, zračni promet LLC; putnički promet vlastitim zrakoplovima, panoramski letovi zrakoplovima, usluge zračnog prijevoza turista s posebnim zahtjevima. Vodeni putnički promet predstavlja ključni faktor u razvoju turizma u obalnim turističkim destinacijama. Ponekad može biti jedini način povezivanja destinacije s emitivnim tržištem ili može značajno doprinijeti povećanju atraktivnosti destinacije za turiste. Vodeni promet se dijeli na pomorski promet, koji obuhvaća linijski putnički prijevoz, slobodno brodarstvo, trajektne linije i linije brzih brodova, te na riječno-jezerski kanalski promet. Željeznički putnički promet koji postaje sve privlačniji oblik prijevoza za potrebe turizma i njegovog razvoja, dijeli se „na međunarodni i domaći željeznički promet, prigradski željeznički promet, željeznički promet u funkciji dovoda putnika, turističke vlakove te gradski prijevoz“¹³. Planiranje prometa za potrebe određene turističke destinacije obuhvaća razmatranje vanjske prometne dostupnosti, unutarnje prometne dostupnosti, pratećih uslužnih objekata te prometa u mirovanju.

¹¹ Ibid.,196

¹² Ibid.,197

¹³ Ibid.,198

Vanjska prometna povezanost omogućava turističkoj destinaciji povezivanje s njenim potencijalnim tržištima, omogućavajući dolazak do odredišta korištenjem prijevoznog sredstva od početne točke putovanja pod prihvatljivim uvjetima, uzimajući u obzir svrhu ili motiv putovanja. Najbitniji aspekti same dostupnosti čine „vrijeme trajanja putovanja, cijene usluge prijevoza, udobnost prijevoza, sigurnost prijevoza, osobne preferencije putnika“¹⁴. Prateći uslužni objekti ne samo da imaju bitnu važnost turističke ponude, nego su i jedan od vrlo važnih izvora prihoda. Promet u mirovanju obuhvaća osiguravanje dovoljnog broja adekvatno riješenih parkirnih mjesta, promoviranje različitih koncepcija, uvođenje pješačkih zona, podržavanje europskih inicijativa te organiziranje i podupiranje javnih kampanja.

2.1.4. Ekonomske koristi i troškovi razvoja turizma

Ekonomske prednosti razvoja turizma donose korist svim akterima na tržištu, uključujući privatni, javni i neprofitni sektor, te lokalno stanovništvo. Ističe se posebno značenje zapošljavanja lokalnih stanovnika, stvaranja prihoda kroz raznolike aktivnosti unutar turističkog sektora te osiguranje materijalne podrške za život na tom području. Porast turističke potražnje, dohotka i životnog standarda lokalnog stanovništva „stvara temelj za prikupljanje različitih oblika poreza, doprinosa i drugih financijskih doprinosa koji podržavaju infrastrukturne projekte i druge inicijative.“¹⁵. Javni sektor također pokazuje interes za razvoj turizma radi generiranja značajnih prihoda iz različitih sektora te korištenja potencijala javno-privatnog partnerstva za financiranje i vođenje velikih razvojnih projekata. Privatni sektor ima koristi u razvoju turizma putem prilika za generiranje prihoda kroz korištenje javnog dobra u svrhu ekonomske valorizacije. Međutim, uz koristi dolaze i troškovi razvoja turizma koji proizlaze iz iskorištavanja dostupnih resursa i nažalost su neizbježni. Ti troškovi uključuju društvenu odgovornost svih tržišnih igrača čiji su interesi izravno ili neizravno povezani s turizmom. Kada je riječ o ekonomskim troškovima, posebnu pažnju zaslužuju problemi prekomjerne ovisnosti gospodarstva o turizmu i izloženost negativnim vanjskim utjecajima. Takvi scenariji mogu dovesti do gospodarskih kriza na emitivnim turističkim tržištima, pri čemu troškove snose svi sudionici u ovom sustavu.

¹⁴ Ibid.,200

¹⁵ Ibid., 25

2.2. Specifični oblici turizma

Posebni oblici turizma predstavljaju određene turističke tokove koji su vođeni dominantnim motivom, pokrećući turiste da putuju u destinaciju čija je ponuda prilagođena zadovoljenju njihovih specifičnih interesa. Razvoj različitih vrsta i specifičnih oblika turizma danas je posljedica složene interakcije između turističke potražnje, ponude i sve značajnije uloge turističkih posrednika. Kao posljedica toga, izbor destinacije i organizacija putovanja sve manje ovise o tradicionalnim turističkim kretanjima. Turizam prema specifičnim oblicima možemo podijeliti na one temeljene na prirodnim resursima, kao što su zdravstveni turizam, sportski turizam, nautički turizam, ekoturizam, seoski turizam, lovni i ribolovni turizam te na-turizam. Turizam se također može podijeliti na oblike temeljene na društvenim resursima, koji uključuju kongresni turizam, kulturni turizam, gastronomski turizam, turizam događanja i vjerski turizam. Za mnoge ljude, turizam je postao način života. Kulturni turizam definira se kao valoriziranje materijalne i nematerijalne kulturne baštine. Ekološki turizam čini sve one aktivnosti i cjelokupnu ponudu s malim ekološkim otiskom - rastuću ekološku svijest. Zdravstveni turizam sastoji se od prirodnih resursa, prirodnih ljekovitih čimbenika, te stručnog osoblja i zdrave prehrane (medicinski, lječilišni, wellness). Eno-gastronomski turizam karakteriziraju "autentična i autohtona ponuda hrane i pića, potencijalno atraktivna eno-gastronomija, nedostatak razvijenog strateškog pristupa, te globalno, tj. hrana i piće koji čine jedne od glavnih motivacijskih faktora putovanja"¹⁶. Aktivni turizam ima jako visoki potencijal koji je temeljen na prirodnim predispozicijama, karakterizira ih nedostatak značajnijih infrastrukturnih ulaganja npr. u staze i planinarske domove, te ulaganja u ciklo-turističku infrastrukturu. Za razvoj sportskog turizma su jako pozitivni čimbenici pogodna klima i prateća infrastruktura, dijeli se na zimski i ljetni sportski turizam. Hrvatska je bogata atraktivnim domaćim destinacijama poput skijališta Platak, Sljeme i Tršće. Razvoj zimskog i planinskog turizma u zemlji predstavlja složen i osjetljiv proces, koji zahtijeva veću pažnju i resurse u usporedbi s razvojem primorskog turizma. Budući da je opremljena s brojnim uređenim stazama, planina nudi mogućnosti za planinarenje i biciklizam, dok zimi privlači posjetitelje skijaškim i sanjkaškim aktivnostima. Ljetni sportski turizam najviše se razvija na obalnim područjima, ali također i duž rijeka, jezera te u planinskim regijama.

¹⁶ Miočić KRCE Božena, "Povezivanje nautičkog s komplementarnim specifičnim oblicima turizma", 162-163

Hrvatska se ističe po raznovrsnosti sportskih i rekreacijskih aktivnosti, posebno kroz sport i termalna kupališta kao što su Bizovačke i Tuheljske toplice. Osim sportske rehabilitacije, popularne su i druge aktivnosti poput orijentacijskog hodanja, trčanja, biciklizma, skijanja na vodi, jahanja te organizirani turniri u rukometu i odbojci na pijesku. Ono što čini Hrvatsku posebnom je činjenica da ljetni sportsko-rekreacijski turizam nije ograničen samo na primorske destinacije, već obuhvaća i unutrašnjost zemlje. U ljetnim mjesecima, rijeke postaju idealne za veslanje u kajaku ili kanuu. Aktivni turizam obilježavaju prirodni preduvjeti poput planina, rijeka i atraktivnog krajolika. Seoski i agroturizam čine poljoprivreda i lokalni proizvodi. Glavna obilježja poslovnog turizma (MICE) uključuju privlačnost destinacije za kongrese, seminare, konferencije i sajmove. Gradski turizam se razvija uz nove trendove i raznoliku ponudu. Vjerski turizam privlači turiste koji putuju radi ispunjenja vjerskih ciljeva posjetom važnim religijskim lokalitetima. Ruralni turizam, razvijen u posljednjim desetljećima, pruža mogućnost opuštanja i uživanja u prirodnim ljepotama ruralnih područja. Koncept ruralnog turizma počeo se razvijati tijekom 1980-ih godina, a početkom 21. stoljeća doživio je snažan napredak. Ruralni turizam se može definirati kao putovanje ljudi iz njihovih uobičajenih mjesta prebivališta u ruralna područja, s minimalnim boravkom od dvadeset četiri sata do najviše šest mjeseci, isključivo u svrhu opuštanja i uživanja. Ruralni turizam odnosi se na “sve turističke atraktivnosti u ruralnom području gdje turisti traže visoku kvalitetu i netaknuti krajolik, mir, tišinu, ljubaznost, te kontakt sa domaćinima”¹⁷. Ruralni turizam ima značajan potencijal za poticanje lokalnog ekonomskog rasta i društvenih promjena zbog svoje komplementarnosti s drugim gospodarskim sektorima, doprinosu bruto domaćem proizvodu (BDP-u), stvaranja novih radnih mjesta i sposobnosti da unaprijed promovira rast potražnje.

¹⁷ Krajnović, Aleksandra; Čičin Šain Diana, “Strateško upravljanje razvojem ruralnog turizma – problem i smjernice”, *Oeconomica Jadertina* 1/2011., 33

Ključni faktori uspjeha samog ruralnog turizma su: “multidisciplinarni pristup, nužna stalna konzultacija sa radionicama, otvorenost strategija za javnost te projekt koji mora biti fleksibilan i spreman na adaptiranje s obzirom na stalne promjene u okruženju”¹⁸.

2.3. Utjecaj turizma na gospodarski razvoj

Gospodarstvo obuhvaća organizirano djelovanje ljudi u proizvodnji, razmjeni i potrošnji dobara radi zadovoljenja njihovih potreba, s ciljem povećanja dobrobiti i blagostanja u društvu. Turizam ima značajan utjecaj na gospodarstvo kroz faktore kao što su ponuda, potražnja, zaposlenost i proizvodnja, ali može uzrokovati i neželjene posljedice poput rasta cijena, zagađenja i preopterećenosti destinacija. Kroz sve aspekte gospodarskog sustava, turizam može biti ključan faktor u gospodarskom razvoju, često mjerljivom kroz bruto domaći proizvod (BDP). Utjecaj turizma na gospodarski razvoj može se izmjeriti sa nekoliko pokazatelja kao što je BDP, tj. vrijednost svih finalnih dobara i usluga proizvedenih u jednoj godini u nekoj zemlji. BDP se može podijeliti na nominalni koji se dobije kretanjem realnog, te na realni kojim se gledaju stalne cijene. U slučaju Hrvatske turizam ima jako veliki utjecaj na gospodarstvo, jer je ovisnost o turizmu jako velika. Utjecaj turizma može se iskazati i sa značajnim deviznim priljevom kojim se prikazuje pozitivan aspekt turizma na razvoj gospodarstva. Ovi čimbenici spadaju pod sfere i bitne dijelove makroekonomije. Čimbenici, tj. aspekti koji putem turizma utječu na razvoj gospodarstva dijele se u sedam skupina; učinci na dohodak i zaposlenost, porezni dohodak, bilanca plaćanja, gospodarska struktura, poduzetništvo i negativni utjecaji. Učinci turizma na gospodarski razvoj se mogu podijeliti u tri glavne skupine, a to su: izravni učinci koji nastaju u djelatnostima koje proizvode dobra i usluge za izravno zadovoljenje turističke potražnje (npr. putničke agencije); neizravni ili indirektni učinci koje čini proizvodnja dobara i usluga za neizravno zadovoljenje turističke potražnje te na inducirane ili potaknute učinke; tj. u ove učinke ubrajaju se vlasnici ili zaposlenici gospodarskih subjekata koji uzrokuju izravne i neizravne učinke, te kupuju dobra i usluge.

Ovim se potiče generiranje dodatnih ekonomskih učinaka turizma, često izraženih kroz udio u bruto domaćem proizvodu (BDP-u). Kako bi se procijenio utjecaj turizma na gospodarstvo, UNWTO (Svjetska turistička organizacija Ujedinjenih naroda) je uspostavila Turističke satelitske bilance (TSA), što predstavlja integrirani sustav za praćenje tog utjecaja. TSA se

¹⁸ Ibid., 34

koristi kao statistički okvir za kvantificiranje doprinosa turizma nacionalnom gospodarstvu, a mjerenje ukupnih utjecaja uključuje kombinaciju satelitskog računa s različitim modelima koji analiziraju njegov makroekonomski efekt. Sama bilanca spada “u relativno novu tehniku te metodologiju "bilanciranja" učinaka turizma, kako bi se promovirao bolji način evidentiranja međunarodne klasifikacije učinaka Prihoda od turizma, te utvrđivanje bilančnih iznosa koji nastaju iz turističke potrošnje različitih djelatnosti”¹⁹. Turizam također doprinosi smanjenju nezaposlenosti, što jača društvo i zajednicu u cjelini. Doprinos turizma gospodarstvu može se sagledati i kroz funkciju apsorpcije, što predstavlja njegov doprinos uravnoteženju trgovinskih odnosa između razvijenih i razvijajućih sektora, a rezultira međunarodnim turističkim kretanjima.

2.4. Trendovi u turizmu

Kvantitativni trendovi su trendovi koji se iskazuju brojčanim pokazateljima, dok se kvalitativni trendovi izražavaju opisivanjem stanja ili neke pojave. Uglavnom se analiziranje usredotočuje na globalne trendove razvoja tržišta te posebno na globalne trendove razvoja turističke ponude i potražnje. Jedan od najuočljivijih trendova u razvoju turizma te samome turizmu je trend rasta turističke potražnje “koji je uzročno posljedično povezan sa trendom rasta turističke ponude. Trend rasta turističke potražnje karakterizira i ravnomjerniju geografsku distribuciju međunarodnog turističkog prometa koji dovodi do pojave novih destinacija te porasta konkurencije”²⁰. Europa prema ovim trendovima i dalje ostaje vodeća receptivna turistička regija sa dominantnom koncentracijom međunarodnog turističkog prometa u području turizma. Osim ova dva trenda javlja se i trend disperzije turističkog prometa na sve veći broj receptivnih turističkih zemalja u svijetu, tj. trend postupne ravnomjernije geografske distribucije međunarodnog turističkog prometa.

Javlja se i trend nagle ekspanzije turističkog prometa u zemljama koje do tada nisu bilježile znatniji međunarodni turistički promet (kao što su Kina, Turska, Malezija, Rusija).

¹⁹ Kobašić, “Od multiplikatora do turističke satelitske bilance – TSA – odmaci teorije od prakse “Br.1, str. 62

²⁰ Čavlek, Bartoluci, Prebežac, Kesar, Turizam - ekonomske osnove i organizacijski sustav, op.cit. 67

Dosadašnja praksa u razvoju turizma je pokazala da “kad su stope rasta svjetskog gospodarstva iznad 4% stope rasta turističkog prometa čak premašuju 4%, međutim kad stopa ekonomskog rasta u svijetu padne ispod 2%, tada za turizam nastupaju problemi i stope rasta prometa postaju niže od stope rasta BDP-a”²¹. Predviđeni trend rasta turističkog prometa je znatno veći za receptivne zemlje na području istočne Azije i Pacifika, nego što je to za destinacije u Europi i Americi. Trend rastuće globalizacije turističke potražnje prisutan je već više od dva desetljeća. Sve veća mobilnost turističke potražnje utječe i na sve veće podudaranje u sklonostima turističkih potrošača. Sve ovo vodi k trendu rastuće standardizacije te homogenizacije turističkog tržišta. Globalizaciju turističke potražnje nemoguće je promatrati izvan okvira tehnološkog napretka. Jedan od važnijih globalnih trendova s kojim se suočavaju sve razvijene zemlje svijeta je “ubrzan trend rasta populacije koja stari te trend smanjenja broja djece u obiteljima. Ove demografske promjene će se znatno odraziti na međunarodna turistička kretanja u svijetu. Ovaj demografski trend imati će znatne posljedice na strategije menadžmenta i marketinga svih organizacija u području turizma”²². Osim ovog trenda javlja se i trend niske lojalnosti prema određenoj destinaciji ali relativno visoke lojalnosti prema marki proizvoda, zbog sve većeg i većeg anti-odnosa turističkog putovanja i boravka. Pasivno provođenje odmora nije više u modi, već se traže nove vrijednosti. Globalizacija je jedan od prepoznatljivih općih trendova kojima se obilježava razvoj turizma u posljednjih 20 godina. Od ostalih poznatijih trendova u turizmu koji se vežu za turističku ponudu su: “*Konkurentna borba* (povećanje broja turističkih destinacija na turističkom tržištu koje rezultira sve žešćom konkurentnom borbom turističkih destinacija za turističke potrošače); *Supstitutivnost* destinacije (mogućnost supstitucije jedne destinacije drugom je vrlo visoka pa stoga destinacije nastoje *diverzificirati* ponudu razvojem novih usluga); *Branding* (standardizacija proizvoda i stvaranje marki proizvoda); Jačanje procesa horizontalnih i vertikalnih integracija”²³. Većina kvalitativnih trendova koji se prikazuju vezani su uz ponašanja i reakcije turista na promjene u društvenim odnosima, tehnologiji, gospodarstvu, političkim odnosima, okolišu.

Percepcija sigurnosti putovanja sustavno se poboljšava kroz uspostavu međunarodnih pravila i harmonizaciju turističkih praksi na globalnoj razini.

²¹ Ibid., 71

²² Ibid., 73-75

²³ Ibid., 76

Promjene u sustavu vrijednosti, ubrzana urbanizacija, povećana svijest o zagađenju okoliša i klimatskim promjenama čine turiste sve osjetljivijima na neetička ponašanja pružatelja usluga. Upotreba sustava za upravljanje prihodima sve je šira, što dovodi do formiranja i aktivne promjene cijena usluga na temelju brojnih parametara. To također rezultira pojavom pretraživača za najbolje cijene usluga. Primjetan je trend integracije i specijalizacije: veliki igrači postaju još veći koristeći ekonomiju razmjera, dok se mali igrači sve više specijaliziraju i usmjeravaju na stvaranje percepcije visoke dodane vrijednosti. Najvažniji trendovi za 2024 godinu su sve veća i veća ekološka osviještenost, tj. turisti su svjesni utjecaja putovanja na okoliš. Umjetna inteligencija ima sve veću ulogu u planiranju i organiziranju putovanja te raste i broj generiranja specijalizirane ponude, poboljšanje stanja duha i tijela tj. nakon *pandemije koronavirusa* ljudi sve više paze i orijentirani su na zdrav život te putovanja. Tako dolazi do rasta zdravstvenog turizma, povećavaju se putovanja radi usluge. Također i pružatelji usluga su sve gostoljubiviji. Turistima je bitni čimbenik osobna veza s domaćinima te ljudski pristup. Jedan od rastućih trendova je povećanje zapošljavanja u turizmu. Ovaj sektor se mijenja uz sve veću potrebu za tehnološkim vještinama i održivim poslovnim praksama. Potražnja za stručnjacima u digitalnom marketingu, održivom turizmu i hotelijerskom menadžmentu naglo raste. Pojavljuju se nova radna mjesta u područjima poput upravljanja društvenim mrežama, virtualne stvarnosti i ekološkog dizajna turističkih iskustava. Također, potreba za multikulturalnom kompetencijom i jezičnim vještinama postaje sve izraženija. Turizam se sve više okreće inkluzivnosti i pristupačnosti, što zahtijeva specijalizirane vještine i znanja. Osim ovih trendova javlja se i sve veći trend osviještenosti k savjesnom trošenju zbog sve veće i veće inflacije. Potrošači su osjetljivi na cijene, traže akcije i povoljnosti na proizvode i usluge. Osim toga traže i različite vrijednosti, kvalitetu ponude, društvenu i ekološku odgovornost te autentičnost kako bi dobili najviše za svoj novac. Post-*pandemijske* godine su probudile ludilo trošenja kao nadoknadu za dane provedene u karanteni. Štednja se vraća na velika vrata. Godine 2024. pojavljuje se i trend iznenađenja na putovanjima, gdje putnici na odmoru sve češće žele prepustiti elementu iznenađenja, istraživati nepoznato i upuštati se u neistražena područja.

Slika 1 Tablični prikaz trenda iznenađenja na putovanjima



Izvor: <https://www.traveldailynews.com/statistics-trends/booking-com-the-travel-predictions-for-2024/>, (pristupljeno 7.3.2024)

Prema prikazanoj tablici, više od polovice (52%) putnika žele rezervirati putovanje iznenađenja na kojem je sve osim odredišta nepoznato do dolaska. Od toga 42% putnika su bili putnici iz Italije, a ostatak putnika su bili iz SAD-a. Intuitivni avanturistički putnik iz 2024., željan bijega od svakodnevne rutine i izbjegavanja standardiziranih iskustava, ne želi uobičajeni odmor.

Čak 56% putnika preferira skretanje s utabanih staza i nemaju unaprijed rezervirane planove za svoja putovanja (najčešći primjer ovakvih putnika su Talijani sa čak 60% koji je i najveći u Europi), trećina putnika (34%) želi putovati s njima nepoznatim osobama. (najčešći primjer ovakvih putnika su Amerikanci koji imaju udio od 46% te 34% putnika koji su iz ostalih država koji govore Engleski. Ovim putem, putnici se “sve više i više orijentiraju na umjetnu inteligenciju kao svoj primarni čimbenik te glavno obilježje putovanja narednih godina. Putnici također sve više vjeruju i oslanjaju se na Booking.com te umjetnu inteligenciju kako bi planirali i rezervirali svoja buduća putovanja”²⁴.

2.5. Turizam 4.0

U eri digitalizacije mijenja se i turistička djelatnost pri čemu tehnološke inovacije potiču rast i razvoj. Turizam 4.0 pojam je uz koji se veže inovacijski potencijal u turizmu. Sam pojam turizma 4.0 obilježava „novo rastući trend i izraz za rastuću upotrebu “Big data”, umjetne inteligencije, *clouda* i drugih računalnih tehnologija za stvaranje potražnje i poboljšanje usluga za potrošače u različitim industrijama.“²⁵ Tako se svako putovanje prilagođava pojedinom korisniku i to od rezervacije do završetka, odnosno rekapitulacije putovanja. Pojava Turizma 4.0 izravna je posljedica pojave Industrije 4.0, odnosno razvoja tehnoloških uređaja i interneta, pri čemu se mijenja ponašanje kako pružatelja tako i korisnika turističkih usluga. Paralelno tome nastaje i tzv. Putnik 4.0 koji ima nove prioritete: učinkovitost, sigurnost, jednostavnost, zaštitu prirode, a sve to uz optimizaciju vremena i smanjenju troškova putovanja²⁶. 2021. godine Amadeus je proveo istraživanje čiji rezultat pokazuje da 98% poslovnih putnika očekuje veće povjerenje u putovanja uslijed razvoja tehnologije. Na tako veliki postotak reagirale su i agencije, kao i zajednice započevši pretvorbu gradova u pametne destinacije. Na primjer, kao posljedica značajnih ulaganja u dostupnost, inovacije i održivost, 2022. godine Europskom prijestolnicom pametnog turizma proglašen je grad Valencija.

²⁴ <https://www.booking.com/c/trends/travelpredictions2024.en-gb.html> (pristupljeno 8.3.2024.)

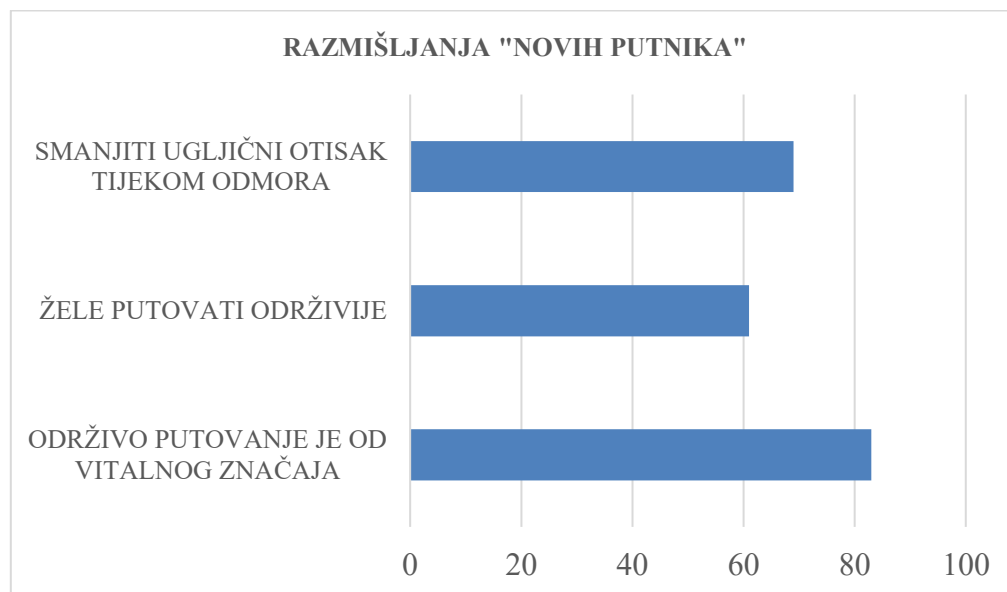
²⁵ <https://orioly.com/hr/sto-je-turizam-4-0-savjeti-kako-postati-moderna-destinacija/> (pristupljeno 21.2.2024.)

²⁶ <https://orioly.com/hr/sto-je-turizam-4-0-savjeti-kako-postati-moderna-destinacija/> (pristupljeno 21.2.2024.)

Korištenje digitalnih resursa omogućuje posjetiteljima pristup bilo kojem mjestu pomoću QR koda, sve brošure, karte i vodiči dostupni su online, što značajno smanjuje upotrebu papira. Štoviše i informativni agenti dostupni su putem WhatsAppa i live chata. Sve to treba imati na umu ako se želi privući turista 4.0 i stoga je definirano „osam promjena u ponašanju turista na koje bi turističke zajednice trebale obratiti pozornost:“

1.) *Održivost je postala standard što pokazuje grafikon 1*

Grafikon 1. Prikaz standarda održivosti (razmišljanja „novih putnika“)



Izvor: izrada autora prema <https://orioly.com/hr/sto-je-turizam-4-0-savjeti-kako-postati-moderna-destinacija/> (pristupljeno 21.2. 2024.)

Npr. cilj španjolskog grada Valencia je postati ugljično neutralna do 2030 implementacijom mjera za smanjenje emisije CO₂, i to: (i) poticanje korištenja električnih vozila; (ii) poboljšanje energetske učinkovitosti; (iii) promicanje održivih opcija hrane; (iv) bilježenje utjecaja na kulturnu baštinu.

Glavni grad Slovenije – Ljubljana još je jedna europska prijestolnica pametnog turizma, gdje mjere uključuju zatvaranje povijesne jezgre za automobile, uspostavu mreže pametnih bicikala za iznajmljivanje, pri čemu putnici uživaju u znamenitostima bez “ugljičnog otiska”.

2.) *Što personaliziranije, to bolje*

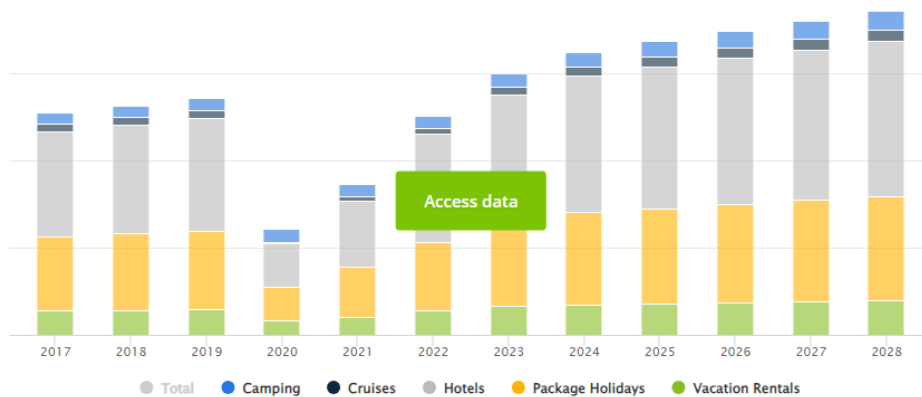
U studiji iz 2018. godine (Google) o putnicima iz SAD-a, 57% ispitanika smatra da informacije trebaju biti prilagođene osobnim preferencijama putnika i to na svim razinama putovanja. Individualizirani pristup svakom putniku moguće je postići upotrebom umjetne inteligencije i “Big data”. Obrasci ponašanja putnika omogućuju predviđanje njihovih želja i pružanje jedinstvenog iskustva. Tako bi oglasi za degustaciju vina bili prikazani samo ljubiteljima vina i sl., a samo putovanje moglo bi biti isplanirano za svakog putnika posebno. Turizam 4.0. već je uvjetovao da oglasne platforme već koriste ovu tehnologiju da bi privukle prave posjetitelje na željeno odredište. Mobilni uređaji su jedan od alata koji pomažu korisnicima da odluče koju destinaciju će posjetiti te razriješiti njihove potrebe.

3.) *Inovacija, inovacija, inovacija –*

Pojavom *Pandemije* naše društvo našlo se pred novim izazovima, a sama industrija putovanja neko vrijeme bila je zatvorena. Bilo je nužno usvajati nove standarde pa tako putničke agencije pružaju pouzdanije informacija putnicima, više je bes-kontaktних iskustava za vrijeme putovanja, a nastoji se i poboljšati užitak tijekom putovanja. 5G ima veliki potencijal za „promjenu igre“, jer velike brzine interneta na ovoj mreži nove generacije poticaj su razvoju novih tehnologija poznatih kao Internet stvari (IoT), ali i već uobičajenih, kao što su virtualna stvarnost (VR) i proširena stvarnost (AR). Zabrinutost putnika vezano uz sigurnost, socijalno distanciranje i higijenske protokole, mogla bi dovesti do korištenja virtualne i proširene stvarnosti za stvaranje virtualnih obilazaka, dok tehnologija Internet stvari omogućuje isporuku informacija u pravom trenutku izravno na pametni telefon;

4.) Turizam 4.0 znači da vas turist može pronaći online

Slika 2. Prikaz tržišta putovanja i turizma (do 2028 godine.) – prikazano u američkim dolarima

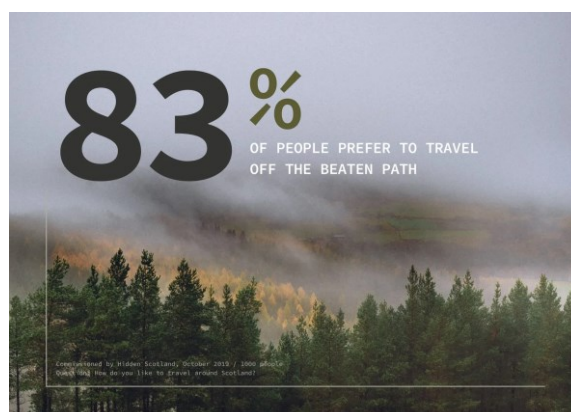


Izvor: <https://www.statista.com/outlook/mmo/travel-tourism/worldwide> (pristupljeno 18.3.2024.)

Predviđa se da će se do 2026. godine 74% ukupnog prihoda na tržištu putovanja i turizma ostvariti putem internetske prodaje, pri čemu su Google i TripAdvisor omiljene web stranice prosječnog putnika. Stoga svi koji se bave turizmom moraju unaprijediti svoju online prisutnost. Također treba razmisliti o partnerstvu s *influencerima*, kao i korištenju sadržaja koje kreiraju sami gosti. Omogućavanje online iskustava cjelokupne ponude doprinosi vidljivosti kako pružatelja turističkih usluga tako i lokalnih zanimljivosti, što povećava broj dana posjeta i smanjuje *sezonalnost* turizma²⁷

5.) Slow travel vs. Fast travel

Slika 3. Prikaz provedenog istraživanja Hidden Scotlanda – posjetitelji koji vole sporije putovati



Izvor: <https://hiddenscotland.co/latest-survey-reveals-83-of-people-prefer-slow-travel-to-tick-box-tourism/> (pristupljeno 17.3.2024.)

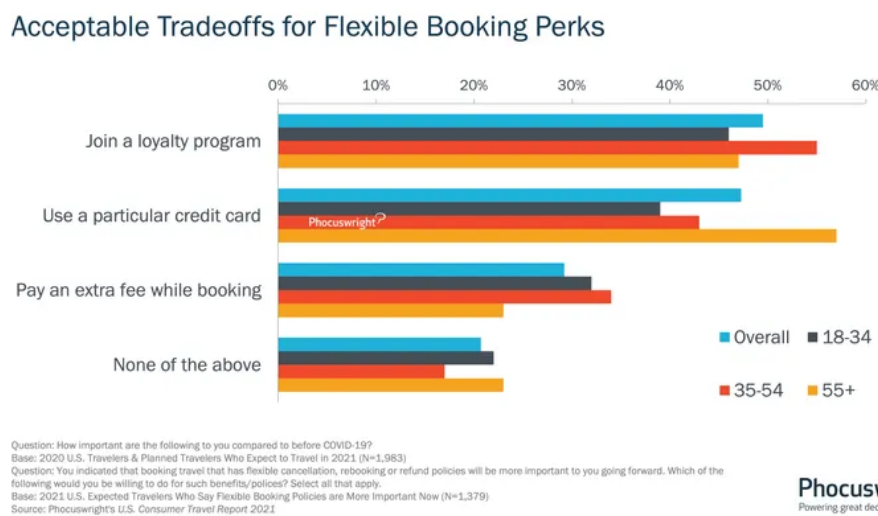
²⁷ <https://orioly.com/hr/sto-je-turizam-4-0-savjeti-kako-postati-moderna-destinacija/> (pristupljeno 21.2.2024.)

Istraživanje Hidden Scotlanda otkrilo je da 83% njihovih posjetitelja preferira sporiji način putovanja. To znači putovati sa svrhom povezivanja s lokalnim stanovništvom, kulturom, hranom i načinom života. Dvije godine bez putovanja kod putnika su izazvale želju za emocionalnim povezavanjem s putovanjem kroz upoznavanje drugih kultura. Naglašavanje manje poznatih i popularnih odredišta i iskustava kroz planiranje puta za putnike može promovirati način sporog putovanja i pomoći u boljoj raspodjeli posjetitelja po dolasku u destinaciju.

6.) *Ako ne mogu otkazati, neće putovati*

Neizvjesnost tijekom *pandemije* uvjetovala je ponašanje „novih“ putnika, tako da je sve manje ljudi spremno rezervirati kartu bez mogućnosti otkazivanja.

Slika 4. Prikaz provedenog istraživanja *PhocusWire* o fleksibilnim povlasticama rezerviranja



Izvor: <https://www.phocuswire.com/Majority-travelers-prefer-flexible-booking> (pristupljeno 18.3.2024.)

Nedavno istraživanje koje je proveo PhocusWirea pokazuje da 7 od 10 putnika sada preferira fleksibilne rezervacije, što uvjetuje promjenu načina rada lokalnih turističkih zajednica prema uvođenju fleksibilnih politika otkazivanja. No ponovno stjecanje povjerenja putnika je mukotrpan proces koji ne ide brzo.

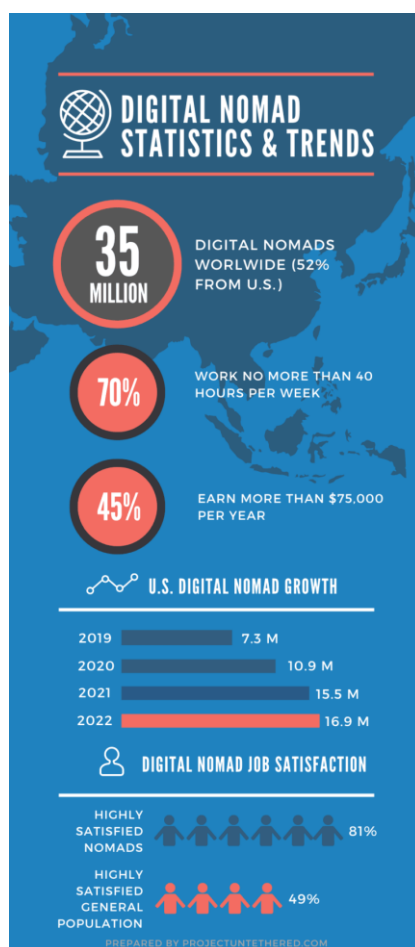
7.) *Smartphone je novo sredstvo plaćanja*

Bes-kontaktna tehnologija postala je ključna kada je riječ o putovanjima, jer se tijekom *Pandemije* nametnula kao sigurnija i praktičnija za korisnike. Nadalje, tako se smanjuju gužve u na javnim mjestima kao i u redovima za pojedine atrakcije i zanimljivosti. Poslovnim putnicima to je jedna od pet najvažnijih stavki koje uvjetuju povećanje pouzdanja u putovanja.

8.) *Putovanje bilo kada*

Omogućeno je radom na daljinu, što pruža veću fleksibilnost putnicima, omogućujući im da putuju više puta godišnje i izvan sezone. Prema nedavnom izvješću Future Market Insights (FMI): „očekuje se da će tržište turizma u slobodno vrijeme rasti 19,5% između 2022. i 2032. godine. Druga kategorija fleksibilnih putnika su digitalni nomadi.“²⁸

Tablica 1. Prikaz statističkog trenda digitalnih nomada u SAD-u



Izvor: <https://www.projectuntethered.com/digital-nomad-statistics/> (pristupljeno 17.3.2024.)

²⁸ <https://orioly.com/hr/sto-je-turizam-4-0-savjeti-kako-postati-moderna-destinacija/> (pristupljeno 21.2.2024.)

Prema provedenom istraživanju od strane MBO Partners, vodeće američke kompanije neovisnih radnih snaga, broj digitalnih nomada iz SAD-a dosegnuo je 15,5 milijuna, odnosno u periodu između 2018. i 2021. porastao je više od tri puta. To je odlična vijest za destinacije i turističke tvrtke. No, da bi bi destinacije zadržale svoju konkurentnost turistička ponuda treba biti atraktivna cijele godine. Ovime se javlja i sve veći trend fleksibilnosti radnog vremena koji je glavni pokretač turističke industrije slobodnog vremena i ležernosti. Same turističke industrije također nude nekoliko opcija investiranja za pojedince koji se žele upustiti u ovaj oblik rada te investirati u njega.

3. Značaj robota u turizmu

Računalne znanosti definiraju istraživanje umjetne inteligencije kao “proučavanje inteligentnih objekata na bilo kojem tehnološkom uređaju koji opservira svoje okruženje te poduzima radnje koje povećavaju njegove mogućnosti za uspješno postizanje ciljeva.”²⁹ Detaljnija definicija karakterizira umjetnu inteligenciju kao “sposobnost sustava da ispravno interpretira vanjske podatke te strojnim učenjem iz dobivenih rezultata postigne specifične ciljeve i riješi predložene zadatke fleksibilnom prilagodbom.”³⁰ Predstavljanje znanja jest područje istraživanja umjetne inteligencije „sa svrhom predočavanja znanja u simbolima kako bi se olakšalo zaključivanje tih elemenata znanja, stvarajući nove elemente znanja.”³¹ Samo područje istraživanja u znanju neovisno je u sustavu baze znanja kao što je to slučaj kod semantičkih mreža, te je bitno kako bi se uspješno moglo istražiti područje umjetne inteligencije. Informacijskim sustavima stručnjaci pokušavaju okupiti svo moguće dostupno znanje u samome području znanstvenih domena. Entiteti koje bi sadržavala sveobuhvatna baza znanja jesu: objekti, obilježja kategorije i odnosi između objekata, situacije, događaji, forme, vrijeme, uzroci i posljedice, znanje o znanju ali i mnoge druge manje istražene domene. U informacijskim znanostima, prikaz sveukupnog znanja čovječanstva naziva se ontologija, a “obuhvaća prikaz formalnog imenovanja i definiranja kategorija obilježja i odnosa između koncepata, podataka i entiteta koji potkrepljuju jednu, mnoge ili sve domene”³². Svako područje znanosti stvara zasebnu ontologiju kako bi organiziralo informacije i rješavalo složene probleme organiziranjem informacija u znanje. Korištenje novih ontologija unapređuje rješavanje problema unutar specifičnih domena znanja. Prilikom prevođenja istraživačkih radova, u zasebno polje svaki stručnjak održava kontrolirani rječnik pojedinog jezika za svaku zasebnu riječ. Ove riječi, objekti, odnosi, zasebni pojmovi te svojstva moraju biti točno i formalno opisana kako bi ih stručnjaci mogli interpretirati. Ovi postupci se obično prevode i bilježe kao zasebne klase ili obilježja, a čine posebnu skupinu logičnog koncepta opisa, uloga te pojedinaca. Ovaj oblik prezentiranja znanja obično se koristi za indeksiranja i pronalaženje podataka na temelju dostupnog sadržaja, interpretiranja događaja ili otkrivanjem znanja na temelju zanimljivih zaključaka donesenih uz pomoć velike baze podataka. U kontekstu prikupljanja, razvrstavanja, pohranjivanja i pronalaženja zabilježenog znanja koje se tretira kao

²⁹ Žaja, tranzicija digitalne znanosti u virtualno okruženje umjetne inteligencije; 37

³⁰ Ibid., 37

³¹ Ibid., 37

³² Ibid.,38

čista i primijenjena znanost, digitalna se arhivistika, sažimajući stručne pojmove informacijskih znanosti, praktično bavi odgovorima na konkretna pitanja iz informacijske znanosti, uzimajući u obzir i pitanja iz tradicionalne arhivistike.

3.1. Definicija robota i povijesni razvoj robota

Sekundarne digitalne tehnologije čine robotika, nosiva tehnologija, virtualna i proširena stvarnost te umjetna inteligencija koje omogućavaju brojne inovativne usluge i primjene.

Virtualna stvarnost i proširena stvarnost imaju najveću primjenu u proizvodnji, marketingu, hotelijerstvu, industriji zabave. Umjetna inteligencija ima najveću primjenu u svim područjima ljudskih djelatnosti, robotika ima najveću primjenu u procesnoj industriji, proizvodnji, poljoprivredi. Najvažnija obilježja primjene digitalne tehnologije koja “omogućuje stvaranje inovativnih modela su:

1. Istodobna primjena svih digitalnih tehnologija uz sinergiju učinaka i usluga koja iz njih proizlaze - vrlo važna karakteristika poslovnih modela, obilježava ju stalna integracija tj. istodobna primjena svih primarnih i sekundarnih digitalnih tehnologija kojima je moguće stvoriti inovativne dosad nepostojeće usluge, proizvode, tržišta i poslovne modele

2. Ugradnja u proizvode i uređaje, sposobnost izdvajanja digitalnog sadržaja iz uređaja – digitalne tehnologije imaju sposobnost izdvajati informacije iz uređaja, analizirati ih, obrađivati i povezivati uređaj s okolinom

3. Intenzitet razmjene sadržaja i interaktivnost – digitalno opisuje intenzitet razmjene informacija i sveobuhvatnu premreženost i interaktivnost raznih fizičkih uređaja i resursa

4. Sposobnost digitalizacije poslovanja - digitalizirati poslovanje znači intenzivno koristiti digitalne tehnologije s ciljem inovacije poslovnog modela i stvaranja novih i održivih izvora prihoda”³³

Robotika je tehnička znanost koja kombinira strojarstvo i računalnu tehnologiju. Uključuje razna područja poput dizajna strojeva, teorije upravljanja, mikroelektronike, računalnog programiranja, umjetne inteligencije, ljudskih faktora i teorije proizvodnje. Drugim riječima, robotika je multidisciplinarna znanost koja obuhvaća mehaniku, informatiku i automatiku.

Roboti su povijesno bili vođeni računalnim programima koji su im omogućavali da obrađuju i izvršavaju partikularne zadaće. U današnje vrijeme robote se lakše obučava, postaju još

³³ Spremić, Digitalna transformacija poslovanja, 29

inteligentniji. Automatizacija pomoću robotskih procesa je tehnologija koja “obavlja strukturirane digitalne zadaće, tj. one koje uključuju informacijske sustave. Ovaj oblik tehnologije je također jako popularan, automatiziran te još postaju i pametniji. Ove sustave tehnologije se također može lakše konfigurirati i implementirati nego ostale oblike digitalne tehnologije. Fizički roboti pripadaju kategoriji automatizacije digitalnih i fizičkih zadaća, ali i robotskih procesa koji su obavljali strukturirane pozadinske digitalne zadatke”³⁴. Svaki stroj, automatski upravljani, koji obavlja određenu radnju umjesto čovjeka, naziva se robot. Pri tome, svaki robot (ili tip robota) je drugačiji, ne nalikuju ljudima niti obavljaju radnje kao ljudi, uz različiti stupanj autonomije. Ljudi su još u davne dane za vrijeme stare Grčke imali brojne mitove o robotima, gdje je grčki bog Hefest stvorio mehaničkog robota koji je mogao letjeti. Nakon Grka, dolazi se do Leonardo da Vinci-a koji je kreirao robotskog viteza te se smatra prvim pravim ljudskim robotom. „Pojavu prvog robota tj. stroja koji je napravljen prema uzoru na čovjeka i sa svrhom oponašanja čovjeka omogućili su radovi Babbagea i von Neumanna“³⁵. Prvi pravi industrijski roboti korišteni su u Fordovim tvornicama radi povećanja učinkovitosti proizvodnje automobilskih dijelova te samih automobila. Odmah su se pokazali kao jeftini, nije se moralo misliti na radnička prava, što je promijenilo samu ekonomiju. Današnji procvat umjetne inteligencije izravna je posljedica napredka u robotici, kao i sve veće dostupnosti podataka. U smislu razvoja, robotika predstavlja znanstvenu i tehnološku prekretnicu. Zahvaljujući napretku elektronike, računalstva, a u novije vrijeme i umjetne inteligencije te senzoričke, kao i ostalih tehnologija, današnji roboti obavljaju poslove za koje se mislilo da ih nikada neće moći obavljati. To se odnosi na medicinu, uslužne djelatnosti, ali sve više i kućanstva i tako zauzimaju sve veći udio u našim životima. Razvoj robota obilježit će prvu polovicu 21. stoljeća, a njihova primjena obuhvaća sve više ljudskih djelatnosti. Tzv. društveni i medicinski roboti trenutno su u fokusu istraživanja, razvojni primjene. Univerzalnost i fleksibilnost predstavlja trend u razvoju primjenjiv kako u velikim serijama, tako i u malim, različitim poslovima. Robotika ima veliki potencijal prema pozitivnim promjenama u načinu života, kao i proizvodnim procesima, efikasnosti proizvodnje, ali i sigurnosti pri radu.

³⁴ Davenport, Prednost umjetne inteligencije – kako iskoristiti revoluciju umjetne inteligencije, 41

³⁵ <https://ilonagojak.wixsite.com/website/roboti-kroz-povijest> (pristupljeno 23.2.2024.)

3.2. Uloga robota u turizmu

Umjetna inteligencija (AI) sve više utječe na hotelsko poslovanje, nudeći inovativna rješenja koja unapređuju iskustvo gostiju i optimiziraju interne procese. Jedan od najistaknutijih primjera primjene umjetne inteligencije i robota u hotelskoj industriji je personalizacija usluga.. Ugostiteljska industrija oduvijek pokušava kupcima pružiti što bolju uslugu. Tehnološke inovacije značajno mijenjaju način pružanja tog izvanrednog korisničkog iskustva. Tehnologija nudi nove alate za unapređenje usluge gostima, ali i uvodi nove posredničke platforme na tržište. Dokazano je da roboti predstavljaju manji trošak za poslodavce u usporedbi s klasičnim radnicima, jer su često precizniji u obavljanju rutinskih zadataka, poboljšavaju kvalitetu proizvodnje, smanjuju potrošnju različitih resursa i ne stvaraju otpad. Danas je robotika ključni pokretač konkurentnosti u velikim proizvodnim industrijama. Roboti se sve više koriste u turizmu i hotelijerstvu radi poboljšanja usluge i efikasnosti. Roboti danas sve više zamjenjuju ulogu fizičkog rada ljudi, te tako efektivnije izvršavaju radnje i zadatke koje im zadaju ljudi u poslovanju. Uslužni roboti su jedan od primjera robota čija je glavna uloga te zadaća obavljanje bitnih aktivnosti za radnike ili strojeve, ali ne izvršavaju aplikacije industrijske automatizacije. Roboti također preuzimaju ulogu za aktivnosti koje je prije zahtijevao ljudski dodir kako tehnologija postaje sve naprednija. Na primjeru sastanka i konferencija uslužna robotika poboljšava uslugu te pojednostavljuje izložbe na sastancima. Robotika se također koristi i ima ulogu za zabavne svrhe. Međutim, kada je riječ o stvaranju novih angažmana kupaca i iskustva, *dronovi* su bili pionir. To je omogućilo organizatorima događaja i stručnjacima za mjesto održavanja da pružaju svoj jedinstven reklamni sadržaj sudionika ili snimanjem cijelog događaja iz zraka.

Dodatni primjeri su ugostiteljski roboti koji zamjenjuju ulogu ljudske interakcije te tako mogu pozdraviti goste i obaviti kratak razgovor s njima. Roboti također preuzimaju ulogu posluživanja hrane i pića, posebno u industrijskim kafićima, restoranima te odjelima za pripremu i kuhanje. U određenim kafićima i restoranima, roboti primaju narudžbe za obroke.

Slika 5. Primjer usluživanja hrane i pića – humanoidni robot Pepper



Izvor: <https://www.aldebaran.com/en/pepper> (pristupljeno 11.3.2024.)

Na primjeru usluživanja hrane i pića humanoidni robot po imenu Pepper radi za Pizza Hut u Japanu, prima glasovne narudžbe od kupaca. Kao rezultat prepoznavanja govora i umjetne inteligencije, Pepper može učinkovito komunicirati s potrošačima. U nekim sektorima roboti postaju održiva alternativa ljudima. U mnogim slučajevima roboti su isplativiji od ljudskog rada. Zbog različitih skupova vještina koje su potrebne u različitim industrijama, roboti mogu u velikoj mjeri utjecati na ljude. Roboti također pomažu u minimiziranju ljudskih greški te također mogu i analizirati mnogo podataka i transformirati ih u bitne poslovne informacije.

Roboti pomažu i u području smanjenja jezičnih barijera kako bi se olakšalo komuniciranje sa turistima diljem svijeta, uklanjaju se problemi koji nastaju ako fizička osoba ne razumije i ne priča jezik kojim komunicira turist prilikom posjeta hotelu. Roboti bi u budućnosti mogli preuzeti i uloge konobara, barmena, kuhara i dostavljača u sektoru hrane i pića. Ako turisti posjećuju konferencije ili sajmovi, roboti su tu kako bi zabavili sudionike dok ljudi promoviraju proizvode tvrtke.

Kako se tehnologija robotike sve više razvija te sam posao robotike raste, utjecaj umjetne inteligencije i robota postaje sve veći i sve važniji. Na ovaj način, umjetna inteligencija (AI) može svakodnevno napredovati aktivnosti jačanjem sposobnosti zaposlenika. Kao plus, robotski kontrolni sustav također može spriječiti i internu krađu osoblja na radnom mjestu.

3.3. Primjeri dobre prakse upotrebe robota u turizmu

Povećanje potražnje rezultiralo je unapređenjem kvalitete i dostupnosti suvremene tehnologije koju hoteli pružaju. Izvanredno iskustvo gostiju rezultira većom lojalnošću prema hotelu, što generira pozitivne preporuke i povećava prihode. Dok veći hotelski lanac posjeduju bogatije informacije o klijentima i performansama, manji operateri su se u prošlosti suočavali s izazovima u podizanju ugleda, povećanju prihoda i poboljšanju korisničkog iskustva. Umjetna inteligencija mijenja tu dinamiku. Svojom sposobnošću pojednostavljivanja procesa, pružanja korisnih uvida i optimizacije iskustava, AI inicira novu eru pružanja usluga u hotelskoj industriji. Roboti u hotelijerstvu transformiraju percepciju usluge u ugostiteljskoj industriji, koristeći se za zadatke od raspoređivanja do prijave gostiju i pružanja jednostavnih sobnih usluga u hotelima.

Slika 6. Ugostiteljski robot Bolt – robot za dostavu stvari i prtljage



Izvor: <https://techcrunch.com/2014/08/13/starwood-introduces-robotic-butlers-at-aloft-hotel-in-palo-alto/> (pristupljeno 11.3.2024.)

Primjerice, u hotelu Aloft iz lanca Starwood, uveden je robot po imenu Bolt koji asistira na šalteru za dostavu stvari. Zahvaljujući kombinaciji robota i umjetne inteligencije, gostima će biti pružena vrhunski personalizirana usluga. Za razliku od postojećih sustava, sustavi umjetne inteligencije i roboti će kontinuirano učiti o navikama i drugim karakteristikama gostiju, omogućujući još bolje prilagodbe usluga. Roboti se danas sve više koriste kao zamjena ljudi na području recepcionara. U mnogim hotelima, roboti su postavljeni kao recepcionari koji mogu obavljati osnovne usluge pri dolasku gostiju. Oni mogu izdavati ključeve soba, prikazivati raspored hotela i čak pružiti informacije o lokalnim atrakcijama. Roboti se također koriste i kao dostavljači gdje dostavljaju hranu i piće gostima u sobu, gdje se time smanjuje vrijeme čekanja i povećava se efikasnost hotelskog osoblja. Roboti se koriste i za čišćenje te održavanje, tj. koriste se za održavanje te čišćenje bazena, usisavanje hodnika te održavanje vrta. Koriste se također i u području prevođenja, gdje mogu uspješno komunicirati sa strancima, roboti prevoditelji mogu pomoći gostima da komuniciraju na različitim jezicima, koriste se i u području sigurnosti, gdje obavješćuju osoblje o potencijalnim prijetnjama. Roboti sa kapacitetom za nošenje prtljaga mogu pomoći gostima da prenesu svoje stvari do soba. Još jedan dobar primjer upotrebe robota u turizmu je robot Connie.

Slika 7. Ugostiteljski robot Connie



Izvor: https://www.huffingtonpost.co.uk/2016/03/09/hilton-unveil-a-robot-concierge-thats-powered-by-ibms-watson-supercomputer_n_9416484.html (pristupljeno 11.3.2024.)

Robot Connie bit će zadužen za dočekivanje gostiju u hotelu i pružanje odgovora na pitanja o svim sadržajima, rasporedima i uslugama hotela. Njegova inteligencija osigurana je putem umjetne inteligencije IBM-ovog superračunala. Glavni cilj je unaprijediti interakciju s ljudima, a robot će bilježiti sve razgovore s gostima kako bi ih koristio kao referencu u budućim komunikacijama. Na taj način će naučiti o željama, navikama i potrebama specifičnih gostiju, pružajući im tako personalizirano iskustvo.

Slika 8. Primjer robotske posluge koji uslužuju goste – hotel Henn- na u Japanu



Izvor: <https://www.theguardian.com/travel/2015/aug/14/japan-henn-na-hotel-staffed-by-robots> (pristupljeno 11.3.2024.)

Još jedan dobar primjer upotrebe robota u turizmu je hotel Henn-na u Japanu koji koristi robote na recepciji, kao informacijske točke za kupce te koriste tehnologiju prepoznavanja lica i glasa. Ovime je hotel prepoznat kao prvi hotel sa automatiziranim robotskim osobljem.

Slika 9. Primjer korištenja robota u industriji putovanja – Travelmate robotski kovčeg



Izvor: <https://www.startupselfie.net/2022/06/12/travelmate-fully-autonomous-suitcase-and-robot-assistant/> (pristupljeno 11.3.2024.)

Među dosad najinovativnijim načinima korištenja robota u industriji putovanja je Travelmate, robotski kovčeg, koji uklanja gnjavažu putovanja. Kovčeg može samostalno pratiti svog vlasnika, koristeći tehnologiju detekcije sudara i mogućnost rotacije za 360 stupnjeva eliminira potrebu za nošenjem kofera. Hoteli i zračne luke postavljaju robotske pomoćnike kako bi iz temelja promijenili korisničko iskustvo. Još jedno područje u kojem se eksperimentira s robotima je unutar putničkih agencija, posebno za zabavu kupaca u vrijeme gužve. Na taj način roboti mogu prikupiti važne informacije o tome što kupac traži i zatim ih vratiti putničkoj agenciji, poboljšavajući učinkovitost. Uz stalnu potrebu za poboljšanjem sigurnosti zračnih luka prilikom turističkih putovanja, roboti se postavljaju na neke lokacije kao pomoć ljudskom sigurnosnom osoblju.

Slika 10. Roboti *Knightscope* – roboti koji se koriste kao zaštitari zamjena policijskih službenika



Izvor: <https://www.therobotreport.com/knightscope-ipo-taking-security-robots-public/> (pristupljeno 11.3.2024.)

Na primjer, roboti *Knightscope* koriste se u nekim zračnim lukama za otkrivanje skrivenog oružja i drugih skrivenih predmeta koji nisu dopušteni na letovima kako bi korisnicima i turistima omogućili sigurno putovanje.

3.4. Prednosti i nedostaci upotrebe robota u turizmu

Tehnologije umjetne inteligencije koriste sposobnosti kako bi riješili usko definirane zadaće. Zadaće su one koje ljudi obično mogu izvršiti brzo, npr. raspoznavanje nekog prizora ili tumačenje značenja neke rečenice, a te su zadaće ranije mogli izvršavati samo ljudski mozgovi. Ove sustave tehnologije se također može lakše konfigurirati i implementirati nego ostale oblike digitalne tehnologije. Fizički roboti pripadaju kategoriji automatizacije digitalnih i fizičkih zadaća, ali i robotskih procesa koji su obavljali strukturirane pozadinske digitalne zadatke. Ove sposobnosti, djeluju kao napredak jer roboti djeluju kao čovjek koji unosi i koristi informacije iz brojnih informatičkih sustava kao što je prebacivanje podataka, zamjena izgubljenih kreditnih ili debitnih kartica bez ljudske intervencije, nadvladavanje neuspjeha naplata usluga u različitim bankarskim sustavima, čitanje pravnih i ugovornih dokumenata, stvaranje automatiziranog investicijskog sadržaja. Robotska procesna automatizacija je također dobro prilagođena radu po različitim pozadinskim sustavima te ne zahtjeva preustroj arhitekture tog sustava. Umjetne inteligencije bujaju unutar poslovnog svijeta. Strategija za kognitivne tehnologije može pomoći u rješavanju problema ključnih resursa nužnih za postizanje projekata. Jedan od najvažnijih aspekata je kako će određeni resurs utjecati na strategiju poduzeća, te vaše poslovanje. Kognitivne tehnologije mogu podržavati toliko različitih ciljeva da postaje sve važnije napraviti strateške odabire o tome koje treba naglašavati, da li se treba usredotočiti na unutarnje operacije ili na eksterni uspjeh s kupcima i proizvodima, a unutarnji ciljevi uključuju automatizaciju postojećih procesa kako bi se srezali troškovi. Ali bez obzira na ove prednosti javlja se devet čimbenika koji “ograničavaju promjenu poslovnih modela zasnovanih na umjetnoj inteligenciji, a to su:

1. ***Tehnologije još nisu dosegle tu razinu*** – mnoge kognitivne tehnologije su blizu da promjene poslovne modele, no nisu još došli do te točke, sposobnost nošenja s teškim situacijama još uvijek je izvan domene mogućeg.
2. ***Djelomična rješenja sve je što je dostupno*** – kognitivne tehnologije mogu automatizirati radne zadatke, ali ne i čitave poslove, ne pružaju visoku razinu ekonomske koristi i sporo se prilagođavaju
3. ***Umjetna inteligencija prebire po najlakšim dijelovima procesa*** – u industrijama u kojima su se kognitivne tehnologije u značajnoj mjeri prihvatile koristili su se umjetnom inteligencijom kako bi se bavili najjednostavnijim dijelovima problema.

4. ***Nema zdravog razuma*** – kognitivne tehnologije još uvijek nisu sposobne zdravorazumski razmišljati. Unatoč nekoliko desetljeća pokušaja, rješenja zasnovana na umjetnoj inteligenciji će u nekim aspektima biti manjkava.
5. ***Startup procesi su nužni*** – radikalno drugačiji poslovni modeli zahtijevaju radikalno drugačije poslovne procese, osmišljeni da budu učinkovitiji i djelotvorniji.
6. ***Velika poduzeća kupuju startupove*** – čak i kada neki dobavljači kognitivne tehnologije ponude obećavajuća rješenja koja bi mogla unijeti revoluciju u poslovne modele, često ih preuzmu veća poduzeća, koja su sklona da ih sporije implementiraju.
7. ***Startupovi ne raspolažu izvorima koji omogućuju jednostavno čekanje promjene*** – *Startupovi* su obično suočeni s ograničenim izvorima koji bi se mogli pokazati nedostatnima za financiranje poduzeća dok ne dosegne točku kritične mase za usvajanje tehnologije
8. ***Trebat će vremena da instalirana baza nestane*** – u nekoliko industrija na koje utječu kognitivne tehnologije, velika je instalirana baza za koju će dugo trebati da stupi sa scene.
9. ***Većina kognitivnih aplikacija samostojeća je, no treba im integracije*** – mnoga kognitivna rješenja koja su se do danas pružala na tržištu rješavaju relativno izolirani problem i predstavljaju samostojeća rješenja.”³⁶

Automatizacija robotskih procesa koristi kombinirane sposobnosti za izvođenje stvarnih, informacijskih, intenzivnih digitalnih podataka. Ključni zadatak umjetne inteligencije koji je došao do poboljšanja je sposobnost percipiranja i razvijanja slika. Skup zadaća koje nisu povezane uz umjetnu inteligenciju ali su opet jako bitne je prepoznavanje ljudskih emocija. Osim ovih zadaća također se javlja i potreba za reinženjeringom poslovnih procesa. Kognitivne tehnologije bit će u stanju obaviti mnoge zadaće uz visok stupanj autonomije, doći će do značajnih previranja na tržištu rada, nitko ne može biti siguran po pitanju što će se dogoditi u budućnosti. Tehnologija mora doista biti vrlo snažna kako bi joj se mogao provjeriti skup zadaća. Organizacije moraju smisliti novi radni proces i uvrstiti ga s ljudima što su te procese ranije izvodili. Umjetna inteligencija češće podržava ili automatizira zadaće, a ne čitava radna mjesta. Obučavatelji će podržati kognitivne tehnološke sposobnosti koje im nisu prirodene, tumači će objašnjavati proces i rezultate odluka zasnovanih na umjetnoj inteligenciji, a autori tvrde kako će potražnja za tim radnim mjestima biti velika. Onda bi se trebalo početi sa pre-organiziranjem poslovanja.

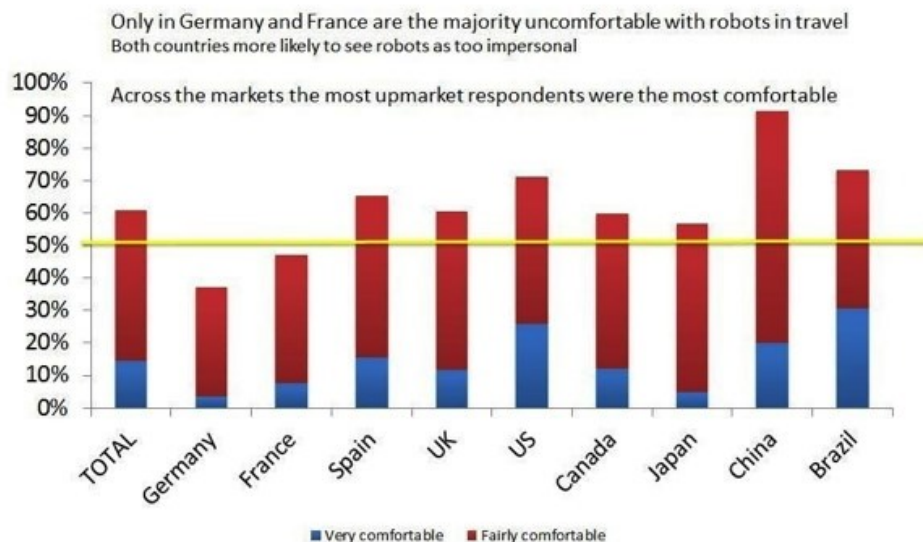
³⁶ Davenport, op.cit. 80-83

Korištenje robota može unaprijediti brzinu, isplativost i preciznost. Na primjer, *chatbotovi* omogućuju hotelima ili turističkim tvrtkama pružanje neprekidne podrške putem online chata ili usluge izravne razmjene poruka, čak i kada osoblje nije dostupno, što osigurava brze odgovore. Istovremeno, roboti koji se koriste tijekom procesa prijave mogu ubrzati postupak, smanjujući gužvu. Sustavi umjetne inteligencije i roboti mogu učiti navike i druge karakteristike gostiju, što predstavlja napredak u odnosu na trenutne sustave. S razvojem tehnologije očekuje se da će roboti preuzeti sve više zadataka koji su tradicionalno bili ljudski, što bi moglo rezultirati smanjenjem radne snage u određenim sektorima turizma i ugostiteljstva, potencijalno dovodeći do otpuštanja radnika.

Istraživanje koje je sprovedeno u sklopu (NASDAQ: TZOO) projekta *Future of Travel* istražuje prihvaćanje robota od strane potrošača u industriji putovanja i turizma. Richard Singer, europski predsjednik *Travelzooa*, održat će uvodni govor o nalazima na ovogodišnjem ITB Berlinu - najvećem europskom turističkom sajmu. 11. ožujka, g. Singer će dijeliti pozornicu s Toshibaenom Chihira Kanae - jednim od robota na svijetu koji najviše izgleda kao čovjek, a koja će na ovom događaju imati svoj europski *debi*.

Slika 11. Korisnici koji su ugodni i prihvaćaju robote prilikom putovanja

Comfortable with Robots in Travel



Izvor: https://www.researchgate.net/figure/Figure-a-Comfortable-with-Robots-in-Travel-Travelzoo-2016_fig1_338670954 (pristupljeno 5.3.2024.)

Prema istraživanju samo su ispitanici u Njemačkoj i Francuskoj nezadovoljni sa pojmom i temom robota u turizmu, te na putovanjima, previše su ljudski i previše osobni prema korisnicima. U SAD i Brazilu je najviše ispitanika zadovoljno sa putovanjem od skoro 30 posto ispitanika dok su u Njemačkoj i Francuskoj najmanje sa samo 10% ispitanika koji se slažu sa tom tezom.

Tablica 2. Prednosti pretežu nedostacima – tablica prema *Travelzoo* projektu istraživanje budućnosti

PREDNOSTI		NEDOSTATCI	
5 glavnih razloga za korištenje robota na putovanju	%	5 glavnih razloga protiv korištenja robota na putovanju	%
brže analiziraju i barataju sa podacima	81%	oduzimaju poslove	75%
ne umaraju se kao ljudi	81%	previše su bezlični	75%
lakše se bave sa jezicima	79%	neće shvatiti fore/izjave/ironiju/kulturnu nijansu	70%
uštedeju vrijeme za ljudske kolege	77%	nisu dovoljno kreativni	68%
imaju bolje pamćenje/ memoriju	76%	ljudi su zbog njih jako lijeni	60%

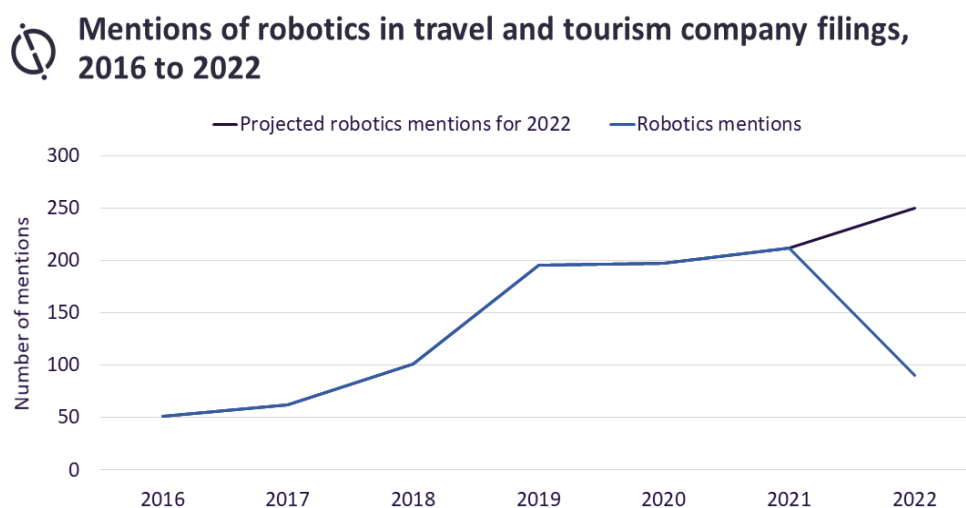
Izvor: <https://www.pnewsire.com/news-releases/travellers-expect-robots-on-their-holidays-by-2020-571461481.html>

Ali, u 3 Europskim državama, glavni nedostaci su jaki kao i prednosti. U Francuskoj je 80% ispitanika reklo da je dobro da se roboti ne umaraju, ali je također i 80% smatralo da su roboti previše bezlični. U Njemačkoj 88% ispitanika smatra da je dobro da se roboti ne umaraju, ali 87% smatra da su roboti previše bezlični na putovanju. U Velikoj Britaniji 78% ispitanika smatra da roboti brže analiziraju i barataju sa podacima, dok 78% ispitanika smatra da roboti neće prepoznati te shvatiti ironiju, izjave. U Španjolskoj sa druge strane, nezaposlenost je bila jako visoka, strah da će roboti oduzeti poslove ljudima je bio dokaz da su nedostaci bili veći nego prednosti.

Prema istraživanju provedenom od strane *Travelzoo* (NASDAQ; TZOO) globalne medijske trgovačke kompanije koja istražuje budućnost putovanja uz razne projekte, međunarodnim putnicima uglavnom odgovaraju roboti koji igraju ulogu u njihovom odmoru, iako se čini da su neke nacije opreznije od drugih. Njemački i francuski ispitanici bili su najskloniji, dok su Kinezi i Brazilci bili najpozitivniji o tome kako robotika i umjetna inteligencija mogu poboljšati odmor ili putovanje općenito - 92% Kineza bilo je ugodno s tom idejom.

Glavne prednosti koje ispitanici vide u robotima odnose se na opću učinkovitost, zadržavanje podataka i prisjećanje. Više od tri četvrtine ispitanika smatra da bi roboti bili bolji od ljudi u rukovanju podacima (81%) i baratanju različitim jezicima (79%), dok 76% vjeruje da roboti imaju bolje pamćenje. Njihovu neumornu energiju kao prednost odabralo je 81% ispitanika. Ali sa druge strane glavni nedostaci koje vide ispitanici su ti da roboti uzimaju posao ljudima, što misle skoro 75% ispitanika, previše su osobni, roboti nemaju dovoljno kreativnosti kao ljudi, ispitanici također misle da će roboti utjecati na ljudsku marljivost, rad te kreativnost te ih tako učiniti lijenima. "Trenutno je vrlo uzbudljiv trenutak u povijesti putničke industrije - revolucionarna tehnologija mijenja ono što je moguće iz perspektive korisničke službe, zabave i personalizacije. Roboti i umjetna inteligencija debitiraju na turističkoj pozornici, a naše istraživanje o globalnom prihvaćanju robota koji rade u turističkoj industriji uglavnom je pozitivno. Većina nacija počinje se otvarati ideji robota u putovanjima i vidi opipljive prednosti koje nam idu na put u samoj bliskoj budućnosti. "Roboti predstavljaju veliku inovaciju u turističkom sektoru, a njihov potencijalni utjecaj i upotreba nudi mnoge nove načine za poboljšanje i razvoj iskustva posjetitelja prilikom putovanja i ugostiteljstva. Razumijevanje načina na koji će potrošači prihvatiti ovu novu tehnologiju i komunicirati s njom bit će ključno za njihovo usvajanje i širenje u industriji koja je jedna od vodećih na tržištu u korištenju tehnologije."

Slika 12. Spominjanje robotike u dokumentima turističkih tvrtki putovanja i turizma (prema istraživanju provedenom od 2016. do 2022. godine)



Source: GlobalData Travel & Tourism Intelligence Center

GlobalData.

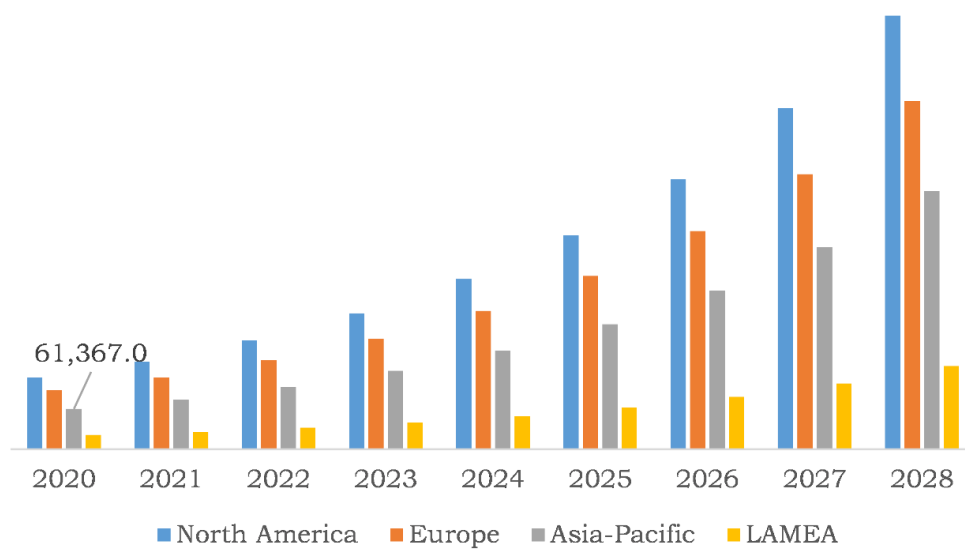
Izvor: <https://www.hospitalitynet.org/news/4113388.html> (pristupljeno 5.3.2024.)

Prema prikazanome grafikonu industrija uslužne robotike trebala bi zabilježiti ukupnu godišnju stopu rasta (CAGR) od 21,5% kako bi dosegla 216 milijardi dolara 2030. godine, potaknuta ulaganjima u industrije okrenute potrošačima, uključujući putovanja i turizam. Ukupna industrija robotike trebala bi porasti sa 70 milijardi dolara u 2022. na 568 milijardi dolara u 2030., kaže *GlobalData*, vodeća tvrtka za podatke i analitiku, te se otkriva da će potrošački roboti, logistički roboti, dronovi i roboti za inspekciju, čišćenje i održavanje dobiti najviše ulaganja od tvrtki u lancu vrijednosti putovanja i turizma. Predviđa se da će potrošački roboti i logistički roboti rasti po CAGR-u od 29% odnosno 21% između 2020. i 2030. godine, kako se robotska inteligencija i robotika u oblaku razvijaju, koordinirane flote za čišćenje i pomoćnici za prijavu prijevoda jezika postat će uobičajeniji i korisni. *Pandemija* COVID-19 učinila je higijenu prioritetom za putnike. Roboti mogu osigurati da visokorizična područja budu stalno čista, oslobađajući vrijeme osoblja, u vrijeme kada se ugostiteljska industrija suočava s globalnim nedostatkom osoblja. U jeftinijim hotelima roboti mogu osigurati operativnu učinkovitost i poboljšati marže, održavajući niske cijene soba. U luksuznim hotelima roboti mogu gostima pružiti jedinstveno iskustvo. "Neki su hoteli već počeli ulagati u robotiku u oblaku. Huazhu Hotels Group i BTG Homeinns Hotels Group, koje drže 7,04% odnosno 5,49% globalnog tržišnog udjela (prema podacima iz baze podataka *GlobalData* mjereno brojem objekata), uložile su u Shenzhen ExcelLand Technology, pružatelja robotske mobilne platforme. Na primjer, Thomas Cook India koristi robotiku i AI za automatizaciju nekoliko ručnih procesa, za koje kaže da su "povećali produktivnost uz smanjenje troškova". Huazhu Group u Kini postavila je pametne robote pokretane umjetnom inteligencijom, za koje tvrdi da "mogu putovati cijelim hotelom kako bi izvršili dostavu grickalica, toaletnih potrepština [kao i] pozdravili goste i odveli ih do njihovih soba."

Regionalni uvidi globalnog tržišta robota za hotelijerstvo:

Tržište ugostiteljskih robota istraživano je u državama Sjeverne Amerike, Europe, Azije te država LAMEA saveza, što će se prikazati uz pomoć slike ispod navedenog teksta.

Slika 13. Prikaz tržišta ugostiteljskih robota prema kontinentima (provedeno od 2020. do 2028. godine)



Izvor: <https://www.researchdive.com/8528/hospitality-robots-market> (pristupljeno 5.3.2024.)

Tržište ugostiteljskih robota u Aziji i Pacifiku bit će najunosnije

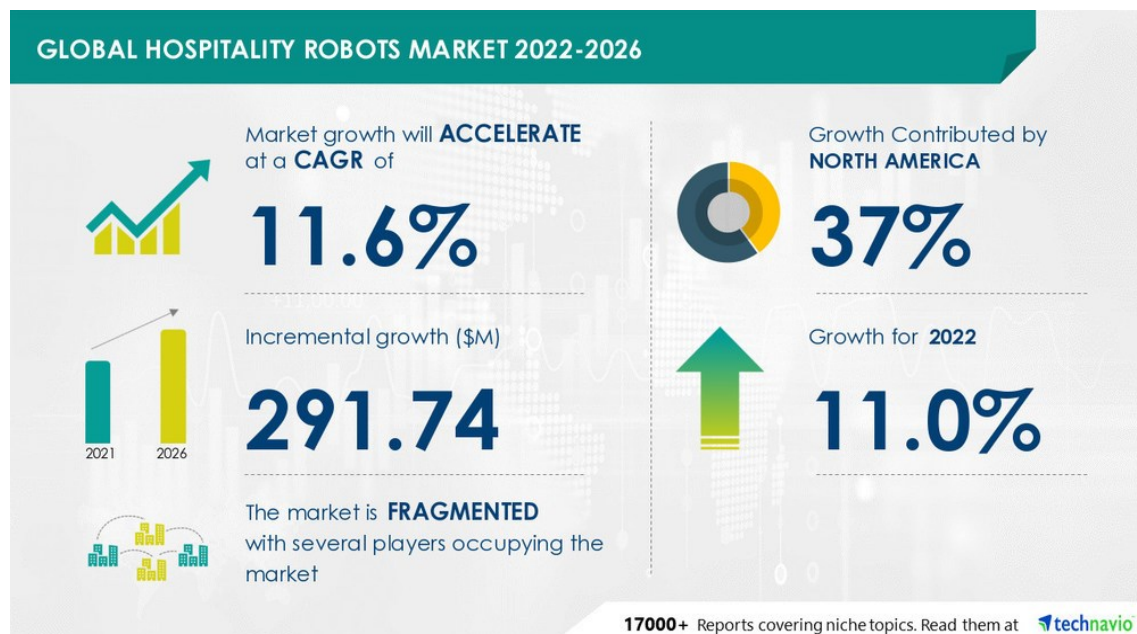
Azijsko-pacifičko tržište ugostiteljskih robota iznosilo je 61 367,0 tisuća dolara u 2020. godini, a predviđa se da će do 2028. ostvariti prihod od 3 93 502,4 tisuće dolara. Ogromna podrška državnih tijela za jačanje učinkovite automatizacije u azijskim zemljama jedan je od glavnih razloga koji pokreću tržište ugostiteljskih robota u APAC regiji. Također, azijsko-pacifička regija je podržana ogromnom bazom stanovništva u zemljama, naime Kini i Indiji, zbog enormnih poboljšanja ugostiteljske infrastrukture. Povećanje međudržavnih putovanja, brzi oporavak industrije krstarenja i povećanje raspoloživog dohotka azijskih potrošača potaknut će ugostiteljsku industriju što bi moglo dodatno ubrzati tržište ugostiteljskih robota u Aziji i Pacifiku.

Tržište ugostiteljskih robota u Sjevernoj Americi bit će najdominantnije

Tržište ugostiteljskih robota za regiju Sjeverne Amerike vrlo je konkurentno i vodeće tvrtke na tržištu usvajaju višestruke strategije kako bi prikupile najveći tržišni udio ugostiteljskih robota u Sjevernoj Americi.

Sjevernoameričko tržište ugostiteljskih robota iznosilo je 108.940,5 tisuća dolara u 2020. godini, a očekuje se da će do 2028. zabilježiti prihod od 660.399,6 tisuća dolara. Ovaj rast je posljedica povećanog usvajanja automatizacije u trgovačkim centrima i restoranima i visoke ciljane populacije, posebno u SAD-u i Kanadi. Također, prisutnost istaknutih igrača i njihovih partnerskih strategija dodatno će ubrzati rast tržišta ugostiteljskih robota u predviđenom razdoblju. U svibnju 2018., Miso *Robotics*, američka vodeća tvrtka za rješenja za robotiku i umjetnu inteligenciju, najavila je svoje strateško povezivanje s Levyjem, restoranskom i ugostiteljskom organizacijom sa sjedištem u Chicagu. Prema ovom ugovoru, Miso *Robotics* će osigurati robotske pomoćnike u kuhinji, posebno za mjesta za zabavu i sport. Očekuje se da će gore spomenuti tržišni trendovi ugostiteljskih robota i napredni razvoj proizvoda pozitivno utjecati na tržište Sjeverne Amerike.

Slika 14. Prikaz globalnog tržišta ugostiteljskih robota (od 2022. do 2026.)



Izvor: <https://www.pnewswire.com/news-releases/hospitality-robots-market-size-to-grow-by-usd-291-74-million--integration-of-iot-with-robots-to-be-a-key-trend--technavio-301560970.html> (pristupljeno 5.3.2024.)

Prema prikazu provedenom od strane Technavio kompanije, očekuje se da će veličina tržišta robota za ugostiteljstvo porasti za 291,74 milijuna američkih dolara od 2021. do 2026. Osim toga, predviđa se da će se dinamika rasta tržišta ubrzati s prosječnom godišnjom stopom rasta od 11,6% tijekom očekivanog razdoblja.

3.5. Trendovi korištenja robota u turizmu

Digitalizacija je proces u kojem se informacije razmjenjuju između uređaja te se povezuju međusobno i sveobuhvatno korištenjem različitih digitalnih tehnologija. Novi trendovi digitalne tehnologije obuhvaćaju maksimalno ubrzanje svih procesa, pružanje usluga korisnicima putem različitih kanala, povezivanje svih elemenata, korištenje interaktivnih uređaja, personalizaciju proizvoda i usluga, stvaranje zadovoljstva kod kupaca te poticanje inovacija. Osim toga, ovi trendovi obuhvaćaju i digitalnu transformaciju poslovanja, postavljanje novih standarda, fleksibilno korištenje infrastrukture te izgradnju digitalnog brenda. Iako ideja o robotima koji pružaju usluge u sobama može zvučati čudno, hotel Henn-Na može biti pionir tog trenda koji je privlačan mnogim direktorima i investitorima.

Umjesto slijepog praćenja zadataka koje operateri programiraju za njih, nova generacija autonomnih robota može samostalno odabrati i izvršiti radnje kako bi povećala ukupni učinak usluge.

Slika 15. Hotel Henn -Na kao predvodnik trenda samoposluge i usluživanja



Izvor: <https://iamaileen.com/henn-na-hotel/> (pristupljeno 11.3.2024.)

Hotel Henn-na primjer je hotela koji “koristi novi trend samoposluživanja te koristi novu digitalizaciju, jer je većina usluga vođeno robotima, te upušta u budućnost”³⁷. Značajke koje se nude u samome hotelu se razlikuju od svakog poslovnog hotela, ali višezječni roboti često su dizajnirani kao ljudi, *ninje*, samuraji ili *dinosaur*. Hotel ima nekoliko opcija usluživanja;

³⁷ <https://iamaileen.com/henn-na-hotel/> (pristupljeno 11.3.2024.)

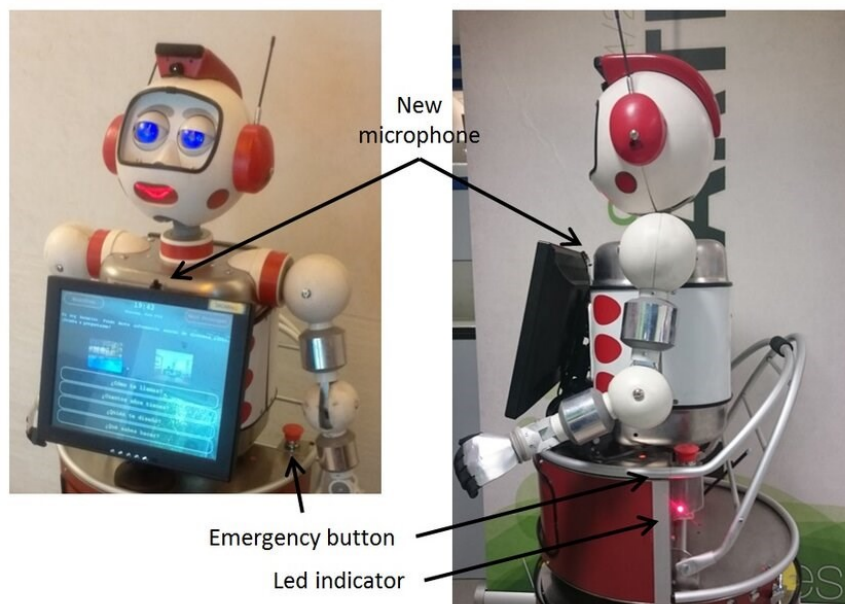
Prva opcija je usluga vlastitog prijave u sobu, druga opcija je robotska samoposluga gdje vas prati simpatičan prijatelj robot zvan “Unibo” koji može pružiti osnovnu uslugu koja je potrebna kupcima. Osim ovih usluga, tu su i “usluge kontaktiranja recepcije iz sobe kako bi se zatražile potrebe, brojni restorani u kojima su također roboti kao posluga, roboti koji sami dostavljaju hranu u sobu, te roboti koji zamjenjuju *receptionere* prilikom ulaska u hotel”³⁸.

Slika 16. Robotska samoposluga – robot “Unibo”



Izvor: <https://iamaileen.com/wp-content/uploads/2021/07/robophone-smartphone-sharp-corporation-tabii-henna-na-hotel-room-assistant-1280x738.jpg> (pristupljeno 11.3.2024.)

Slika 17. Robot Bellboy “Sacarino” – primjer korištenja robota u turizmu kao novi trend usluživanja



Izvor: https://www.researchgate.net/figure/New-hardware-added_fig18_293643245 (pristupljeno 11.3.2024.)

³⁸ <https://hennahotelkr.com/en/our-hotel-en/> (pristupljeno 11.3.2024.)

Primjer novog trenda korištenja robota u turizmu je robot “Sacarino”, tj. “uslužni robot koji služi kao automatizirani portir za posjetitelje. Sacarino je „dizajniran da gostima pruža informacije o sadržajima hotela, aktivnostima u okolici i gradu. Njegove usluge uključuju pružanje informacija poput radnog vremena restorana, aktualnog jelovnika, mogućnosti videokonferencija, pozivanje taksija te pružanje pratnje gostiju do restorana ili soba. Također, Sacarino je sposoban tražiti informacije na internetu koje gosti traže.”³⁹.

Slika 18 . Robot “Robie” – robotska zamjena ugostiteljskih domaćina



Izvor: <https://www.technology4hotels.com.au/wp-content/uploads/2021/09/Robie-at-Park-Avenue-Rochester-in-Singapore.jpg.webp>

(pristupljeno 11.3.2024.)

Robot Robie također je jedan od primjera gdje se robot koristi kao zamjena za domaćina u sektoru turizma. Park Avenue Rochester Hotel je prvi poslovni hotel u Singapuru koji koristi robote u svojoj operaciji gdje “Robie” u ovome hotelu pomaže “zaposlenicima domaćinstva nositi posteljinu, smeće, predmete velikih količina i rasute proizvode između katova. Robie može raditi posao čak 4 zaposlenika sa punim radnim vremenom sam po sebi, zahvaljujući svom učinku tijekom dana, što osigurava uštedu troškova u poslovanju”⁴⁰.

³⁹ Kilichan Reha, Yilmaz Mustafa, “Artificial Intelligence and robotic technologies in tourism and hospitality industry”, 362

⁴⁰ Ibid., 364

Slika 19. Primjer lidera u industriji – robot Scrubber 50



Izvor: <https://gausium.com/wp-content/uploads/2022/04/Gallery-Scrubber-50-Pro-1-min-1.jpg> (pristupljeno 11.3.2024.)

Na primjer, lideri u industriji kao što je Scrubber 50 će “autonomno pauzirati svoje zadatke kako bi se povezali s radnom stanicom ako je baterija niska ili ako je potrebno dopuniti vodu. Nakon što se baterija ponovno napuni i spremnik za vodu bude pun, robot će nastaviti sa svojim izvornim zadatkom čišćenja podova, integriranog ribanja, metenja i brisanja prašine”⁴¹. Manje održavanje koje nudi integracija robotskog rješenja s priključnim stanicama oslobađa ljudsko osoblje i omogućuje im da delegiraju svoje vrijeme na smislenije zadatke. Regija Azije i Pacifika bilježi značajan gospodarski rast u posljednjih nekoliko desetljeća prvenstveno zahvaljujući usponu industrijskog sektora. Zemlje kao što su Kina, Japan, Južna Koreja, itd. su među brzorastućim zemljama regije u kojima infrastrukturni razvoj, sve veće prihvaćanje digitalnih tehnologija i spremnost pružatelja ugostiteljskih usluga da ponude visoko personalizirano i ugodno korisničko iskustvo pokreću potražnju za ugostiteljskim robotima. Povećavanjem produktivnosti i ublažavanjem nedostatka radne snage također su bili među izvornim okidačima za implementaciju ugostiteljskih robota i bes-kontaktne tehnologije u azijskom ugostiteljskom sektoru, posebno u zemljama poput Japana koje je izbijanje *pandemije* dodatno poduprlo.

⁴¹ <https://gausium.com/products/scrubber50/> (pristupljeno 11.3.2024.)

U uslužnim djelatnostima kao što su hoteli i ugostiteljstvo, javlja se sve veći trend korištenja robota kako bi se smanjilo vrijeme rada i eliminirao rizik. Roboti koriste kamere, senzore i softver za brzu navigaciju u dinamičnim okruženjima na temelju softverskog programiranja, ali ne mogu donositi složene odluke koristeći informacije sa senzorskih uređaja. Kako bi se povećala učinkovitost procesa, dobavljači koriste umjetnu inteligenciju za robote kako bi izvršavali profesionalne usluge. Integracija tehnologije Interneta stvari s robotima potaknut će rast tržišta. Tehnologija interneta stvari je postala jedna od najbrže rastućih tehnologija zbog sve većeg fokusa na povezana okruženja. Uređaji prikupljaju podatke sa senzora i *aktuatora* i prenose ih u stvarnom vremenu na središnju lokaciju kako bi krajnji korisnici mogli donositi informirane odluke. Trend ugostiteljstva koji je u porastu posljednjih godina - uglavnom zahvaljujući *pandemiji*, zbog koje je rad na daljinu postao uobičajeniji - naziva se *Bleisure*. Ova riječ nastala je kombinacijom *Business* i *Leisure*. Mnogi digitalni nomadi, bilo da su slobodnjaci bez ureda ili tehnički zaposlenici koji ne moraju raditi iz svog ureda, traže rješenja za ugostiteljstvo koja će im omogućiti da spoje posao i slobodno vrijeme. Kako se hoteli, među ostalim tvrtkama, suočavaju sa sve većim nedostatkom zaposlenika, korištenje robota i automatizacije bit će jedan od najvećih ovogodišnjih tehnoloških trendova u ugostiteljstvu. Ali roboti imaju i druge prednosti, budući da se mogu koristiti za pojednostavljenje objedovanja, zabavljanja gostiju ili obavljanja jednostavnih zadataka koji se ponavljaju.

U posljednjim godinama zbog *pandemije* Covid povećava se i trend virtualnog turizma, gdje se roboti i tehnologija umjetne inteligencije koriste kako bi se korisnicima pružilo jedinstveno iskustvo iz vlastitog doma. U 2023 i 2024 godini sve više se razvija i trend korištenja robota za čišćenje te dostavu koji su pozitivno ocijenjeni putem društvenih medija jer pružaju jedinstveno iskustvo za turiste.

4. Značaj virtualnih asistenata u turizmu

Virtualni pomoćnik može učiniti brojne stvari u vašem poslu. Oni mogu pomoći s administrativnim poslovima koje bi recepcionar ili uredski administrator inače obavljao u standardnom poslovnom uredu. Oni također mogu pomoći sa složenijim zadacima koje obično obavljaju stručnjaci kao što je pomoćnik za marketing ili financije. Integracija virtualnih pomoćnika u putovanja gosta u hotelima označava značajan napredak u načinu na kojem gosti komuniciraju s hotelom od faze rezervacije do faze nakon odlaska. Ovi alati vođeni umjetnom inteligencijom poboljšavaju svaki korak iskustva, čineći ga personaliziranijim, učinkovitijim i ugodnijim. Razgovorna umjetna inteligencija ili virtualni pomoćnici brzo mijenjaju način na koji tvrtke komuniciraju sa svojim klijentima. Umjesto da se oslanjaju na statični pristup koji odgovara svima, tvrtke sada mogu pružiti personalizirano iskustvo koje zadovoljava jedinstvene potrebe svakog kupca. To je omogućeno korištenjem inteligentnih virtualnih pomoćnika, koji mogu komunicirati s klijentima na prirodan, razgovorni način. Nedavne studije pokazale su da implementacija virtualnih pomoćnika može dovesti do značajnih ušteda troškova i povećanja prihoda za tvrtke. Za tvrtke u ugostiteljskoj industriji virtualni pomoćnici mogu biti osobito korisni. Oni mogu pomoći klijentima rezervirati sobe, naručiti hranu i napraviti rezervacije, a sve to putem prirodnog sučelja za razgovor. Postoji mnogo informacija o problemima, ali vrlo malo o rješenju i načinu na koji ono funkcionira. Ovako vaša tvrtka u ugostiteljskoj industriji može iskoristiti virtualnog pomoćnika.

4.1. Definicija virtualnih asistenata i povijesni razvoj asistenata

Inteligentni virtualni asistenti su softverski alati napredne tehnologije. Najvažnije komponente ovog softvera su „prirodna obrada jezika (NLP), strojno učenje i umjetna inteligencija kako bi komunicirali s korisnicima na način koji je sličan ljudskoj interakciji“⁴². Prirodna obrada jezika omogućuje virtualnim asistentima analizu govornih ili verbalnih ulaza korisnika i njihovu pretvorbu u strukturirane informacije razumljive sustavu.

⁴² <https://tribulant.com/blog/software/the-history-and-evolution-of-virtual-assistants-from-simple-chatbots-to-todays-advanced-ai-powered-systems/> (pristupljeno 25.2.2024.)

Nakon toga, virtualni asistent koristi tehnike prirodne obrade jezika kako bi analizirao upite korisnika, prepoznao ključne riječi, fraze i kontekst, te razumio što korisnik želi postići ili saznati.

Chatbot je svaki softverski alat koji vodi razgovor s korisnikom putem teksta ili zvuka. Njegova svrha je uvjerljivo simulirati ponašanje čovjeka kao konverzacijskog partnera. Virtualni pomoćnici su programi koji pomažu tvrtkama s raznim administrativnim zadacima kao što su zakazivanje sastanaka, odgovaranje na e-poštu i tako dalje. Odgovaraju na zahtjeve ljudi koji ne žele izravno kontaktirati osobu, ali ipak žele brzo riješiti svoj problem. *Chatbotovi* su, „kao i ljudi, raznoliki, mogu biti pro-aktivni ili reaktivni, ovisno o razini inicijative. Reaktivni *chatbotovi* su pasivniji i većinom čekaju da korisnik napravi prvi korak u razgovoru, dok pro-aktivni *chatbotovi* vode razgovor ili vode korisnika kroz neki proces“⁴³. AI *chatbotovi* su računalni programi koji služe kao virtualni pomoćnici i komuniciraju s korisnicima putem tekstualnih sučelja na web stranicama, platformama društvenih medija i aplikacijama za razmjenu poruka. Ovi sustavi temeljeni na umjetnoj inteligenciji dizajnirani su za razumijevanje zamršenih jezičnih obrazaca, razaznavanje namjere korisnika i nude odgovore koji su prikladni u određenoj situaciji. Razgovorna umjetna inteligencija može se koristiti za izradu sofisticiranijih virtualnih pomoćnika koji se mogu nositi s raznim zadacima i ponuditi intuitivnije i prirodnije korisničko sučelje. Ovi napredni virtualni pomoćnici mogu obavljati različite zadatke, često na više uređaja i platformi. „Prva generacija *chatbota* započela je 1966. s ELIZA-om Josepha Weizenbauma“⁴⁴. Ovi sustavi, iako rudimentarni prema današnjim standardima, utrli su put razvoju sofisticiranijih virtualnih pomoćnika. Tek u kasnom 20. stoljeću virtualni pomoćnici počeli su dobivati na važnosti, s porastom aplikacija poput Clippyja, animirane spajalice iz Microsoft Officea. Lansiranje Appleove Siri 2011. „označilo je prekretnicu, nakon čega su uslijedili Amazonova Alexa, Google *Assistant* i drugi istaknuti virtualni pomoćnici, svaki sa svojim jedinstvenim skupom mogućnosti“⁴⁵. U sektoru turizma, prve interakcije delegirane *chatbotu* tj. virtualnim asistentima koristile su se za podrške traženja savjeta i informacija (npr. radno vrijeme) lokalnih restorana i osnovne podrške za brigu o kupcima. Podrijetlo *chatbota* u turističkoj industriji može se pratiti u ranim 2000-ima kada su se ti virtualni pomoćnici prvi put pojavili.

⁴³ Marić Domagoj, podatkovni znanstvenik, Megatrend poslovna rješenja, str. 90

⁴⁴ <https://tribulant.com/blog/software/the-history-and-evolution-of-virtual-assistants-from-simple-chatbots-to-todays-advanced-ai-powered-systems/> (pristupljeno 25.2.2024.)

⁴⁵ <https://tribulant.com/blog/software/the-history-and-evolution-of-virtual-assistants-from-simple-chatbots-to-todays-advanced-ai-powered-systems/> (pristupljeno 25.2.2024.)

Ovi prvi jednostavni *botovi* temeljeni na pravilima prvenstveno su se koristili za korisničku službu i rukovanje osnovnim upitima. *Chatbotovi* su se značajno razvili kako su umjetna inteligencija i tehnologije obrade prirodnog jezika napredovale. Posljednjih su godina turističke tvrtke integrirale *chatbotove* s postojećim sustavima, kao što su sustavi za rezervacije i baze podataka o klijentima, što ih čini moćnim alatima za rukovanje složenim upitima i transakcijama povezanim s putovanjima. Dakle, utjecaj *chatbota* u turističkoj industriji je neosporan. Siri je osobni asistent razvijen od strane tvrtke Apple i dostupan je na uređajima koji koriste operativni sustav iOS. Koristi tehnologiju obrade prirodnog jezika (NLP) kako bi razumjela upite korisnika na prirodnom jeziku te pružila odgovore ili izvršila zadatke. Siri se može koristiti za različite zadatke kao što su slanje poruka, pozivanje kontakata, pretraživanje interneta, postavljanje podsjetnika, upravljanje kalendarom, reproduciranje glazbe, kontroliranje kućnih uređaja i mnoge druge funkcije.

4.2. Uloga virtualnih asistenata u turizmu

Upotreba umjetne inteligencije (AI) u ugostiteljstvu je u porastu. *Chatbotovi* i virtualni pomoćnici postali su sve popularniji alat za tvrtke u ugostiteljskom sektoru za poboljšanje korisničke usluge, personalizaciju i iskustvo gostiju. *Chatbotovi* i virtualni asistenti postaju sve popularniji alati za tvrtke u ugostiteljskom sektoru. Ovi alati koje pokreće umjetna inteligencija mogu se koristiti za pružanje personaliziranih preporuka, odgovaranje na upite kupaca i automatiziranje zadataka kao što su rezervacije i prijave. *Chatbotovi* se mogu koristiti za pružanje personaliziranih iskustava gostima. Prikupljanjem podataka o preferencijama i ponašanju gosta, *chatbotovi* mogu dati preporuke za nadogradnju soba, opcije objedovanja i lokalne atrakcije. To može pomoći tvrtkama da povećaju zadovoljstvo i lojalnost gostiju. Hotelski *chatbotovi* mogu analizirati preferencije gostiju i preporučiti personalizirana iskustva, povećavajući prihode. Iskorištavanjem podataka o gostima kao što su prethodne rezervacije, interakcije ili važnost, *chatbotovi* mogu dati prilagođene preporuke za sadržaje, mogućnosti objedovanja ili lokalne aktivnosti. AI *chatbotovi* transformirali su turističku industriju poboljšavajući stvaranje potencijalnih kupaca, pojednostavljujući planiranje putovanja i pružajući personalizirane preporuke.

Angažiranjem potencijalnih putnika, davanjem personaliziranih prijedloga i pojednostavljivanjem procesa rezervacije, *chatbotovi* za putovanja pridonose poboljšanom korisničkom iskustvu, povećanoj stopi konverzije i većoj lojalnosti kupaca. Prihvatanje ove inovativne tehnologije omogućuje turističkim tvrtkama da ostanu ispred u konkurentskom okruženju, nudeći učinkovite i personalizirane usluge koje zadovoljavaju jedinstvene potrebe i sklonosti svakog putnika. Današnji virtualni pomoćnici, međutim, evoluirali su kako bi postali inteligentniji, zahvaljujući napretku u AI i strojnom učenju. Hoteli Hyatt počeli su koristiti Facebook Messenger kao integrirano rješenje za chat za obradu upita klijenata u stvarnom vremenu.

4.3. Primjeri dobre prakse upotrebe virtualnih asistenata u turizmu

Danas su dostupni razni chatbotovi, od onih koji asistiraju korisnicima u kupovini i rezervaciji putovanja do onih koji su stvoreni za zabavu i šale.

Slika 20. Virtualni asistent Jabberwacky – *chatbot* kreiran u Velikoj Britaniji

The screenshot shows the Jabberwacky chatbot interface. The header includes the website name 'jabberwacky.com' and the tagline 'communication - companionship - intelligence'. A navigation bar contains links for 'thoughts', 'conversations', 'your bot', 'contact us', 'George', 'BBC', 'ABC', and 'C4'. The main chat window displays a conversation where the user has typed 'I am a human.' and the bot has responded 'I am a human too!'. The user has typed 'No way, you are a chatbot!' and the bot has responded 'Ok, what room are you in?'. The user has typed 'Living room.' and the bot has responded 'What are you doing?'. The user has typed 'Stop asking me questions.' and the bot has responded 'Okay.'. At the bottom, there are buttons for 'Say it!', 'Correct me', 'Correct yourself', 'Line', and 'I'll talk to myself!'. There is also a disclaimer and a Cleverbot logo.

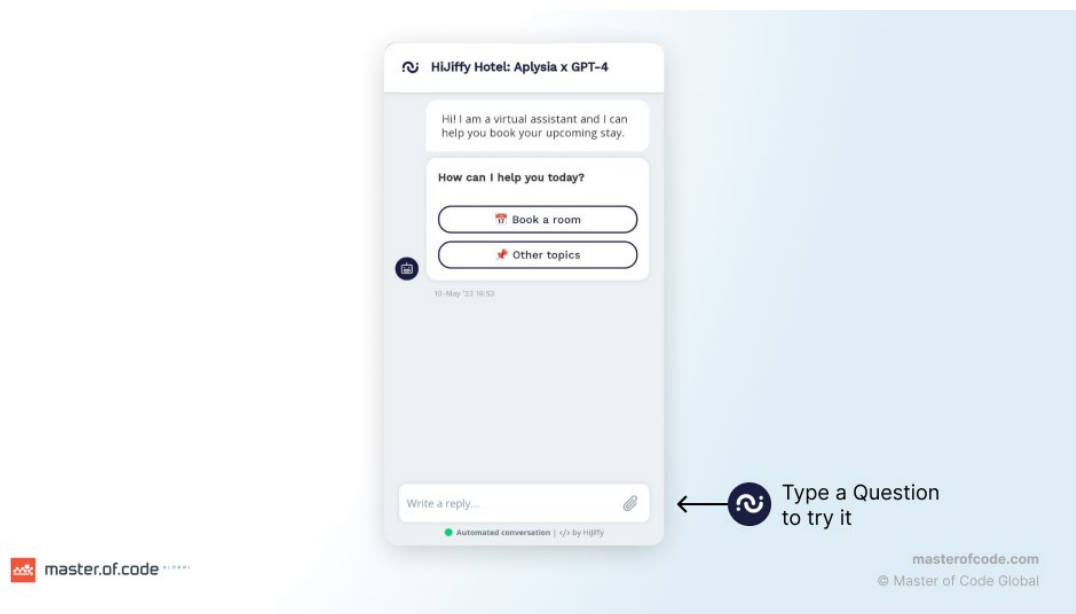
Izvor: <https://chatbotslife.com/everything-you-need-to-know-about-chatbots-a-detailed-history-f> (pristupljeno 8.3.2024.)

Jabberwacky je naziv za *chatbot* koji je razvijen u Velikoj Britaniji 1986. godine. Kreirao ga je i razvio britanski programer Rollo Carpenter. Zanimljivo je da „ovaj chatbot nije programiran da odgovara iz fiksne baze znanja, već može generirati vlastite odgovore na temelju prethodnih razgovora. To znači da se Jabberwacky uči iz svakog razgovora s korisnikom i koristi ta iskustva kako bi unaprijedio svoje buduće odgovore.”⁴⁶

Virtualni glasovni pomoćnici u prostoru temeljeni na umjetnoj inteligenciji mogu poboljšati iskustvo poslovnih putnika, osobito ako su putovali dugo ili su pod stresom nakon poslovne konferencije. Virtualni pomoćnik za putovanja u sobi pomaže putnicima odgovarajući na njihova pitanja glasovnim naredbama. Također mogu koristiti glasovne naredbe za pristup bilo čemu bez ustajanja iz kreveta. Na primjer, ako putnik želi svoju sobu poslužiti, može koristiti glasovni uređaj za slanje poruke recepciji hotela umjesto da ih nazove ili ode tamo. Virtualni asistent za putovanja koristi *prediktivnu* analitiku za prikaz najpovoljnijih cijena u svakom trenutku. Identificira cjenovne strategije i prikazuje odgovarajuće opcije po optimalnim cijenama ovisno o putnikovim izborima, kao što je željeno vrijeme za let i najbolje vrijeme za rezerviranje karata. To poslovnim putnicima daje ideju o konkurentnim cijenama i daje im do znanja kada je najbolje vrijeme za rezerviranje poslovnog putovanja. Primjer turističkog *chatbota* je virtualni asistent na gradskoj turističkoj web stranici koji pomaže posjetiteljima planirati svoj itinerar predlažući lokalne atrakcije, restorane i događaje na temelju njihovih interesa.

⁴⁶ <https://meta-guide.com/dialog-systems/chatbots/jabberwacky>(pristupljeno 8.3.2024.)

Slika 21. Primjer virtualne platforme HiJIFFy za komuniciranje sa gostima



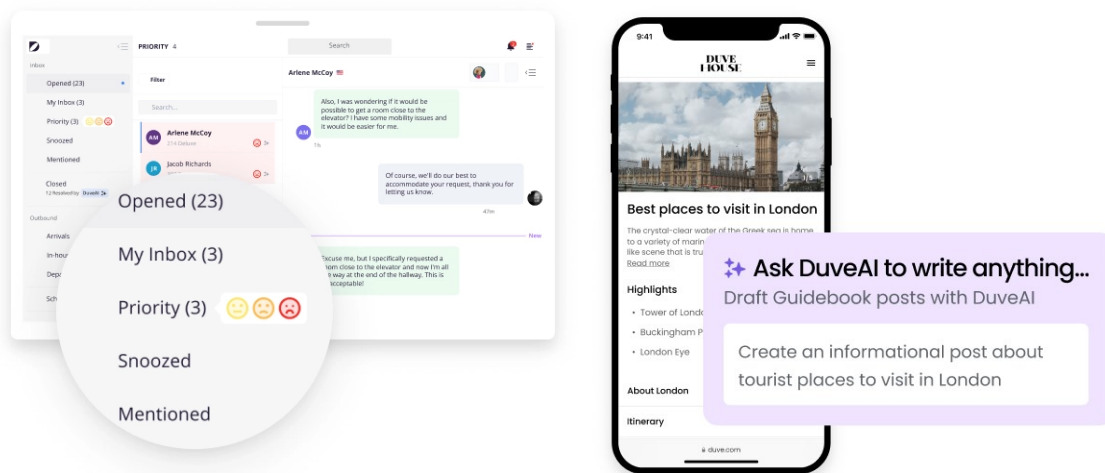
Izvor: <https://masterofcode.com/wp-content/uploads/2023/06/Generative-AI-Chatbot-Example-HiJiffy-Hotel.png> (pristupljeno 8.3.2024.)

HiJiffy, platforma za komunikaciju gostiju, “lansirala je verziju 2.0 koja koristi generativnu umjetnu inteligenciju. Ova će tehnologija djelovati izravno na hotelskom web-mjestu, platformama društvenih medija i aplikacijama za razmjenu poruka, pokrivajući cijelo putovanje korisnika, od prethodne rezervacije do post-boravaka”⁴⁷. Generativni *chatbotovi* u ugostiteljskoj industriji uštedjet će vrijeme osoblju ispred ureda automatskim generiranjem odgovora na temelju povijesti razgovora dok se bave sa zahtjevima kupaca putem platforme. Cilj implementacije generativne tehnologije umjetne inteligencije je postići visoku razinu automatizacije poboljšanjem kvalitete odgovora i poboljšanjem razumijevanja namjera gostiju od strane *chatbota*. Još jedan dobar primjer implementacije virtualnih asistenata u području turizma je generativni *chatbot* DuveAI koji “iskorištava mogućnost OpenAI tehnologije tj. ova tehnologija koristi najnoviji ChatGPT-4. Ovom tehnologijom revolucionizira se komunikacija sa gostima i poboljšava cjelokupno putovanje gostiju”⁴⁸.

⁴⁷ <https://masterofcode.com/blog/top-travel-and-hospitality-generative-ai-chatbot-examples/> (pristupljeno 8.3.2024.)

⁴⁸ <https://duve.com/duve-introduces-open-ai-integration/>) pristupljeno 8.3.2024.)

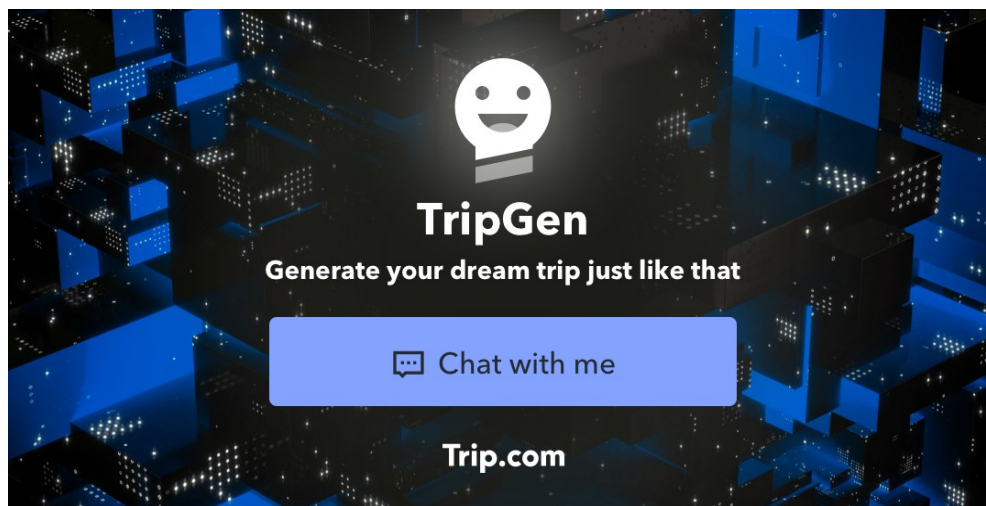
Slika 22 Primjer generativnog *chatbota* OpenAI tehnologije – DUVE AI



Izvor: <https://duve.com/duve-ai/> (pristupljeno 8.3.2024.)

DuveAI nudi rješenje koje hotelijerima omogućuje balansiranje personalizacije i automatizacije. Uz DuveAI, hotelijeri mogu zadržati kontrolu nad razinom automatizacije koju provode, a istovremeno gostima nude visok stupanj personalizacije.

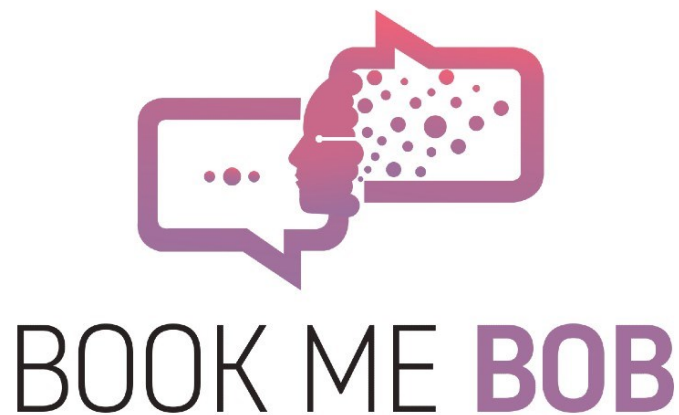
Slika 23. Primjer *chatbota* TripGen – putnički *chatbot* napredne umjetne inteligencije



Izvor: <https://www.trip.com/newsroom/trip-com-launches-tripgen-your-real-time-travel-guide/> (pristupljeno 8.3.2024.)

Trip.com je nedavno predstavio TripGen, *chatbot* pokretan umjetnom inteligencijom koji putnicima pruža pomoć uživo. Ovaj putnički *chatbot* koristi naprednu AI tehnologiju kako bi ponudio personalizirane rute putovanja, prijedloge itinerera i savjete o rezervaciji putovanja u stvarnom vremenu.

Slika 24. Primjer generativnog chatbota Book Me Bob

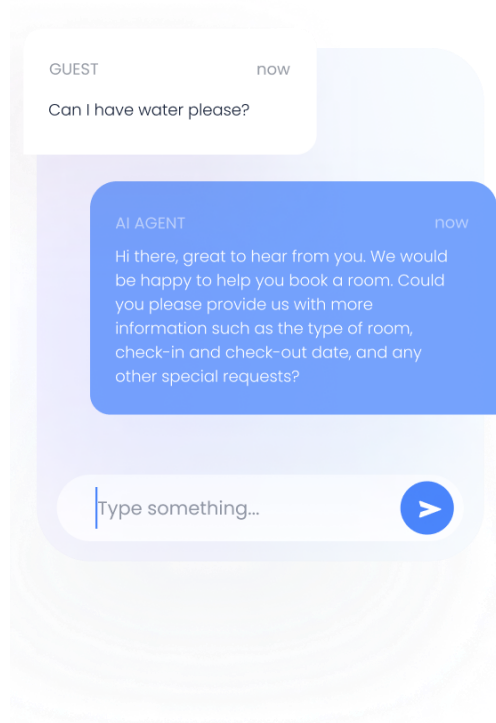


Izvor: <https://www.nzstory.govt.nz/about-us/news/book-me-bob/> (pristupljeno 8.3.2024.)

Book Me Bob je također jedan od primjera dobre implementacije *chatbotova* u području turizma te ugostiteljstva. To je “brz, učinkovit i precizan generativni *chatbot* koji je dizajniran za revoluciju u interakciji sa gostima. Uz mogućnost trenutnog prisjećanja razgovora, Bob osigurava personalizirana i nezaboravna iskustva za svakog kupca”⁴⁹. Bobova ljudska interakcija s gostima stvara i besprijekorno i privlačno okruženje.

⁴⁹ <https://masterofcode.com/blog/top-travel-and-hospitality-generative-ai-chatbot-examples/> (pristupljeno 8.3.2024.)

Slika 25. Primjer revolucionarnog *chatbota* Easyway Genie



Izvor: <https://easyway.ai/wp-content/uploads/2024/01/ui-header-mobile.png> (pristupljeno 8.3.2024.)

Uz uspješnu integraciju, Easyway s oduševljenjem predstavlja svoju revolucionarnu značajku, Easyway Genie, koju pokreće GPT-4. Ovaj revolucionarni pomoćnik s umjetnom inteligencijom posebno je “dizajniran za pojednostavljenje komunikacije između hotelskih recepcionara i gostiju, štedeći dragocjeno vrijeme i podižući cjelokupno iskustvo gosta”⁵⁰. Easyway Genie također nudi personalizirane prijedloge odgovora koje hotelski recepcionari mogu pregledati i poslati samo jednim klikom. Ključne značajke i prednosti Easyway Genie virtualnog asistenta uključuju: personalizirane prijedloge kojima se prilagođavaju opcije odgovora na temelju konteksta razgovora sa gostima, pomaganje u stvarnom vremenu gdje se brzo analiziraju poruke gostiju te predloženi odgovori te poboljšanja iskustva gostiju.

U primjere dobre prakse korištenja mogu se ubrojiti i virtualni putnički asistenti koji su osnaženi tehnologijom virtualne inteligencije gdje se ovim *chatbotovima* mogu rezervirati putovanja unaprijed uz pomoć suglasnosti i preporuka gostiju.

⁵⁰ <https://www.prnewswire.com/news-releases/easyway-integrates-gpt-4-revolutionizing-hotel-communications-with-cutting-edge-ai-technology-301783364.html> (pristupljeno 8.3.2024.)

Slika 26. Primjer virtualnog putničkog asistenta Hello Hipmunk



Izvor: <https://techcrunch.com/2015/11/17/hello-hipmunk/> (pristupljeno 8.3.2024.)

Glavni primjer ovog oblika *chatbota* je Hello Hipmunk, “virtualni putnički agent koji nudi mnoštvo usluga usmjerenih da pomaže korisnicima planirati svoje putovanje i rezervirati sve njegove dijelove. Međutim, najistaknutija značajka je kombiniranje e-pošte turista i informacije kalendara kako bi se stvorile personalizirane preporuke za putovanja”⁵¹. Također može sastaviti itinerer za korisnikovo putovanje i podijeliti ga s drugima, npr, kao obitelj ili kolege.

4.4. Prednosti i nedostaci upotrebe virtualnih asistenata u turizmu

Virtualni asistent ima veliku sposobnost poboljšanja učinkovitosti i pružanja podrške zaposlenicima, kao i klijentima. Virtualni korisnički pomoćnik (VCA) koristi umjetnu inteligenciju za razumijevanje i odgovor na zahtjev korisnika u stvarnom vremenu.

⁵¹ Popesku, Zlatanov, “Current Applications of Artificial Intelligence in Tourism and Hospitality”, 86

Ovaj digitalni asistent može raditi samostalno ili nadopunjavati predstavnika korisničke službe uživo. VCA koristi umjetnu inteligenciju i strojno učenje za razumijevanje govora i teksta. Uvježban je s milijunima razgovora kako bi poboljšao svoju sposobnost odgovaranja na složena pitanja i razumijevanja slenga i jedinstvenog izgovora. Prikuplja podatke, analizira i odgovara – može prepoznati glasovne i tekstualne poruke. Kao polu-automatizirani sustav, *chatbot* može rješavati jednostavne probleme brže i učinkovitije od čovjeka. Međutim, ako je problem kompliciran ili zahtijeva hitan odgovor (npr. prijevara), tada virtualni agent pobjeđuje. Prošli su dani kada su poslovni putnici morali posjećivati turističku agenciju kako bi rezervirali letove i hotele. Taj je postupak bio težak za putnike jer je istraživanje letova, rezerviranje smještaja i planiranje itinerera s agentima oduzimalo puno vremena.

Poboljšanja u tehnologiji utrla su put učinkovitijem upravljanju poslovnim putovanjima uvođenjem putnih *chatbotova*. Putnički *chatbotovi* osobni su pomoćnici za putovanja temeljeni na umjetnoj inteligenciji s kojima putnici mogu komunicirati kako bi potražili podršku za putovanja. Ovi *chatbotovi* dostupni su na web stranicama, u aplikacijama ili drugim medijima poput društvenih medija.

Tablica 3. Prikaz prednosti i nedostataka upotrebe virtualnih asistenata u turizmu

PREDNOSTI:	NEDOSTATCI:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ dostupnost 24/7 ▪ trenutni odgovori ▪ dosljedni odgovori ▪ tehnologija prepoznavanja lica integrirana s putnim asistentima ▪ snimljeni i spremljeni razgovori ▪ višejezičnost ▪ beskrajno strpljenje za korisnike ▪ mogućnost programiranja ▪ personalizacija ▪ omogućuju komunikaciju između relevantnih kanala ▪ pomažu u traženju informacija ▪ uključivanje i zadržavanje kupaca ▪ samoposluživanje ▪ virtualna pomoć tijekom rezervacije 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ neosobna usluga ▪ nedostatak ljudskog dodira ▪ kvarovi sustava ▪ tehnološka ograničenja ▪ visoki troškovi implementacije ▪ usluga potrebnog analiziranja podataka ▪ viši nesporazum ▪ manje razumiju prirodni jezik, jezik ljudi ▪ nezadovoljne mušterije

Izvor: izradio autor prema <https://stampede.ai/blog/the-pros-and-cons-of-using-ai-in-hospitality> (pristupljeno 12.3.2024.), <https://www.cloudbeds.com/articles/hotel-chatbot> (pristupljeno 12.3.2024.), <https://techsenselabs.com/learn/advantages-and-disadvantages-of-chatbots> (pristupljeno 12.3.2024.)

U glavne prednosti upotrebe virtualnih asistenata u turizmu “mogu se ubrojiti;

1. **Dostupnost 24/7** - Istraživanja pokazuju da većina kupaca želi stalnu dostupnost poslovanja. Najveći problem je čekanje na javljanje prvog dostupnog operatera. Potencijalno najbolji način rješavanja ovog problema je upotreba *chatbotova* i na taj način se može osigurati 24 satna komunikacija između kupca i prodavatelja. Korist ovakvog sustava proporcionalna je kvaliteti *botova*, odnosno ako *botovi* ne mogu riješiti jednostavne upite, onda ne predstavljaju dodanu vrijednost usluge. Pri tome glavni problem predstavlja mogućnost *chatbotova* za razumijevanje i rješavanje problema korisnika. Osim toga, može doći do negativne reakcije korisnika prilikom redovitog održavanja, kvarova ili sigurnosnih problema s *chatbotovima*. Prednosti *chatbotova* su dostupnost *non-stop* te mogućnost obrade velikog broja zahtjeva istovremeno. Čak i u slučaju nemogućnosti rješavanja zahtjeva zadnja opcija je prosljeđivanje upita zaposleniku i to na e-mail, *messenger inbox* ili direktno na broj telefona. Ako se sve događa van radnog vremena, poruka se ostavlja korisničkoj službi, koja problem rješava sljedeći radni dan. Također možete smanjiti broj osoblja i dopustiti da *chatbot* pruža informacije i obrađuje zahtjeve. Pravovremeni odgovori ključni su kada je riječ o zadovoljstvu gostiju.
2. **Trenutni odgovori** - Druga glavna prednost upotrebe *chatbotova* su trenutni odgovori na zahtjeve korisnika te klijenata. Operater u određenom trenutku komunicira samo s jednim kupcem i rješava njegov problem, dok chat robot u isto vrijeme komunicira i rješava probleme mnoštva kupaca, što je moguće zbog brzine interneta, cloud servera i softvera. Time se izbjegava čekanje, što naročito iritira kupce ako se radi o jednostavnom upitu poput aktualne ponude ili statusu narudžbe. Time je osigurano i veće zadovoljstvo kupaca.
3. **U prednosti upotrebe može se ubrojiti i tehnologija prepoznavanja lica integrirana s AI putnim asistentom.** Ovom tehnologijom hotelski i zrakoplovni prodavači mogu poboljšati korisničko iskustvo. Na primjer, hoteli mogu koristiti prepoznavanje lica za povećanje sigurnosti provjerom identiteta svojih gostiju prije nego što im dopuste pristup hotelskoj sobi ili bilo kojem drugom zajedničkom prostoru. Također zrakoplovni prodavači mogu koristiti tehnologiju prepoznavanja lica koja je integrirana s putnim asistentom kako bi se eliminirala potreba za izdavanjem ukrcajnih karata te tako ubrzao proces samog ukrcaja.
4. **Dosljedni odgovori** – Nema jamstva da svi zaposlenici korisničke podrške mogu pružiti istovjetne odgovore, odnosno odgovarajuću pomoć pa je ponekad potrebno nazvati više puta u pokušaju da se dođe do boljeg predstavnika, odnosno odgovora na pitanje.

5. ***Snimljeni i spremljeni razgovori*** – Chat razgovori se spremaju i dostupni su u bilo kojem trenutku, a i kupac može snimiti zaslon radi kasnijeg podsjećanja ili u slučaju osporavanja odgovora. Iako i služba za korisnike nudi snimanje razgovora to nije opcija koja je ugodna većini kupaca.
6. ***Višejezičnost*** – Komunikacija s *chatbotovima* može biti na više jezika, pri čemu se korisnika pita koji jezik preferira ili *chatbotovi* mogu automatski otkriti korišteni jezik pomoću svog softvera.
7. ***Beskrajno strpljenje za korisnike*** – Nedostatak emocija osigurava da Chatbotovi imaju strpljenja za bilo kakav zahtjev, odnosno ponašanje potrošača. To kod ljudskih predstavnika nije slučaj pa to može biti razlog neuspjeha prilikom rješavanja problema.
8. ***Mogućnost programiranja*** – Upotreba chat robota može biti višenamjenska pa se mogu iskoristiti za automatizaciju svakodnevnih poslova. Tako mogu dogovarati sastanke, obavljati napredna pretraživanja, istraživanja zadanih tema i sl. Ako *chatbotovi* obavljaju zadatke koji se ponavljaju, ljudi imaju više vremena za obavljanje specifičnih poslova.
9. ***Personalizacija*** – Prednost chatbotova je i mogućnost prilagodbe pružanja usluga na način da koriste povijest interakcija korisnika s pružateljem usluga, za razliku od stručnjaka iz korisničke podrške koji moraju trenutno reagirati na temelju upita korisnika. Iako ovaj način rada još nije raširen zbog nedovoljne razvijenosti *chatbotova*, to je sigurno skora budućnost.
10. ***Omogućuju komunikaciju putem relevantnih kanala*** – Ljudi su skloni navikama i teško ih mijenjaju, no nije lako zadovoljiti sve te navike. Chatbotovi omogućuju prisutnost na mnogobrojnim platformama te tako omogućuju sveobuhvatnu ponudu bez obzira na navike pojedinaca, a to je nešto što očekuju i korisnici. Razvoj konverzacijske inteligencije dovest će do sve veće upotrebe glasovnih asistenata, koji se danas uglavnom koriste za glazbenu reprodukciju, prognozu vremena i sl. To je usko povezano s višekanalnom sposobnošću, odnosno mogućnošću povezivanja s korisnikovim aplikacijama, web stranicama, telefonskim botovima, kao i uslugama razmjene podataka.
11. ***Pomažu u traženju informacija*** – Razvoj tehnologije omogućava pohranu ogromnog broja informacija za svaki proizvod. To može dovesti do produljenja vremena potrebnog za pronalazak potrebnih informacija. *Chatbotovi* mogu vrlo brzo obraditi ogromnu količinu informacija i formirati baz podataka te tako učiniti informacije lako dostupne korisniku, što znatno smanjuje stres prilikom kupovine. Ugostiteljstvo se ubrzava – većina gostiju želi odgovor odmah. Kada osoblje na recepciji rješava hitne stvari, *chatbotovi* mogu pomoći gostima da se prijave ili odjave, izbjegavajući potrebu da svraćaju na recepciju kada su u žurbi

12. **Uključivanje i zadržavanje kupaca** - Kako biste poboljšali putovanje gosta kroz sve faze toka, možete se osloniti na *chatbotove* koji će pro-aktivno angažirati klijente. Izvrsni su za povećanje prodaje i personalizirane preporuke, za koje je poznato da povećavaju prosječnu potrošnju i poboljšavaju zadržavanje gostiju.”⁵²

13. **“Samoposluživanje** - Dok je usluga ključna komponenta iskustva gosta, također biste trebali osnažiti goste da sami rješavaju probleme ili izvršavaju zadatke. Mnogi tehnički potkovani gosti radije štede vrijeme rješavanjem jednostavnih zadataka kao što su prijava i odjava bez pomoći osoblja.

14. **Virtualna pomoć tijekom rezervacije** - Iako bi proces rezervacije trebao biti što lakši, ponekad se pojavljuju pitanja koja dovode do napuštanja web stranice ili nedovršavanja rezervacije. *Chatbot* može pomoći budućim gostima da izvrše rezervaciju odgovarajući na njihova pitanja. Ovo virtualno držanje također može povećati stope konverzije rezervacija, što dovodi do povećanja izravnih rezervacija. Možete ga čak instalirati na platforme društvenih medija kako biste potaknuli izravne rezervacije i povećali prihode.”⁵³ Još neke od prednosti *chatbotova* su mogućnosti da vam pomažu da pronađete informacije koje trebate mnogo brže nego što biste mogli sami. *Botovi* mogu razgovarati brže od zaposlenika korisničke službe. *Chatbotovi* temeljeni na umjetnoj inteligenciji mogu nadmašiti jezičnu barijeru i pružiti točne informacije na različitim jezicima korisnicima diljem svijeta. *Chatbotovi* s omogućenom umjetnom inteligencijom mogu automatizirati mnoge vaše poslovne procese, brže pronalaze potencijalne klijente te lakše pronalaze potrebne informacije na postavljena pitanja. *Chatbotovi* pružaju omni-kanalnu podršku koja korisnicima olakšava dobivanje odgovora kada ih trebaju. Omogućuju pojednostavljenje pretvorbe kako bi se angažirali korisnici putem zajedničkog pregledavanja i video-chata na svim kanalima. Glatka navigacija tijekom putovanja: ako putujete, na primjer, glasovni asistent ima mogućnost navigacije umjesto vas. Ovo može biti sjajan način da imate slobodne ruke za druge stvari poput jela ili slanja poruka. Oni vam mogu pružiti i zabavu tijekom putovanja. Osobni asistent: upotrebom softvera glasovnog asistenta možete postići više s manje truda i frustracije, što vam omogućuje da obavite stvari bez potrebe da prestanete s onim što radite. Komunikacija bez muke: moći ćete slati e-poštu, SMS i poruke na društvenim mrežama, zakazivati sastanke i događaje te dovršavati online zadatke puno brže nego ikad prije.

⁵² <https://www.cloudbeds.com/articles/hotel-chatbot/> (pristupljeno 11.3.2024.)

⁵³ <https://www.mews.com/en/blog/hotel-chatbot> (pristupljeno 11.3.2024.)

U neke od glavnih nedostataka primjene asistencija i same tehnologije “ubrajaju se;

1. **Neosobna usluga** - Jedan od glavnih problema s umjetnom inteligencijom je gubitak ljudskog dodira. Bilo da se radi o automatiziranim sustavima korisničke službe ili kioscima za samo-plaćanje, ova prilično neosobna iskustva mogu negativno utjecati na zadovoljstvo kupaca. Sustavi umjetne inteligencije nikada ne mogu u potpunosti zamijeniti ljudsku intuiciju i prosudbu, što također može dovesti do pogrešaka i netočnosti u usluzi. Bez sumnje, ljudski je element vitalan za stvaranje toplog i gostoljubivog okruženja. Kupci se osjećaju cijenjenima zahvaljujući istinskoj povezanosti s osobljem i te ih veze tjeraju da se uvijek iznova vraćaju.
2. **Kvar sustava** - Vođenje ugostiteljskog posla složen je zadatak koji zahtijeva mnogo pokretnih dijelova da bi dobro funkcionirao. Uspjeh operacija uvelike ovisi o ispravnom radu svih sustava. Nažalost, kada ti sustavi zakažu, mogu izazvati ozbiljne poremećaje u cijelom radu. Sobe mogu biti duplo rezervirane, narudžbe se mogu izgubiti ili zametnuti, a klijenti mogu čekati dulje vrijeme. Kao rezultat toga, nezadovoljni kupci i negativne recenzije mogu se brzo nagomilati, uzrokujući trajnu štetu poslovanju. Kako bi se smanjio rizik od kvara sustava, važno je da ugostitelji imaju plan za slučaj da se njihov *AI* alat pokvari. Budući da su proaktivni i pripremljeni, mogu osigurati besprijekorno iskustvo za svoje kupce
3. **Tehnološka ograničenja** - Ugostiteljska industrija zahtijeva tehnološke alate koji zadovoljavaju njihove posebne potrebe. Interakcije s klijentima odvijaju se i online i offline. Generički alati umjetne inteligencije možda neće biti usklađeni s njihovim specifičnim zahtjevima i stoga mogu stvoriti više posla od smanjenja opterećenja ako nisu pravilno postavljeni. Čak i uz prave tehnološke alate pri ruci, različiti sustavi koji se koriste moraju međusobno komunicirati i razgovarati. Bez tih integracija, protok podataka je prekinut i operateri ne mogu generirati jedinstveni prikaz korisnika.
4. **Visoki troškovi implementacije** - Implementacija ovih alata često ima visoku cijenu, što ih čini nedostupnima za manja mjesta. Ova situacija natjerala je operatere da pažljivo odvagnu prednosti i nedostatke prije nego odluče isplati li se ulagati u alate umjetne inteligencije. Iako umjetna inteligencija može donijeti značajne povrate, možda neće biti isplativa investicija za sve tvrtke. Međutim, kako tehnologija napreduje, mogli bismo vidjeti porast troškovno učinkovitijih rješenja koja zadovoljavaju niz proračuna.”⁵⁴

⁵⁴ <https://stampede.ai/blog/the-pros-and-cons-of-using-ai-in-hospitality> (pristupljeno 12.3.2024.)

U nedostatke korištenja tj. Upotrebe virtualnih asistenata u turizmu “ubrajaju se i:

Usluga potrebnog analiziranja podataka – potrebno je analizirati podatke kako bi se osiguralo da *chatbot* korisniku pruža točne informacije. Prirodno je da se ciljevi korisnika i poduzeća razlikuju kao rezultat njihovih angažmana. Stoga se *chatbot* mora ažurirati ispravnim informacijama kako bi zadovoljio zahtjeve klijenata.

Nedostatak tj. **Manje razumijevaju prirodni jezik** - Ljudi u današnjem svijetu koriste tipke prečaca kako bi ubrzali odgovore i povećali učinkovitost. Kao rezultat toga, *chatbotovi* ne mogu prilagoditi svoj jezik jeziku ljudi. Stoga *botovi* često pogrešno razumiju *sleng*, pravopisne pogreške i sarkazam. To znači da je *chatbot* neprihvatljiv za prijateljsku raspravu.

Viši nespo razum- Računalni program koji je postavljen da odgovara na pitanja iz baze podataka. Kada korisnik postavi pitanje koje nije u bazi podataka *chatbota*. *Chatbot* ne može odgovoriti. Ovi će upiti vjerojatno zbuniti *chatbotove* koji će ih slati u petlje. Pokušavajući razumjeti pitanje, *bot* će izbjeći da vas ostavi bez odgovora.

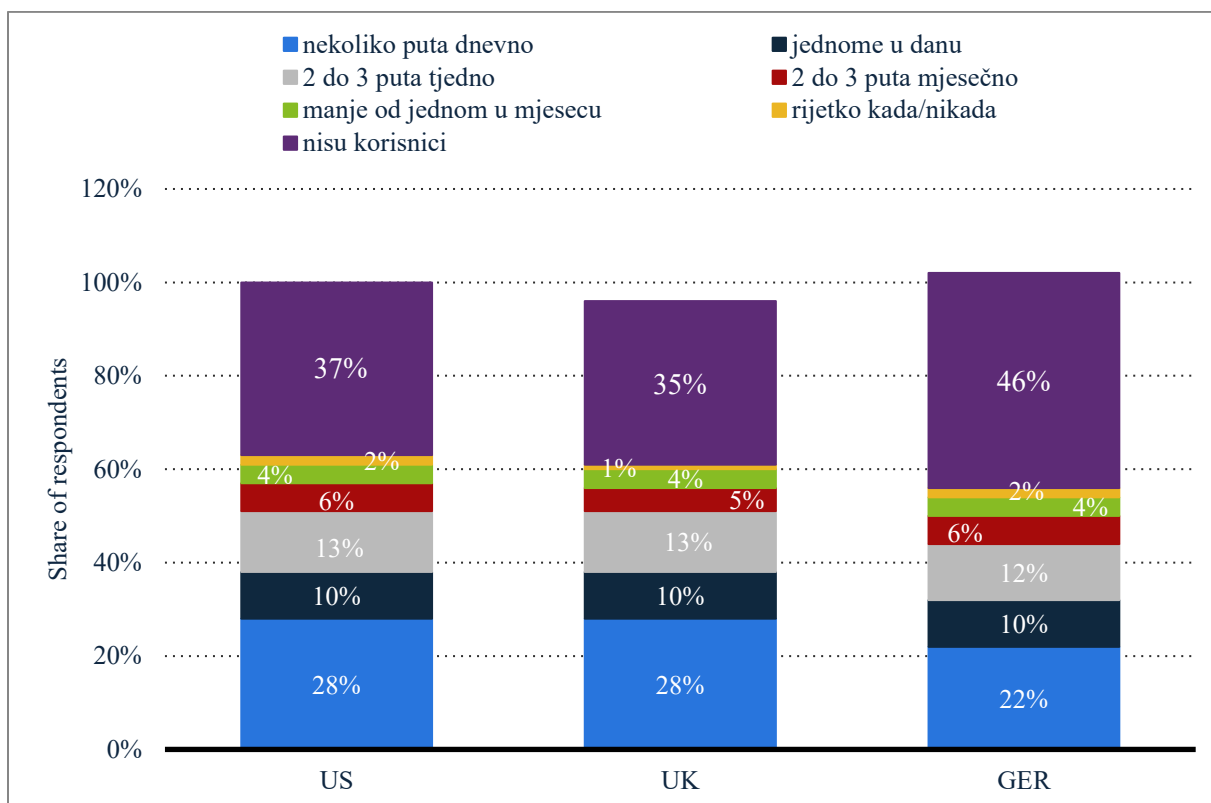
Nezadovoljna ljuta mušterija- Ponekad korisnici ne mogu pronaći informacije koje su im potrebne ili ne mogu komunicirati s izvršnom podrškom za povezivanje. Budući da je *chatbot* programirani softver s određenim odgovorom, ako korisnik ne pruži točnu naredbu, neće dati točan odgovor, što ga čini uzrujanim ili frustriranim uslugama tvrtke. Međutim, postoji veliki rizik od gubitka klijenata.”⁵⁵ Prednosti i nedostaci *chatbota* važni su za razvoj *chatbota* za bilo koje poslovanje, zbog sve većeg razvoja tehnologije I digitalizacije svijeta. *Chatbotovi* su učinkovitiji od ljudi u doseganju velike publike, efikasniji su u pružanju različitih usluga od ljudi, te tako imaju potencijal postati koristan alat za prikupljanje informacija u budućnosti, olakšavati posao ljudi u budućnosti, poboljšati ljudsku interakciju te samo iskustvo u poslovanju. *Chatbotovi* su umjetna inteligencija koja može pružiti visoko prilagođenu komunikaciju korisnicima uz minimalno opterećenje pružatelja usluga, ali se također ne smije zaboraviti da bez obzira na to što *chatbot* može izvršavati kompleksnije zadatke nego ljudi I efikasnije, *chatbot* još uvijek ostaje samo jedan od alata, te ne smije zamijeniti ljudsku interakciju i same ljude u poslovanju.

⁵⁵ <https://techsense labs.com/learn/advantages-and-disadvantages-of-chatbots/> (pristupljeno 12.3.2024.)

4.5. Trendovi korištenja virtualnih asistenata u turizmu

Trendovi upotrebe virtualnih asistenata – prikaz učestalosti korištenja glasovnih asistenata prema državama :SAD, Ujedinjeno Kraljevstvo te Njemačka u razdoblju 2022. godine

Grafikon 2. Prikaz frekventnosti upotrebe virtualnih asistenata u Velikoj Britaniji, Njemačkoj te Sjedinjenim Američkim državama (2022. godina)



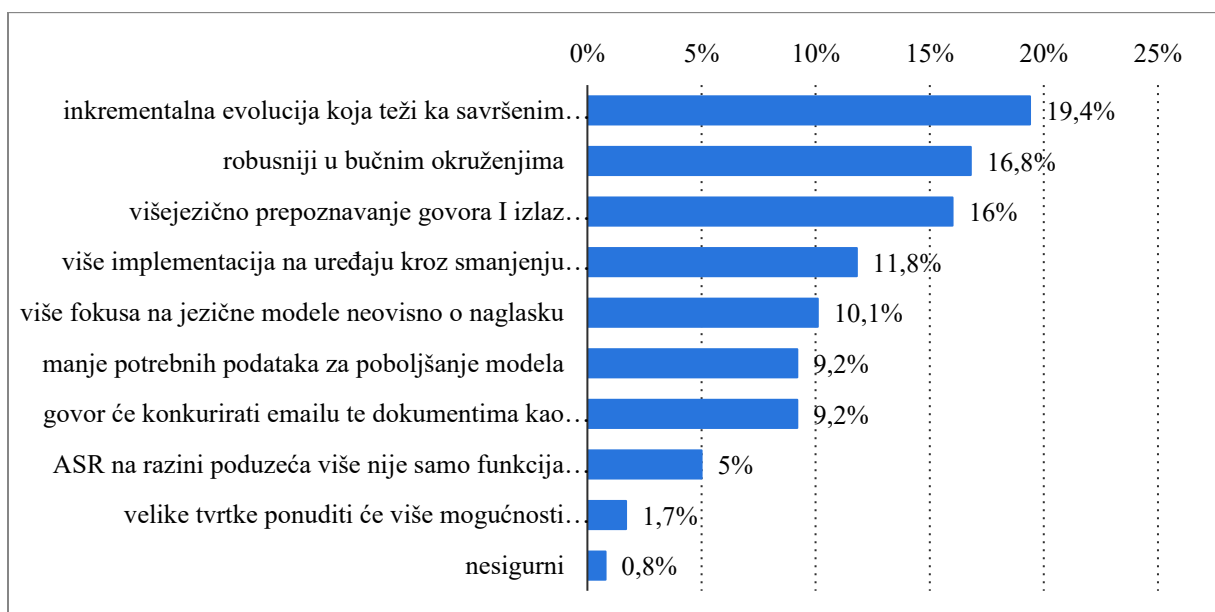
Izvor: <https://www.statista.com/statistics/1282637/voice-assistant-frequency-of-use-by-country/> (5.3. 2024.)

U 2022. godini 46 posto ispitanika iz Njemačke je indiciralo te reklo da uopće ne koriste glasovne virtualne asistente, za pretraživanje različitih usluga te sadržaja. Sa druge strane istraživačkog upitnika je 22% ispitanika koji su rekli da koriste glasovne asistente nekoliko puta u cijelome danu. Udio korisnika koji koriste glasovne asistente više puta u danu bio je znatno veći u Engleskoj nego u Njemačkoj, za čak 6% više, kao i u Americi, dok se smanjio broj ispitanika koji indiciraju da uopće ne koriste glasovne asistente, za pretraživanje različitih usluga i sadržaja.

Grafički prikaz budućnosti prepoznavanja glasa – prema podacima iz 2022. godine

Prema grafikonu 3 vidljivo je da će u budućnosti doći do povećanja prepoznavanja glasa upotrebom različitih jezika za govor, a većina također očekuje da će inkrementalna evolucija prema savršenim prijepisima biti prirodna i najpoželjnija buduća funkcija prepoznavanja govora. Ovo, uz robusniji kapacitet za rad u teškim okruženjima i više jezičnih opcija, pokazuje veliki interes među ispitanicima da vide kako prepoznavanje govora postaje spremnije i šire upotrebljivo. Gledajući unaprijed od 2022., vrlo je mali broj ispitanika bio zainteresiran za više mogućnosti razvoja tvrtke, glas će biti konkurent *emailovima* kao glavnom načinu informacija, velike kompanije pružaju više mogućnosti zapošljavanja, manje podataka je potrebno za nadogradnju modela.

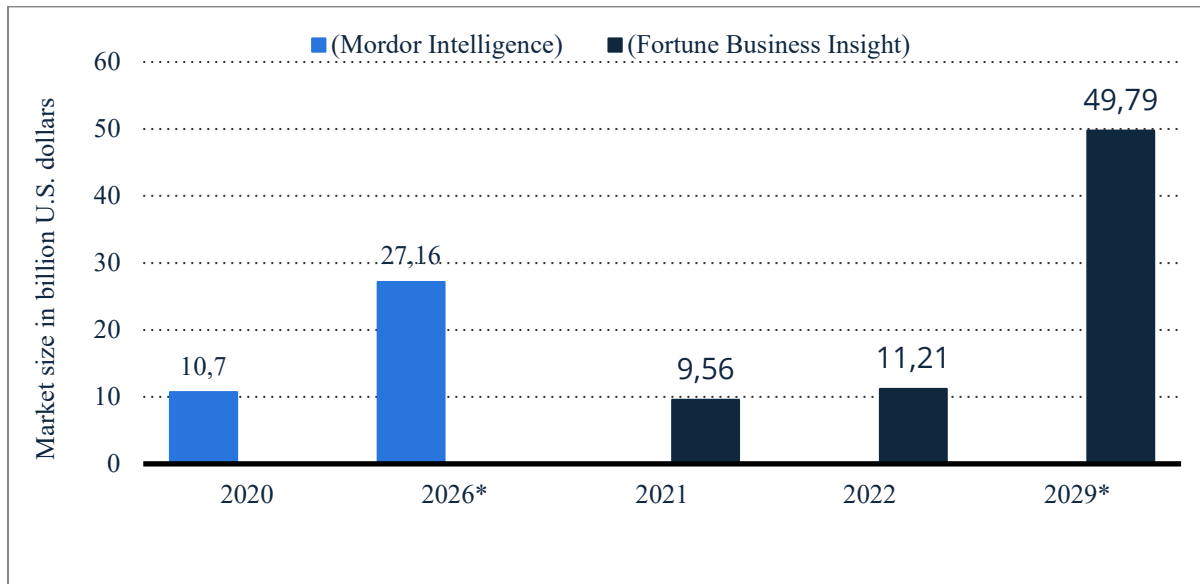
Grafikon 3. Prikaz budućnosti prepoznavanja glasova – izraženo u postotcima prema podacima iz 2022. godine



Izvor: <https://www.statista.com/statistics/1383737/speech-recognition-future/> (pristupljeno 5.3. 2024.)

Trendovi korištenja virtualnih asistenata u turizmu – digitalni način (prikaz grafikonima)

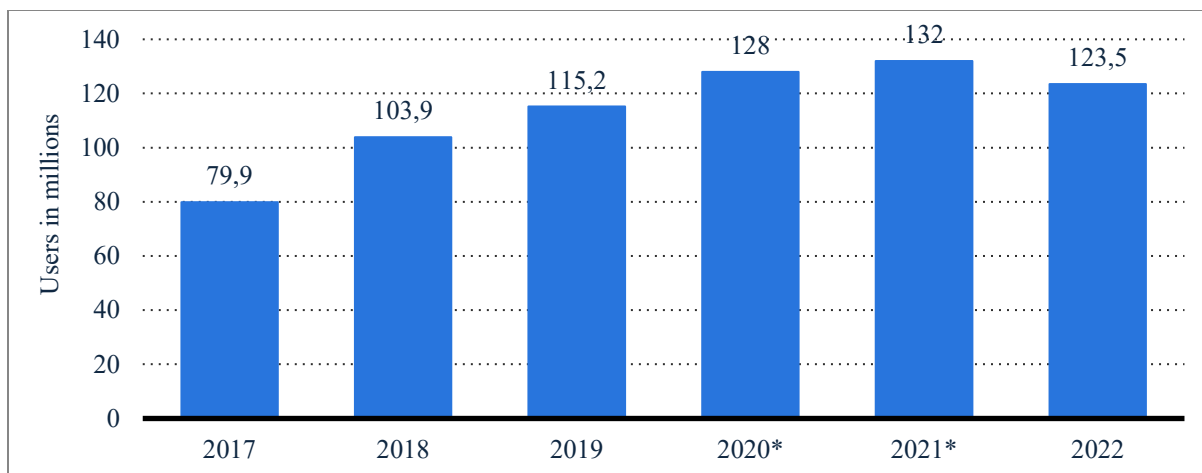
Grafikon 4. Veličina tržišta prepoznavanja glasa diljem svijeta od 2020. do 2029. (u milijardama američkih dolara)



Izvor: <https://www.statista.com/statistics/1133875/global-voice-recognition-market-size/> (pristupljeno 5.3.2024.)

Prema grafikonu je vidljiv sve veći porast tržišta uređaja sa prepoznavanjem glasa, kao što su *Alexa*, te *Siri*, predviđa se da će do 2029. godine tržište jako porasti i ima zdrav rast, tj. od samo 10 bilijuna dolara će porasti na čak 50 bilijuna dolara, što prikazuje porast za čak 40 bilijuna dolara u samo 7 godina, što je jako pozitivan rast te poslovanje samoga tržišta. Porast prihvaćanja napredne tehnologije diljem svijeta djeluje kao jedan od glavnih čimbenika koji pokreću rast tržišta prepoznavanja govora i glasa. Sve veći prodor tehnologije za prepoznavanje govora i glasa u pametnim uređajima i korištenje umjetne inteligencije (AI) za povećanje točnosti sustava za prepoznavanje govora i glasa ubrzavaju rast tržišta. Prepoznavanje uzoraka se također koristi za pretvaranje govora u niz riječi u tehnologijama prepoznavanja govora i glasa. Glavni razlog samog rasta tržišta je i sve veća popularnost uređaja kao što su *Alexa* i *SIRI*, kao i sve veća zahtjevnost te potrebe za navedenim uređajima.

Grafikon 5 . Broj korisnika virtualnih asistenata u SAD (u razdoblju od 2017- 2022. godine)

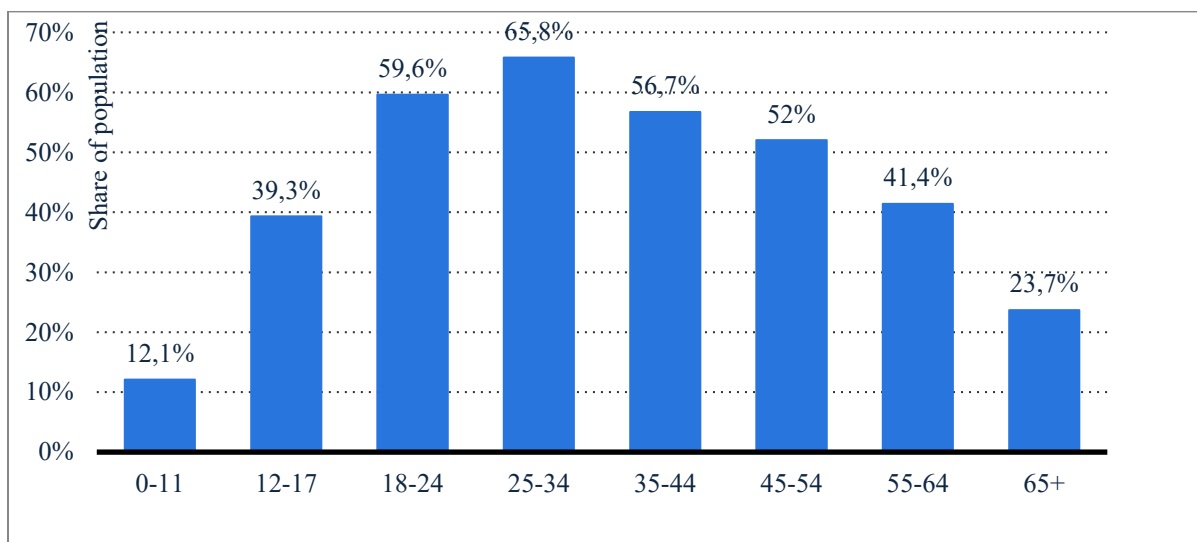


Izvor: <https://www.statista.com/statistics/1029573/us-voice-assistant-users/> (pristupljeno 5.3.2024.)

Grafikonom je statistički prikazan broj korisnika glasovnih asistenata u Sjedinjenim Državama od 2017. do 2022. Predviđeno je da će 2021. godine 132 milijuna ljudi koristiti digitalne glasovne asistente barem jednom mjesečno u Sjedinjenim Državama. Ova prognoza je smanjena s promjenom gospodarskih kretanja u svijetu i sada se očekuje da će 2022. godine broj korisnika biti 123, 5 milijuna korisnika, došlo je do povećanja korisnika za vrijeme *pandemije koronavirusa*, zbog sve većeg rasta i razvoja tehnologije. Sve više i više ljudi je bilo u digitalnome i virtualnome okruženju za vrijeme Covid pandemije.

Trend korištenja virtualnih asistenata po regiji SAD

Grafikon 6. Upotreba virtualnih asistenata (penetracija virtualnih pomoćnika) po dobi za regiju SAD, u 2022. godini

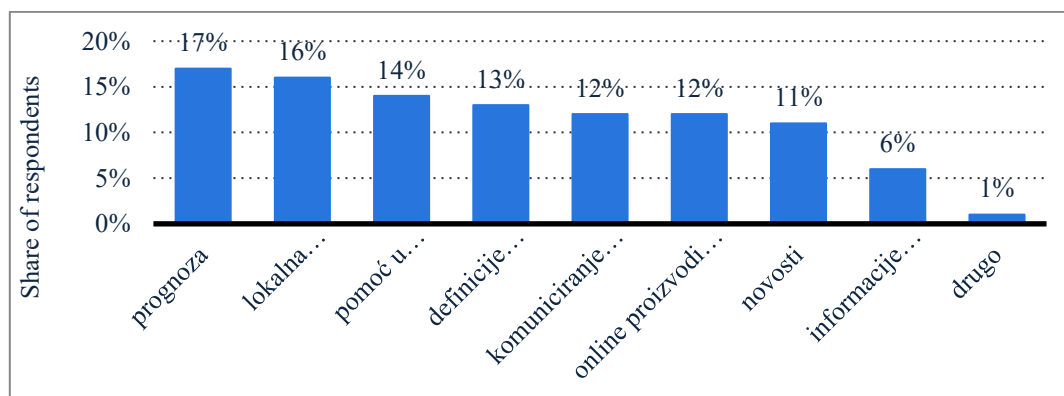


Izvor: <https://www.statista.com/statistics/1384608/voice-assistant-user-penetration-united-states/> (pristupljeno 5.3.2024.)

Prema grafikonu je vidljivo da su virtualne asistente najviše koristile osobe u dobi od 25- do 34 godine života u SAD od čak 65,8 % prema podacima izvađenima iz statistike 2022. godine, sljedeća skupina čine osobe od 18 do 24 godine života te osobe sa 35 do 44 godine, osobe koje su najmanje koristile virtualne asistente su one od 0 do 11 godine života, što je i tipično i normalno, jer tu skupinu čine jako mlada djeca, te novorođenčadi, koji nisu u mogućnosti koristiti tehnologiju i uređaje za obradu podataka.

Grafički prikaz usluga koje korisnici najviše pretražuju uz pomoć virtualnih asistenata – podaci izvađeni iz Statiste

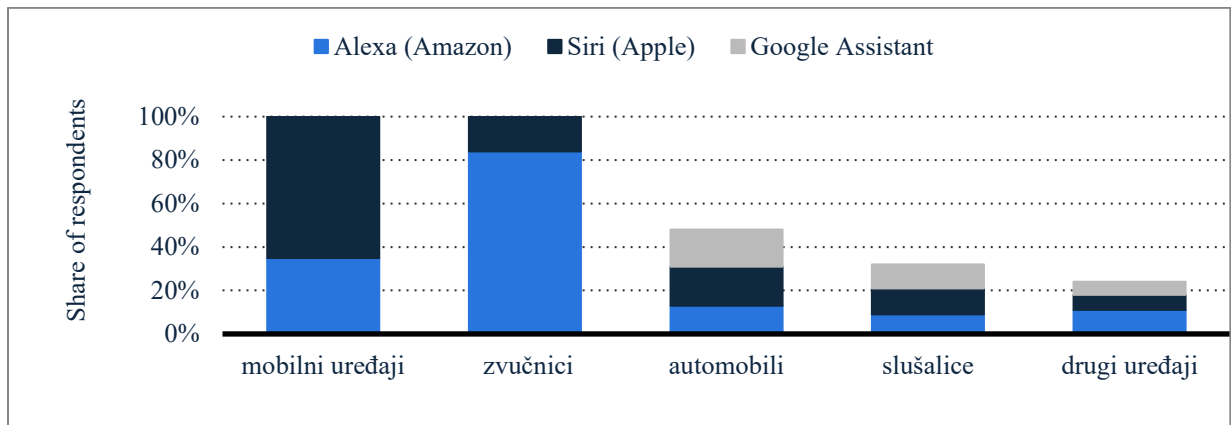
Grafikon 7. Usluge koje korisnici pretražuju te su bile najviše pretražene uz pomoć virtualnih asistenata u SAD-u prema podacima iz 2022. Godine



Izvor: <https://www.statista.com/statistics/1384550/voice-assistant-search-united-states/> (pristupljeno 5.3.2024.)

Prema grafikonu je vidljivo da su se u SAD-u najviše pretraživale i koristile usluge koje govore o vremenu, te koje prikazuju trenutnu lokaciju onoga što je blizu korisnicima, kao najbliži kafić, restoran, lokalno blizu korisnika (podatci su korišteni za razdoblje 2022. godine), najmanje su se pretraživale usluge vezano uz posao.

Grafikon 8. Najviše korišteni glasovni asistenti u Americi za razdoblje 2022. godine, po uređajima



Izvor: <https://www.statista.com/statistics/1368148/voice-assistants-use-by-device-united-states/> (5.3.2024.)

Prema grafikonu je vidljivo da su se najviše koristili glasovni uređaji *Alexa* te *Siri*; po tipu uređaja koji su korišteni *Siri* je imala najviši postotak upotrebe, gdje su se mobilni uređaji koristili za pretraživanje podataka, dok su se pametni zvučnici *Alexa* koristili najviše u tome razdoblju, glasovni asistenti uz pomoć slušalica su se najmanje koristili u prikazanome razdoblju.

5. Rezultati empirijskog istraživanja uloge robota i virtualnih asistenata u turizmu

U petom poglavlju rada detaljno je opisan proces istraživanja provedenog kroz anketni upitnik među ispitanicima različitih dobnih skupina, zanimanja i obrazovnih razina. Glavni fokus ovog istraživanja bio je definirati i provesti temeljitu analizu utjecaja robota i virtualnih asistenata na putovanja i turizam, te istražiti ulogu virtualne stvarnosti i digitalizacije u hotelijerstvu i turizmu. Istraživanje je provedeno anonimno, a rezultati su grafički prikazani radi boljeg razumijevanja, uz dubinsku analizu svakog pitanja temeljem postotka dobivenih odgovora. Postavljena su tri istraživačka pitanja, uzimajući u obzir svrhu i cilj istraživanja:

IP1: “Mogu li roboti i virtualni asistenti pružiti i kreirati istu razinu doživljaja i iskustva kao ljudi u poslovanju“?

IP2: „Može li se robotima i virtualnim asistentima olakšati i poboljšati efikasnost putovanja te sam proces turističkog doživljaja“?

IP3: “Hoće li se robotima i virtualnim asistentima u budućnosti zamijeniti ljudski rad i turizam kakvog danas poznajemo“?

Autor rada imao je namjeru istražiti stavove ispitanika o tome mogu li roboti i virtualni asistenti zaista potpuno zamijeniti ljudski utjecaj na turizam, zamijeniti ljude u radu te stvarati jedinstveno iskustvo, kao što to čine ljudi. Namjera je također i prikazati hoće li tehnologija i virtualna stvarnost prevladavati nad klasičnim fizičkim putovanjima te ljudskim čimbenikom. Predmet istraživanja bila je percepcija ispitanika o ulozi robota i virtualnih asistenata u turizmu.

5.1. Metodologija istraživanja

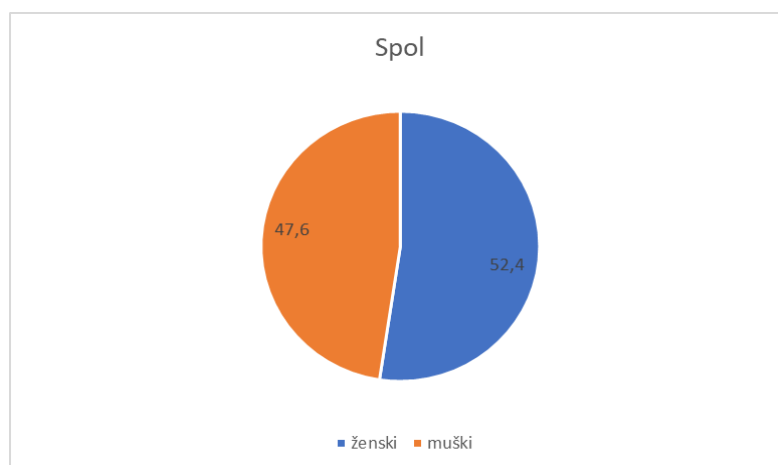
U istraživanju je sudjelovalo 105 sudionika, a provedeno je putem anonimnih online upitnika. Anketni upitnik sadržavao je dvadeset i jedno pitanje, a korišteni su Google obrasci. Prvi dio anketnog upitnika bavio se razumijevanjem ispitanika o općim pojmovima robota te znanju o samom postojanju robota i njihovih mogućnosti u turizmu, pojmu proširene stvarnosti, njihovom poznavanju o postojanju zamjene fizičkog rada ljudi sa strojevima, tj. sve veće digitalizacije, te robotizacije u području djelatnosti turizma i hotelijerstva, općih ocjena upotrebe robota u turizmu te upotrebe i uloge robota i virtualnih asistenata za organiziranje putovanja ili u druge svrhe.

Također, istraživanje je ispitivalo koliko često ispitanici putuju, te kako bi ocijenili svoje iskustvo korištenjem robota i asistenata prilikom putovanja. Sudionike se također pitalo i jesu li ikada koristili aplikacije proširene stvarnosti u svrhu rezerviranja smještaja ili rezerviranja turističke destinacije, te ako jesu, svrhu, na koji način su ih koristili i za što su koristili virtualne asistente prilikom upotrebe aplikacije. Upitnik se sastojao od 14 pitanja koja zahtijevaju samo jedan odgovor te 2 pitanja koja omogućavaju vlastiti odgovor ispitanika. Odgovori su bilježeni prema skali ponuđenih odgovora za svako navedeno pitanje. Za četvrtu skupinu pitanja koristila se *Likertova* ljestvica s ocjenama od 1 do 5, pri čemu je 1 označavalo „u potpunosti se ne slažem“, dok je 5 označavalo „u potpunosti se slažem“. Sva pitanja iz ove skupine su bila obvezna. Upitnik je izrađen putem alata „Google Forms“. Istraživanje je provedeno u vremenskom razdoblju od 15. prosinca do 10. siječnja 2024. godine, a nakon toga prikupljeni podatci su analizirani korištenjem deskriptivne statistike.

5.2. Analiza i interpretacija rezultata istraživanja

U ovom dijelu rada bit će prikazani i analizirani rezultati provedenog istraživanja. Prvo će biti prikazani i istraživani socio-demografski podaci ispitanika, uključujući dob, spol, poslovni status i stupanj obrazovanja ispitanika. Grafikon 4 prikazat će spolnu strukturu uzorka. Kasnije će se analizirati i prikazati opće razumijevanje ispitanika o robotima, pojmu proširene stvarnosti te koliko često ispitanici putuju.

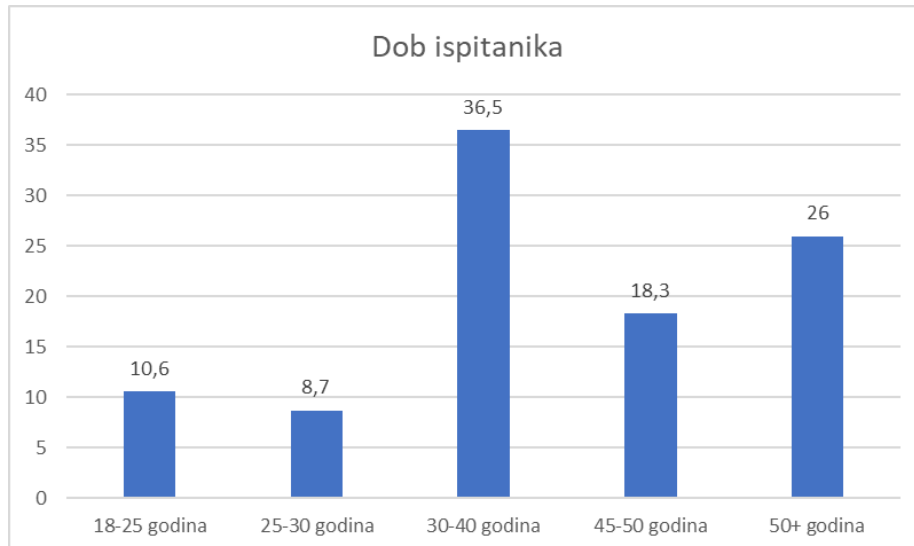
Grafikon 9. Spol ispitanika



Izvor: obrada autora prema rezultatima istraživanja

Iz grafikona 9 vidljivo je kako je uzorak od 105 ispitanika bio skoro podjednako podijeljen. 52,4% ispitanika činile su žene, dok su malo manji postotak ispitanika (47,6%) činili muškarci.

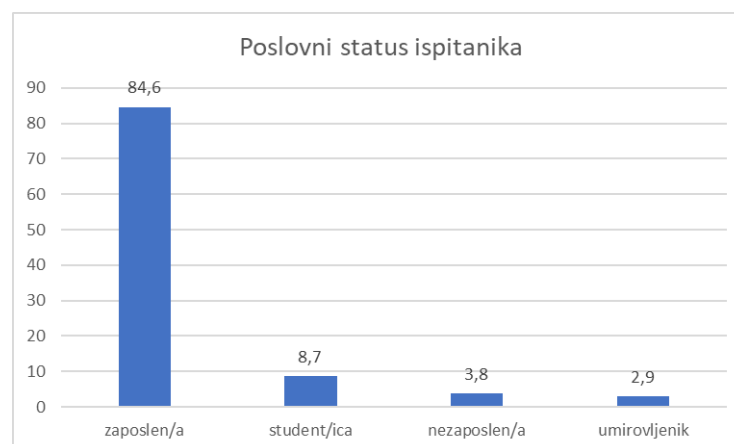
Grafikon 10. Dobne skupine ispitanika



Izvor: obrada autora prema rezultatima istraživanja

Dobna skupina ispitanika bila je zadana u rasponu od 18 do 50 godina i više. Manje od 18 godina nije imao niti jedan ispitanik. Iz grafikona 10. vidljivo je kako je najveći broj ispitanika (36,5%) upravo u godinama od 30 do 40. Nadalje, 26% ispitanika je u dobnoj skupini od 50 godina i više, dok je 18,3% ispitanika u dobnoj skupini od 45 do 50 godina. Daleko manje ispitanika je u dobnom razdoblju između 18 i 25 godina dok najmanji broj ima od 25 do 30 godina.

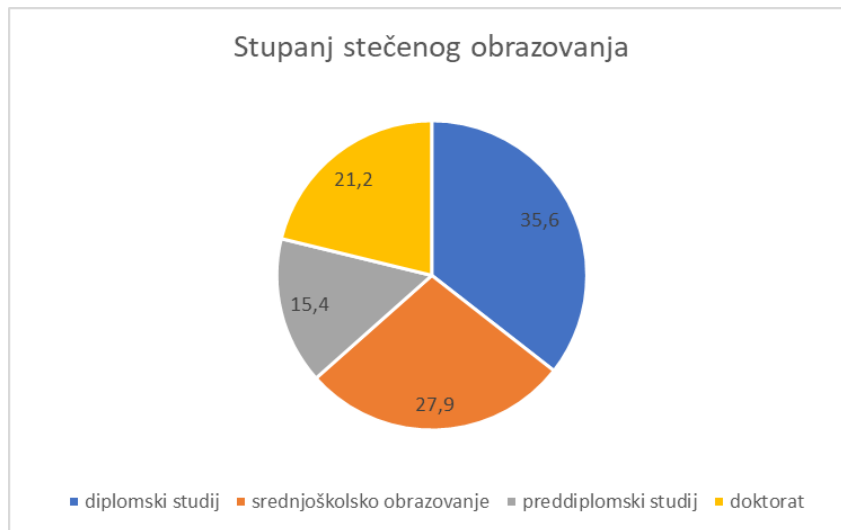
Grafikon 11. Radni status ispitanika



Izvor: obrada autora prema rezultatima istraživanja

U grafikonu 11 vidljivo je kako je više od pola ispitanika zaposleno i to 84,6% te oni imaju najveće redovne prihode i vjerojatno sudjeluju u turističkim iskustvima kao posjetitelji, dok je njih 8,7% još uvijek na fakultetu. Znatno manji postotak ispitanika je nezaposleno (3,8%), a najmanji postotak ispitanih su umirovljenici (2,9%). Stariji sudionici možda nisu toliko upoznati s novim tehnologijama, stoga nemaju veću zastupljenost u istraživanju.

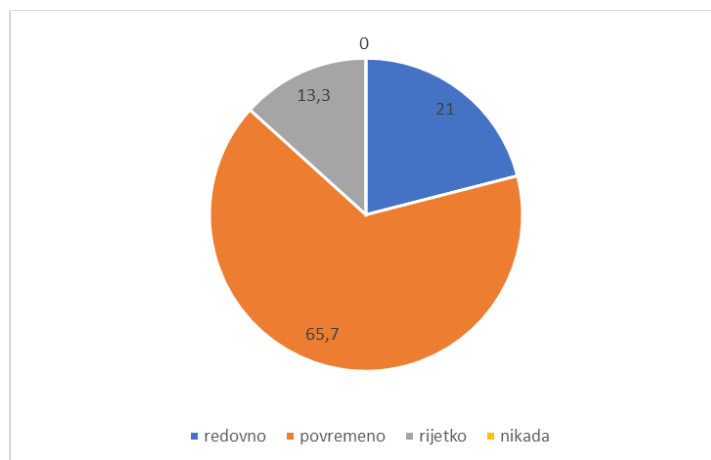
Grafikon 12. Stupanj obrazovanja ispitanika



Izvor: obrada autora prema rezultatima istraživanja

Grafikon 12 ukazuje kako je najveći udio ispitanika, 35,6% završilo diplomski studij dok je 27,9% ispitanika završilo srednju školu. 21,2% ispitanika ima doktorat znanosti. Najmanji broj ispitanika, tj. 15,4 % završio je preddiplomski studij. Raznolikost obrazovnih razina može doprinijeti raznolikosti perspektiva i iskustava u analizi uloge robota i virtualnih asistenata u području turizma.

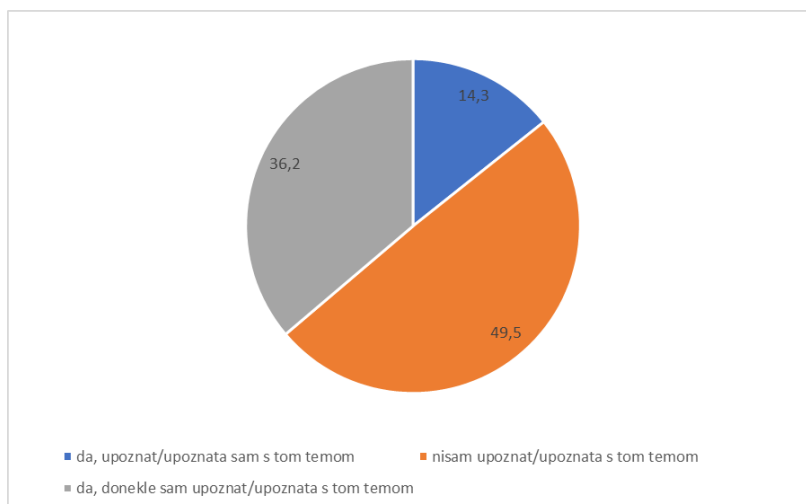
Grafikon 13. Prikaz učestalosti putovanja



Izvor: obrada autora prema rezultatima istraživanja

Iz grafikona 13 na pitanje „koliko često putujete“ vidljivo je kako čak 65,7% ispitanika redovno putuje u određenu destinaciju. Nadalje, 21% ispitanika reklo je da povremeno putuju u neko mjesto ili rezerviraju putovanje za svoje vlastite svrhe ili u druge svrhe. Rijetko putuje 13,3% ispitanika, ili zbog nemogućnosti putovanja ili zbog nezadovoljstva sa putovanjima. Ovim podacima prikazuje se da ispitanici većinom putuju redovno ili povremeno.

Grafikon 14. Upoznatost s temom robotizacije i uloge robota i virtualnih asistenata

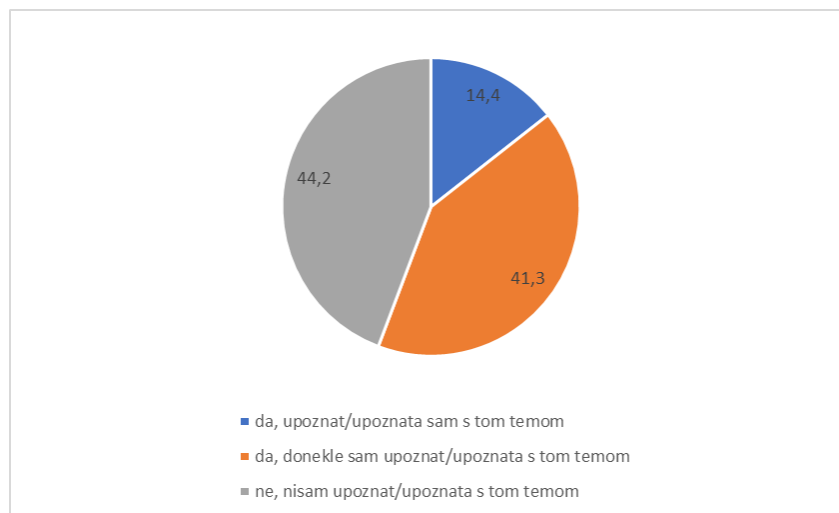


Izvor: obrada autora prema rezultatima istraživanja

Grafikon 14. prikazuje koliko su ispitanici upoznati s temom robotizacije i ulogom robota te virtualnih asistenata u području djelatnosti turizma i hotelijerstva.

Najveći postotak ispitanika, točnije 49,5% reklo je kako nisu upoznati sa tom temom, što sugerira kako nemaju još razumijevanja i nisu u potpunosti upoznati sa ovom temom, te nemaju duboko razumijevanje o robotizaciji i sve većeg razvoja digitalne tehnologije u svijetu. Nadalje, 36,2% ispitanika donekle je upoznato sa ovom temom, što nam govori da su čuli o ovome konceptu, ali nemaju još duboko razumijevanje. Ovaj rezultat sugerira da postoji potreba za dodatnim obrazovanjem ili informiranjem o ovoj temi među ispitanicima. To bi moglo povećati svijest o ovoj tehnologiji kod ljudi. Najmanji broj ispitanika upoznato je sa ovom temom što govori o tome da su se informirali te obrazovali o virtualnoj stvarnosti, robotizaciji i samoj tehnologiji.

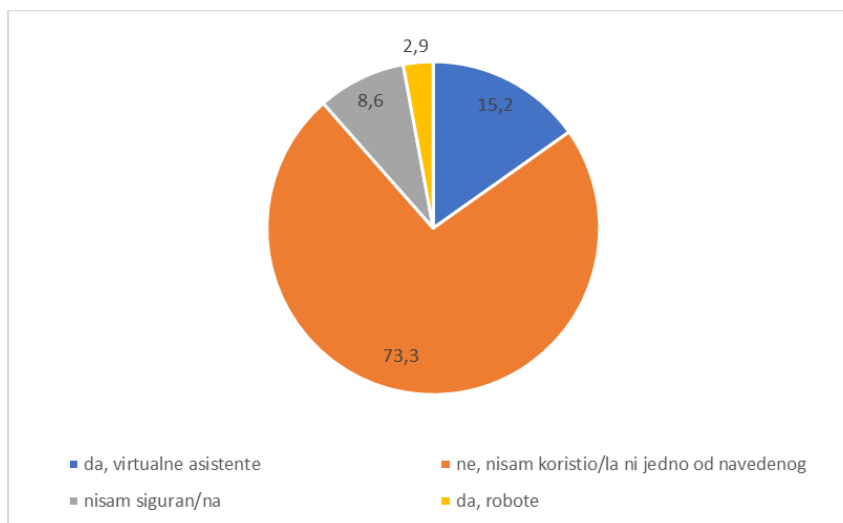
Grafikon 15. Upoznatost s razlikom između VR-a i AR-a



Izvor: obrada autora prema rezultatima istraživanja

Na pitanje ako su ispitanici upoznati sa razlikom između virtualne realnosti i proširene stvarnosti, 44,2% ispitanika nije upoznato sa tom temom. Nadalje, 41,3% je donekle upoznato s razlikom između ta dva pojma dok 14,4% je upoznato sa ovom temom. Većina ispitanika donekle je upoznata s ovom temom, što govori da su čuli o ovim konceptima realnosti te stvarnosti, ali nemaju još duboko razumijevanje. Značajan broj ispitanika nije uopće upoznat s pojmovima što daje za pretpostavku da možda ne postoji interes ili nisu još imali prilike susresti se s tim tehnologijama u svakodnevnom životu. Mlađe generacije su često više upoznate s novim tehnologijama dok starije generacije nemaju istu razinu upoznatosti.

Grafikon 16. Korištenje robota i virtualnih asistenata

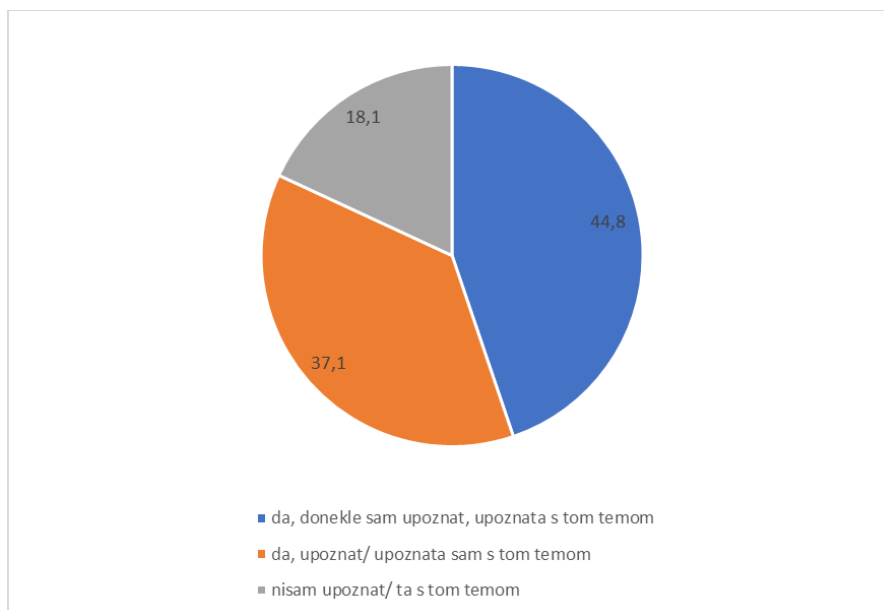


Izvor: obrada autora prema rezultatima istraživanja

Na pitanje ako su ispitanici koristili robote ili asistente prilikom putovanja, čak 73,3% je reklo da nisu koristili niti jedno od navedenog, što govori da ili nisu prihvatili ili nemaju iskustva sa upotrebom robota i virtualnih asistenata između ispitanika.

Drugi razlog što je ovako veliki postotak nezadovoljan može biti nedovoljna informiranost o uslugama korištenja robota ili nisu imali prilike te nisu imali dostupnost koristiti usluge robotizacije i ovaj oblik tehnologije. Međutim, ipak postoji zainteresiranost za korištenjem robota i virtualnih asistenata, jer je 15,2% ispitanika reklo da su koristili virtualne asistente, te 2,9% da su koristili robote. 8,6% ispitanika je reklo da nisu sigurni o konceptu korištenja vezano uz navedenu temu istraživanja.

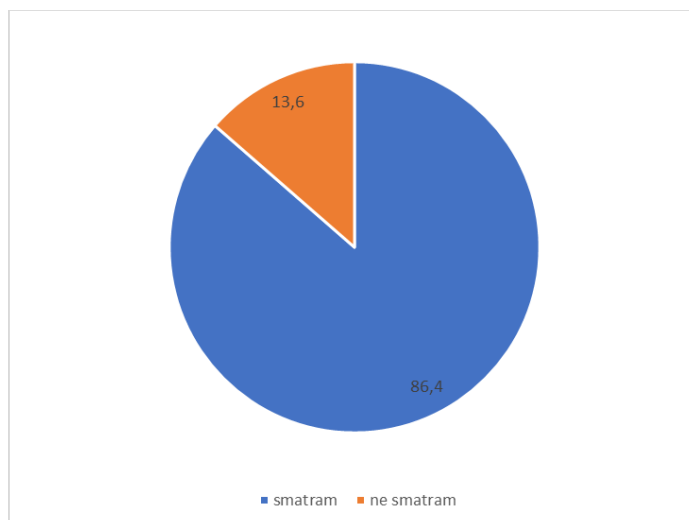
Grafikon 17. Upoznatost sa zamjenom ljudi sa robotima i sve većeg digitaliziranja poslovanja



Izvor: obrada autora prema rezultatima istraživanja

Na pitanje da li ste upoznati sa temom zamjene ljudi sa robotima, te sve većeg digitaliziranja poslovanja u području uslužnih djelatnosti čak 44,8% ispitanika je reklo da su donekle upoznati sa ovom temom. Ovaj podatak govori o tome da su ispitanici informirani te su čuli o konceptima sve veće digitalizacije poslova, tj. zamjene ljudskog rada sa robotima. 37,1% ispitanika upoznato je sa ovom temom, što znači da imaju jako duboko razumijevanje o ovoj temi te i imaju svijest kako u današnje vrijeme tehnologija poboljšava radno iskustvo te omogućava brži i efikasniji radni proces i smanjuje troškove. Međutim, 18,1% ispitanika označuje i reklo je da nisu upoznati sa ovom temom, što znači da za ove ispitanike postoji potreba za dodatnim obrazovanjem i informiranjem o digitaliziranju poslova u području turizma.

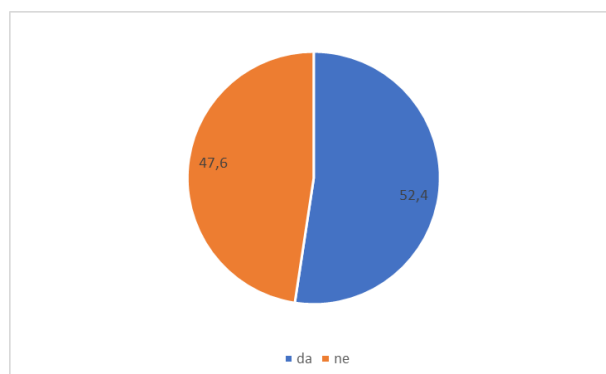
Grafikon 18. Opće mišljenje o razvoju i korištenju usluga robota i asistenata tijekom COVID pandemije



Izvor: obrada autora prema rezultatima istraživanja

Grafikonom 18 prikazan je opći stav i mišljenje ispitanika o tome je li COVID *pandemija* utjecala na cjelokupan razvoj i upotrebu usluga *chatbotova te robota*. 86,4% ispitanika smatra da je COVID *pandemija* povećala razvoj i korištenje usluga robota i *chatbotova*. Ljudi su zbog *pandemije* bili primorani ostati u svojim domovima, te su imali veći pristup tehnologiji pa tako i *chatbotovi* dobivaju na značenju za organiziranje različitih usluga, *bookiranje* hotela, ili rezerviranja putovanja. Roboti su također zamijenili rad ljudi, pa tako konobare, recepcionare zamjenjuju roboti kako bi se smanjili troškovi, te smanjio potencijal od zaraze. Nadalje, 13,6% ispitanika reklo je da ne smatraju da se razvoj i upotreba robota povećala tijekom te nakon *pandemija corona* virusa.

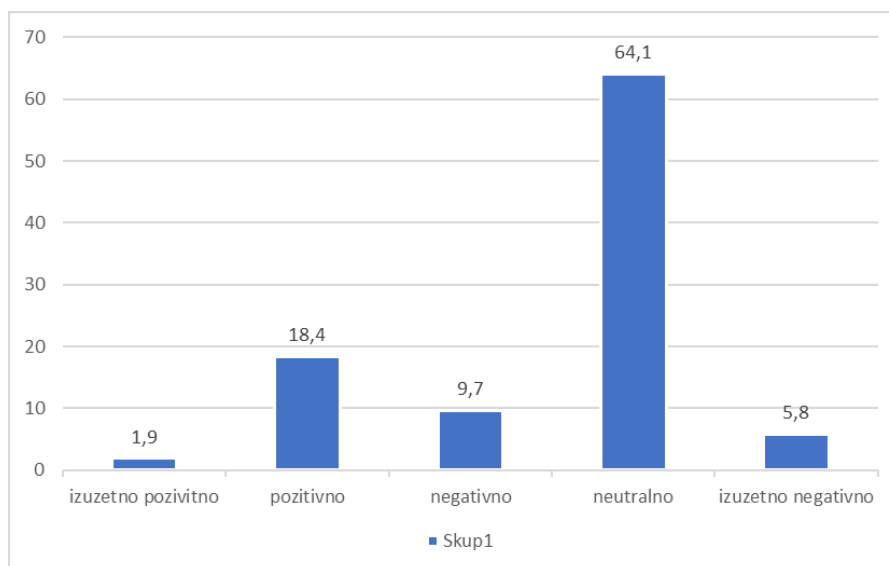
Grafikon 19. Stav o zamjeni ljudskog rada u poslovanju s robotima



Izvor: obrada autora prema rezultatima istraživanja

Grafikon 19 prikazuje koliki postotak ispitanika smatra da roboti predstavljaju problem u zamjeni ljudskog rada u poslovanju. Ovim grafikonom prikazano je da kako malo više od pola ispitanika, točnije 52,4% smatra kako roboti uistinu predstavljaju problem u zamjeni ljudskog rada i interakcije. Ovo ukazuje na to da ljudi smatraju kako postoji potencijalna mogućnost da će ljudi ostati bez posla ako ih zamjene roboti, ili još uvijek ne vjeruju potpuno samoj digitalizaciji poslovanja i općenito tehnologiji vezanoj uz robotiku, jer još uvijek žele imati ljudski odnos te međusobnu interakciju. S druge strane 47,6% ispitanika reklo je da ne smatraju kako postoji problema, te da su prihvatili mogućnost da roboti zamjene ljude u poslovanju, smanje troškove rada i omoguće bolju efikasnost.

Grafikon 20. Opći stav o korištenju robota i asistenata u turizmu

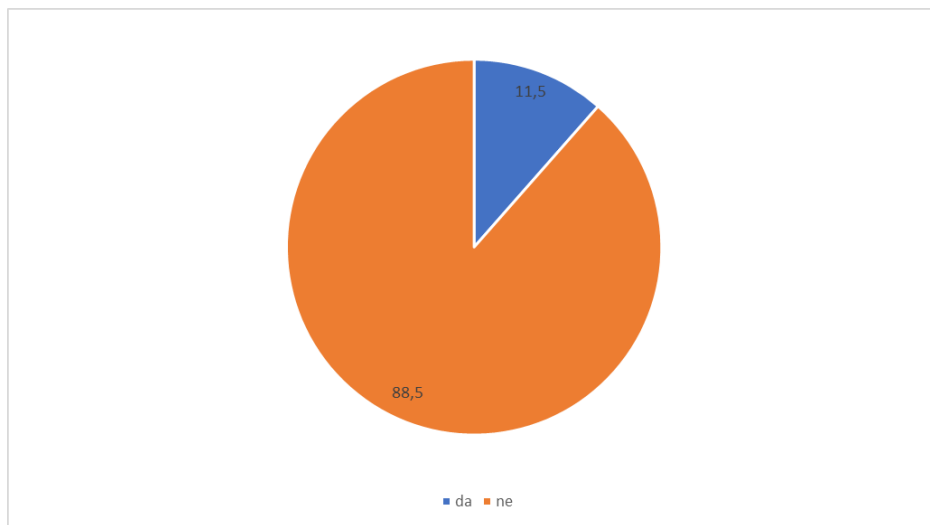


Izvor: obrada autora prema rezultatima istraživanja

Grafikon 20 prikazuje ocjene i opće iskustvo korištenja robota i virtualnih asistenata u turizmu od strane ispitanika. Najveći broj ispitanika, točnije 64,1% ocijenio je stav o korištenju robota i asistenata u turizmu ocjenom neutralno. Ova ocjena sugerira da većina ispitanika smatra ili nemaju stav o korištenju robota i asistenata u turizmu. To može biti razlog jer nisu imali mogućnosti ili nisu bili u doticaju sa robotima ili asistentima u području turizma.

Nadalje, 18,4% ispitanika ocijenilo je pozitivno iskustvo korištenja, što znači da jesu bili u doticaju i koristili su virtualne asistente i usluge asistenata te robota u turizmu za neku određenu svrhu. 9,7% ispitanika reklo je da su imali negativno iskustvo sa upotrebom u području turizma, što sugerira da nisu bili zadovoljni sa općim uslugama i načinom provedbe rada od strane robota i virtualnih asistenata (zbog mogućnosti nedostatka ljudske interakcije ili zbog potencijalnih drugih razloga). 5,8 % ispitanika reklo je da su imali izuzetno negativno iskustvo, a 1,9% ispitanika reklo je da su imali izuzetno pozitivno iskustvo.

Grafikon 21. Upotreba aplikacija virtualne stvarnosti za rezerviranje smještaja te druge svrhe

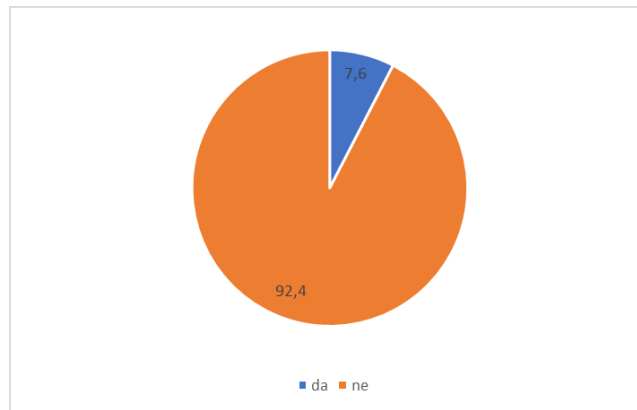


Izvor: obrada autora prema rezultatima istraživanja

Grafikonom 21 prikazuje se odgovor ispitanika o upotrebi aplikacija proširene stvarnosti te virtualnih asistenata kako bi se rezervirao smještaj u hotelu ili u druge turističke svrhe. Ovime se može vidjeti kako je gotovo 88,5% ispitanika reklo da nisu koristili aplikacije proširene stvarnosti te *chatbotove* za rezerviranje smještaja ili u druge turističke svrhe prilikom putovanja. Ovo ukazuje na to da nisu prihvatili te aplikacije i *chatbotove* te preferiraju i koriste regularni oblik rezerviranja tj. uobičajeni način rezerviranja ili nisu imali iskustva te mogućnosti koristiti aplikacije te *chatbotove* kako bi rezervirali smještaj. Također postoji i mogućnosti da su naišli na nekakav tehnički problem ili prepreku, prilikom upotrebe *chatbotova* ili aplikacija, zbog toga jer određeni postotak ispitanika pripada u stariju dobnu skupinu. Međutim, 12% ispitanika reklo je da se ipak služilo uslugama *chatbotova* te su koristile aplikacije proširene stvarnosti, tj. upoznati su sa ovim načinom efikasnog rezerviranja (brže je, *chatbotovi* mogu pomoći ljudima sa upitima i efikasno iskoristiti usluge).

Ovaj rezultat sugerira da postoji potreba za dodatnim informiranjem o ovom obliku rezerviranja između ispitanika. To bi moglo pomoći razumijevanju tehnologije između ispitanika te poboljšati njihovo iskustvo s virtualnim asistentima, a i samo putovanje.

Grafikon 22. Korištenje *chatbotova* za organiziranje putovanja ili *bookiranje* hotela



Izvor: obrada autora prema rezultatima istraživanja

Na pitanje da li ste koristili *chatbotove* za organiziranje putovanja ili *bookiranje* hotela čak 92,5% ispitanika je odgovorilo da nisu. Razlog tome može biti nedostupnost korištenja ili nisu dovoljno informirani o uslugama. Određeni postotak ispitanika je starije generacije (prikazano kasnije sa grafikonom) stoga su oni možda iskusili nekakav tehnički problem ili prepreku ili jednostavno preferiraju tradicionalno turističko iskustvo te nisu zainteresirani za digitalno inoviranje.

Tablica 4. Upotreba robota i virtualnih asistenata u turizmu

TVRDNJA	ARITMETIČKA SREDINA	STANDARDNA DEVIJACIJA
"Korištenjem robota i virtualnih asistenata ugrožava se privatnost i sigurnost podataka"	3,07	1,20
"Roboti i virtualni asistenti poboljšavaju efikasnost i brzinu pružanja informacija u turizmu"	3,45	1,08
"Korištenje robota i virtualnih asistenata u turizmu smanjuje potrebu za ljudskim osobljem"	3,54	1,34
PROSJEK	3,35	

Izvor: obrada autora prema rezultatima istraživanja

Vidljivo je u tablici 4 kako se prosjek aritmetičke sredine kreće od 3,07 do 3,54 dok se standardna devijacija kreće od 1,08 do 1,34 što svakako rezultira bliskošću s aritmetičkom sredinom. Može se primijetiti kako većina ispitanika smatra da se korištenjem robota i asistenata ugrožava privatnost i sigurnost podataka, s relativno malom varijabilnošću u odgovorima, a isto tako je i poboljšanje efikasnosti i brzine pružanja informacija u turizmu putem robota i asistenata. Nadalje, ispitanici uglavnom smatraju da bi korištenje robota i virtualnih asistenata u turizmu smanjilo potrebu za ljudskim osobljem te je aritmetička sredina 3,54, s većom varijabilnošću u odgovorima gdje je standardna devijacija 1,34. Prosječna ocjena svih tvrdnji je 3,35 što ukazuje da se ispitanici slažu sa tvrdnjama.

Tablica 5. Utjecaj robota i asistenata na doživljaj putovanja i empatiju

TVRDNJA	ARITMETIČKA SREDINA	STANDARDNA DEVIJACIJA
"Tijekom putovanja iznimno je važno proširiti doživljaj putovanja korištenjem robota i virtualnih asistenata."	2,36	1,13
"Roboti i virtualni asistenti ne mogu pružiti istu razinu empatije i povratnih informacija kao ljudsko osoblje u turizmu."	4,22	1,16
PROSJEK	3,29	

Izvor: obrada autora prema rezultatima istraživanja

Što se tiče utjecaja robota i virtualnih asistenata na doživljaj putovanja i empatiju u tablici 5. uočava se kako se ocjene kreću u rasponu od 2,36 do 4,22. Najviše je ocijenjena tvrdnja da „Roboti i asistenti ne mogu pružiti istu razinu empatije i povratnih informacija kao ljudsko osoblje u turizmu“ ocjenom 4,22, a najmanje s 2,36 tvrdnja „Tijekom putovanja iznimno je važno proširiti doživljaj putovanja korištenjem robota i virtualnih asistenata“. Standardna devijacija za obje tvrdnje ima vrijednost veću od 1,1 što ukazuje na razlike u individualnim mišljenjima ispitanika u odnosu na aritmetičku sredinu. Gledajući ukupan prosjek tvrdnji od 3,29 može se zaključiti da se većina ispitanika niti slaže niti ne slaže sa navedenim tvrdnjama.

Na temelju analize podataka i rezultate istraživanja, može se zaključiti kako roboti i virtualni asistenti doista ne mogu pružiti istu razinu doživljaja i zadovoljstva kao ljudi u poslovanju, čime je odgovoreno na istraživačko pitanje „mogu li roboti i asistenti pružiti i kreirati istu razinu doživljaja i iskustva kao ljudi u poslovanju?“

Na istraživačko pitanje odgovoreno je na temelju podataka iz tablice 5, gdje je vidljiva analizirana tvrdnja, sa aritmetičkom sredinom 4,22, te standardnom devijacijom 1,16. Robotima i virtualnim asistentima doista se može olakšati i poboljšati efikasnost putovanja i sam proces turističkog doživljaja čime je dobiven odgovor i na istraživačko pitanje „može li se robotima i asistentima olakšati i poboljšati efikasnost putovanja i sam proces turističkog doživljaja?“ Na ovo istraživačko pitanje odgovoreno je temeljem podataka iz tablice 5, te 4 gdje je aritmetička sredina bila 2,36, a standardna devijacija 1,13. Robotima i virtualnim asistentima doista će se u budućnosti zamijeniti ljudski rad, tj. smanjiti će se potreba za ljudskim osobljem, prema podacima iz tablice 4, gdje je aritmetička sredina bila 3,54, a standardna devijacija 1,34. Ovim podacima turizam kakav danas poznajemo doista će se promijeniti te je odgovoreno na istraživačko pitanje „hoće li se robotima i virtualnim asistentima u budućnosti zamijeniti ljudski rad i turizam kakav danas poznajemo?“

5.3. Ograničenja istraživanja

Empirijsko istraživanje koje smo proveli u okviru ovog diplomskog rada ima za cilj dublje razumijevanje uloge robota i virtualnih asistenata u području djelatnosti turizma te hotelijerstva, tj. ugostiteljstva u kontekstu utjecaja robota i na rad ljudi i radni odnos. Ipak, treba istaknuti nekoliko ograničenja koja proizlaze iz ovog istraživanja. Prvo ograničenje odnosi se na veličinu uzorka koja je obuhvatila 105 ispitanika. Također, važno je napomenuti da istraživanje nije adekvatno zbog sve manje mogućih ispitanih skupina. Većina ispitanika su bile osobe starijih dobnih skupina te osobe sa visokim obrazovanjem (preko 70%) što predstavlja svojevrsno ograničenje u raznolikosti uzorka (uzorak nije reprezentativan jer je u općoj populaciji visoko obrazovanih manje od 20%) S obzirom na ovako ograničen broj ispitanika, rezultati se jednostavno ne mogu generalizirati na širu populaciju. Osim toga, također treba uzeti u obzir da je istraživanje provedeno na relativno malom geografskom području unutar Republike Hrvatske. Ovo također predstavlja ograničenje u smislu generalizacije rezultata na različite geografske i demografske skupine. Također, važno je napomenuti jezično ograničenje istraživanja jer je anketiranje provedeno na hrvatskom jeziku.

Ovo može ograničiti sudjelovanje osoba iz različitih jezičnih skupina. Istraživanje je također provedeno u vrlo kratkom vremenskom razdoblju, od 20.12 do 30.1. S obzirom na sezonski karakter turizma, ovo vrlo ograničeno vremensko razdoblje može utjecati na opću primjenjivost rezultata, budući da iskustvo turista može varirati tijekom različitih dijelova godine.

Kako bi se poboljšala valjanost i primjenjivost budućih istraživanja, preporučuje se proširenje uzoraka ispitanika na šire demografske skupine, a i potencijal da se ubace turisti, stranci te ostale skupine različite dobi i veće ravnoteže. Također bi bilo korisno provesti istraživanje u većem geografskom opsegu, po mogućnosti i na engleskom jeziku kako bi se eliminirala jezična barijera, te ograničenja. Isto tako, produženje vremenskog razdoblja ispitivanja na dulji period omogućilo bi dublje razumijevanje sezonskih varijacija u ulozi robota i virtualnih asistenata u području djelatnosti turizma te ugostiteljstva.

Zaključak

Suvremeni turizam usko je povezan s tehnologijom, a suvremeni trendovi koji se javljaju u turizmu jasno ukazuju na rastuću ulogu same tehnologije i u ovom sektoru. Utjecaj tehnologije na turizam je sveobuhvatan, mijenja se način kako turisti percipiraju putovanja, planiraju putovanja te organiziraju putovanja. Roboti i virtualni asistenti novi su oblik tehnologije i inteligencije kojima se donose novi načini interakcije s potrošačima, gostima te potencijalnim klijentima te se tako poboljšava turističko iskustvo. Virtualnim asistentima i robotima tj. *chatbotovima* pruža se i omogućuje brže informacije o uslugama te samim putovanjima u sektoru turizma i hotelijerstva tj. ugostiteljstva. Pojam „Turizam 4.0“ označava digitalnu transformaciju turističke industrije, uključujući mobilne aplikacije, računalnu tehnologiju, pametne gradove, zelenija (sigurnija) putovanja, online rezerviranja i druge tehnološke inovacije. Sektor turizma postao je sve više i više automatiziran, olakšavaju se rezerviranja i putovanja i pruža se sve više usluga i mogućnosti za personalizaciju iskustva. U budućnosti očekuje se još veća uloga robota i asistenata u području djelatnosti turizma te još veća važnost i interaktivnije usluge koje se pružaju. Roboti i asistenti bit će jedan od svakodnevnih metoda upotrebe usluga rezerviranja, *bookiranja*, primjene različitih usluga ili potencijalna zamjena ljudskog rada u poslovanju. Virtualnim asistentima će se također omogućiti prilagodbe online rezerviranja ili putovanja interesima ili potrebama korisnika tj. krajnjim potrošačima. Npr. TripGen, Advisor koji putnicima pružaju informacije o putovanju, personalizirane rute, zanimljivosti određene destinacije, pomoć uživo, savjete o rezerviranju putovanja u stvarnom vremenu. Također, očekuje se da će se robotima i asistentima revolucionirati strategije turističkih destinacija i hotela. U sektoru turizma robotima će se povećati i potaknuti rast samog tržišta, trend virtualnog turizma koji se koristi kako bi korisnicima pružio jedinstveno iskustvo iz vlastitog doma i nezaboravne doživljaje. Upotreba *chatbotova* je također u porastu te se koristi kako bi se povećalo zadovoljstvo i lojalnost gostiju. Samo zadovoljstvo gostiju ključno je za tvrtke i poslovanje kako bi se osiguralo povratak u hotel, destinaciju kao i prenošenje pozitivnog iskustva drugim potrošačima te korisnicima tj. drugima. Sam turistički doživljaj može uz pomoć robota i asistenata biti personaliziran u velikoj mjeri i tako se može povećati i uloga u turizmu. Trendovi digitalnosti su također u porastu, raste i zahtjevnost za uređajima umjetne inteligencije te se sve više prihvaća napredna tehnologija diljem svijeta.

Empirijsko istraživanje provedeno za potrebe rada pruža nova saznanja o korištenju tehnologije umjetne inteligencije u kontekstu sektora turizma, kako utječu na putovanja. Utvrđeno je da ispitanici, u značajnom broju, nisu upoznati s temom robotizacije te uloge robota i virtualnih asistenata u području turizma, ali su čuli za taj koncept. U obradi anketnih odgovora potvrđeno je mišljenje da roboti i virtualni asistenti ne pružaju istu razinu zadovoljstva kao ljudi u poslovanju, kao i da se može olakšati i poboljšati efikasnost putovanja te sam proces turističkog doživljaja. Isto tako odgovoreno je i na istraživačko pitanje da će se robotima i asistentima u budućnosti zamijeniti ljudski rad, te pružati brže i detaljnije usluge i informacije. Turizam kakav danas poznajemo doista se svakodnevno mijenja i unapređuje. Robotika i virtualna tehnologija će u neposrednoj budućnosti zauzimati sve veću ulogu u razvoju marketinga te samih destinacija s obzirom na općenitu sve veću razinu interesa ljudi i zastupljenosti novih tehnologija u svakodnevnom životu a što potvrđuju i zaključci ovoga istraživanja. Turizam također sve više uključuje digitalnu tehnologiju kako bi privukao i zadovoljio zahtjeve modernih putnika. U konačnici, robotima i virtualnim asistentima revolucionirat će se turizam i pružiti se nezaboravna iskustva i usluge jer mogućnosti same primjene nemaju ograničenja.

Bibliografija

Knjige:

- Čavlek, Nevenka, Mato Bartoluci, Darko Prebežac, i Kesar Oliver. Turizam - Ekonomske osnove i organizacijski sustav. Zagreb: školska knjiga, 2011
- Davenport Thomas H. Prednost umjetne inteligencije -Kako iskoristiti revoluciju umjetne inteligencije. Zagreb: Mate d.o.o., 2021
- Spremić, Mario. Digitalna transformacija poslovanja. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, 2017
- Žaja, Lana. Tranzicija digitalne znanosti u virtualno okruženje umjetne inteligencije. Split: Redak d.o.o., 2021

Članci:

- Kobašić: OD MULTIPLIKATORA DO TURISTIČKE SATELITSKE BILANCE (TSA), Sveučilište u Dubrovniku, Hrvatska, God.9, Br.1, 2003/6, str. 57-66,
- Krajnović, Aleksandra; Čičin Šain Diana, “Strateško upravljanje razvojem ruralnog turizma – problem i smjernice”, Zadar, Oeconomica Jadertina, Vol.1, No.1. (2011.), str.33
- Marić Domagoj, „ Virtualni asistenti“, podatkovni znanstvenik, Megatrend poslovna rješenja, 2020/1, str. 90-91
- Miočić KRCE Božena, “Povezivanje nautičkog s komplementarnim specifičnim oblicima turizma, Acta Tourista, vol 26 (2014), No.2. str. 155-184
- Yilmaz Mustafa, Kilichan Reha, „Artificial Intelligence and robotic technologies in tourism and hospitality industries“, Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi L, 2020/3, 353-380
- Zlatanov, Sonja, Popesku Jovan,“ Current Applications of artificial intelligence in tourism and hospitality“, Srbija, Sinteza (2019), str.84-90

Internetski izvori:

- Adalid Aileen, "Henn na Hotel – Japan's unique robot -staffed accommodations", <https://iamaileen.com/henn-na-hotel/> (pristupljeno 11.3.2024.)
- Bilan Maryna, "Top 6 Travel and Hospitality Generative AI Chatbot Examples", <https://masterofcode.com/blog/top-travel-and-hospitality-generative-ai-chatbot-examples/> (pristupljeno 8.3.2024.)
- Carreirao Paula, "What is a hotel chatbot? 9 benefits and key features to look for", <https://www.cloudbeds.com/articles/hotel-chatbot/> (pristupljeno 11.3.2024.)
- EasyWay, "Easyway Integrates GPT-4, Revolutionizing Hotel Communications with Cutting-Edge AI Technology", <https://www.prnewswire.com/news-releases/easyway-integrates-gpt-4-revolutionizing-hotel-communications-with-cutting-edge-ai-technology-301783364.html> (pristupljeno 8.3.2024.)
- Gojak, Iлона, Vrbanić, Valentina, Tomašković, Krešimir, "Roboti kroz povijest" <https://ilonagojak.wixsite.com/website/roboti-kroz-povijest> (pristupljeno 11.3.2024.)
- Jovanovic Predrag, „The History and Evolution of Virtual Assistants, from Simple Chatbots to Today's Advanced AI-Powered Systems <https://tribulant.com/blog/software/the-history-and-evolution-of-virtual-assistants-from-simple-chatbots-to-todays-advanced-ai-powered-systems/> (pristupljeno 25.2.2024.)
- Lacalle Eva, "Hotel chatbot: top benefits for hoteliers", <https://www.mews.com/en/blog/hotel-chatbot> (pristupljeno 11.3.2024.)
- Lavi Tal, "Modernize Guest Experience with The Latest AI Technology" <https://duve.com/duve-introduces-open-ai-integration/>) pristupljeno 8.3.2024.)
- Scrubber 50, "AI-Powered Robotic Floor Scrubber" <https://gausium.com/products/scrubber50/> (pristupljeno 11.3.2024.)
- Simulating Speech: Lessons on Encoding Human Dialogue from Pathbreaking Chatbot Jabberwacky, <https://meta-guide.com/dialog-systems/chatbots/jabberwacky>(pristupljeno 8.3.2024.)
- Šomodi Lidija, Orioly, "Što je turizam 4.0+savjeti kako postati moderna destinacija", <https://orioly.com/hr/sto-je-turizam-4-0-savjeti-kako-postati-moderna-destinacija/> (pristupljeno 21.2.2024.)
- Tech Sense, "Advantages and disadvantages of chatbots", <https://techsenselabs.com/learn/advantages-and-disadvantages-of-chatbots/> (pristupljeno 12.3.2024.)
- Thormundsson Bergur, „Most used voice assistants in the United States in 2022, by device“, <https://www.statista.com/statistics/1368148/voice-assistants-use-by-device-united-states/> (pristupljeno 5.3.2024.)
- Travel Predictions 2024“, <https://www.booking.com/c/trends/travelpredictions2024.en-gb.html> (pristupljeno 8.3.2024.)
- Triendl Cate, "The pros and cons of using AI in hospitality", <https://stampede.ai/blog/the-pros-and-cons-of-using-ai-in-hospitality> (pristupljeno 12.3.2024.)
- Welcome to Henn-na Hotel, <https://hennnahotelkr.com/en/our-hotel-en/> (pristupljeno 11.3.2024.)

POPIS ILUSTRACIJA

Slike:

Slika 1. Tablični prikaz trenda iznenađenja na putovanjima	18
Slika 2. Prikaz tržišta putovanja i turizma (do 2028 godine.) – prikazano u američkim dolarima	22
Slika 3. Prikaz provedenog istraživanja Hidden Scotlanda – posjetitelji koji vole sporije putovati.....	22
Slika 4. Prikaz provedenog istraživanja <i>PhocusWire</i> o fleksibilnim povlasticama rezerviranja	23
Slika 5. Primjer usluživanja hrane i pića – humanoidni robot Pepper.....	30
Slika 6. Ugostiteljski robot Bolt – robot za dostavu stvari i prtljage.....	31
Slika 7. Ugostiteljski robot Connie	32
Slika 8. Primjer robotske posluge koji uslužuju goste – hotel Henn- na u Japanu	33
Slika 9. Primjer korištenja robota u industriji putovanja – Travelmate robotski kovčeg	33
Slika 10. Roboti <i>Knightscope</i> – roboti koji se koriste kao zaštitari zamjena policijskih službenika	34
Slika 11. Korisnici koji su ugodni i prihvaćaju robote prilikom putovanja.....	37
Slika 12. Spominjanje robotike u dokumentima turističkih tvrtki putovanja i turizma (prema istraživanju provedenom od 2016. do 2022. godine)	39
Slika 13. Prikaz tržišta ugostiteljskih robota prema kontinentima (provedeno od 2020. do 2028. godine)	41
Slika 14. Prikaz globalnog tržišta ugostiteljskih robota (od 2022. do 2026.)	42
Slika 15. Hotel Henn -Na kao predvodnik trenda samoposluge i usluživanja.....	43
Slika 16. Robotska samoposluga – robot “Unibo”	44
Slika 17. Robot Bellboy “Sacarino” – primjer korištenja robota u turizmu kao novi trend usluživanja	44
Slika 18. Robot “Robie” – robotska zamjena ugostiteljskih domaćina	45
Slika 19. Primjer lidera u industriji – robot Scrubber 50.....	46
Slika 20. Virtualni asistent Jaberwacky – <i>chatbot</i> kreiran u Velikoj Britaniji.....	51
Slika 21. Primjer virtualne platforme HiJIFFy za komuniciranje sa gostima	53
Slika 22. Primjer generativnog <i>chatbota</i> OpenAI tehnologije – DUVE AI	54
Slika 23. Primjer <i>chatbota</i> TripGen – putnički <i>chatbot</i> napredne umjetne inteligencije.....	54
Slika 24. Primjer generativnog <i>chatbota</i> Book Me Bob	55
Slika 25. Primjer revolucionarnog <i>chatbota</i> Easyway Genie.....	56
Slika 26. Primjer virtualnog putničkog asistenta Hello Hipmunk	57

Tablice:

Tablica 1. Prikaz statističkog trenda digitalnih nomada u SAD-u	24
Tablica 2. Prednosti pretežu nedostatcima – tablica prema <i>Travelzoo</i> projektu istraživanje budućnosti.....	38
Tablica 3. Prikaz prednosti i nedostataka upotrebe virtualnih asistenata u turizmu.....	58
Tablica 4. Upotreba robota i virtualnih asistenata u turizmu	81
Tablica 5. Utjecaj robota i asistenata na doživljaj putovanja i empatiju	82

Grafikoni:

Grafikon 1. Prikaz standarda održivosti (razmišljanja „novih putnika“)	20
Grafikon 2. Prikaz frekventnosti upotrebe virtualnih asistenata u Velikoj Britaniji, Njemačkoj te Sjedinjenim Američkim državama (2022. godina)	64
Grafikon 3. Prikaz budućnosti prepoznavanja glasova – izraženo u postocima prema podacima iz 2022. Godine	65
Grafikon 4. Veličina tržišta prepoznavanja glasa diljem svijeta od 2020. do 2029. (u milijardama američkih dolara).....	66
Grafikon 5 . Broj korisnika virtualnih asistenata u SAD (u razdoblju od 2017- 2022. godine).....	67
Grafikon 6. Upotreba virtualnih asistenata (penetracija virtualnih pomoćnika) po dobi za regiju SAD, u 2022. godini	68
Grafikon 7. Usluge koje korisnici pretražuju te su bile najviše pretražene uz pomoć virtualnih asistenata u SAD-u prema podacima iz 2022. Godine	68
Grafikon 8. Najviše korišteni glasovni asistenti u Americi za razdoblje 2022. godine, po uređajima.....	69
Grafikon 9. Spol ispitanika	71
Grafikon 10. Dobne skupine ispitanika.....	72
Grafikon 11. Radni status ispitanika.....	72
Grafikon 12. Stupanj obrazovanja ispitanika	73
Grafikon 13. Prikaz učestalosti putovanja	74
Grafikon 14. Upoznatost s temom robotizacije i uloge robota i virtualnih asistenata.....	74
Grafikon 15. Upoznatost s razlikom između VR-a i AR-a	75
Grafikon 16. Korištenje robota i virtualnih asistenata	76
Grafikon 17. Upoznatost sa zamjenom ljudi sa robotima i sve većeg digitaliziranja poslovanja	77
Grafikon 18. Opće mišljenje o razvoju i korištenju usluga robota i asistenata tijekom COVID pandemije	78
Grafikon 19. Stav o zamjeni ljudskog rada u poslovanju s robotima.....	78
Grafikon 20. Opći stav o korištenju robota i asistenata u turizmu	79
Grafikon 21. Upotreba aplikacija virtualne stvarnosti za rezerviranje smještaja te druge svrhe	80
Grafikon 22. Korištenje <i>chatbotova</i> za organiziranje putovanja ili <i>bookiranje</i> hotela	81

PRILOZI

Prilog 1. Anketni upitnik

ANKETA

zamolio bih Vas ukoliko možete izdvojiti par minuta za ispunjavanje ankete vezane za ispitivanje stavova turista i posjetitelja vezanih uz robote i *chatbotove* kojima se zamjenjuju ljudi u poslovanju. Anketa se provodi u svrhu diplomskog rada na temu „Uloga robota i virtualnih asistenata u turizmu“ na Fakultetu za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu Sveučilišta u Rijeci. Anketa je u potpunosti anonimna te će se obrada podataka koristiti isključivo u svrhu izrade diplomskog rada.

Unaprijed hvala.

Pitanje 1: Koliko često putujete?

- redovno
- povremeno
- rijetko
- nikada

Pitanje 2: Jeste li upoznati s robotizacijom i ulogom robota i virtualnih asistenata u području djelatnosti turizma, hotelijerstva?

- da, upoznat/upoznata sam s tom temom
- nisam upoznat/ upoznata s tom temom
- da, donekle sam upoznat/upoznata s tom temom

Pitanje 3: Prepoznajete li razliku između Virtualne te proširene stvarnosti u turizmu?

- da, upoznat/upoznata sam s tom temom
- ne, nisam upoznat/upoznata s tom temom
- da, donekle sam upoznat/upoznata s tom temom

Pitanje 4: Jeste li koristili robote ili virtualne asistente prilikom putovanja?

- da, robote
- da, virtualne asistente
- ne, nisam koristio/la ništa od navedenog
- nisam siguran/na

Pitanje 5: Jeste li upoznati s temom zamjene ljudi s robotima, tj. strojevima, te sve većeg digitaliziranja poslova u području uslužnih djelatnosti?

- da, upoznat/upoznata sam s tom temom
- nisam upoznat/upoznata s tom temom
- da, donekle sam upoznat/upoznata s tom temom

Pitanje 6: Smatrate li da se razvoj i korištenje usluga robota i virtualnih asistenata povećao tijekom te nakon *pandemije* korona virusa?

- smatram
- ne smatram

Pitanje 7: Smatrate li da roboti predstavljaju veliki problem u zamjeni ljudskoga rada i interakcije u poslovanju?

- da
- ne

Pitanje 8: Kako biste ocijenili iskustvo korištenja robota ili virtualnih asistenata u turizmu?

- izuzetno pozitivno
- pozitivno
- neutralno
- negativno
- izuzetno negativno

Pitanje 9: Biste li povjerali posao *recepcionista* ili poslužitelja u hotelima robotima ili virtualnim asistentima? (tekst kratkog odgovora)

Pitanje 10: Jeste li ikada koristili aplikacije proširene stvarnosti te virtualnih asistenata kako bi rezervirali smještaj u hotelu, ili rezervirali turističko odredište ili neku destinaciju prilikom putovanja?

- da
- ne

Pitanje 11: Ako je odgovor na prethodno pitanje da, ukratko objasnite na koji način i za što ste koristili virtualne asistente te navedene aplikacije. (tekst kratkog odgovora)

Pitanje 12: Jeste li ikada koristili *chatbot* za organiziranje putovanja ili *bookiranje* hotela?

- da
- ne

Pitanje 13: Molim Vas da pročitate sljedeće tvrdnje o korištenju robota te virtualnih asistenata u turizmu te prema *Likertovoj* skali označite slažete se ili ne slažete sa svakom tvrdnjom (ocjene od 1 do 5, gdje 1 označava u potpunosti se ne slažem, dok 5 označava u potpunosti se slažem)

TVRDNJA	OCJENA				
Korištenjem robota i virtualnih asistenata ugrožava se privatnost i sigurnost podataka	1	2	3	4	5
Roboti i virtualni asistenti poboljšavaju efikasnost i brzinu pružanja informacija u turizmu.	1	2	3	4	5
Korištenje robota i virtualnih asistenata u turizmu smanjuje potrebu za ljudskim osobljem.	1	2	3	4	5
Tijekom putovanja iznimno je važno proširiti doživljaj putovanja korištenjem robota i virtualnih asistenata.	1	2	3	4	5
Roboti i virtualni asistenti ne mogu pružiti istu razinu empatije i povratnih informacija kao ljudsko osoblje u turizmu.	1	2	3	4	5

Pitanje 14: Spol ispitanika?

- muški
- ženski

Pitanje 15: Kojoj dobnoj skupini pripadate?

- 18-25 godina
- 25-30 godina
- 30-40 godina
- 45-50 godina
- 50+

Pitanje 16: Koji je poslovni status ispitanika?

- zaposlen/a
- nezaposlen/a
- umirovljenik
- student/ica

Pitanje 17: Stupanj stečenog obrazovanja?

- srednjoškolsko obrazovanje
- preddiplomski studij
- diplomski studij
- doktorat