

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**UPORABA NAVIDEZNE RESNIČNOSTI V TURISTIČNI PANOGI V
SLOVENIJI**

Ljubljana, februar 2023

ŠPELA JEGER

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisana Špela Jeger, študentka Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtorica predloženega dela z naslovom Uporaba navidezne resničnosti v turistični panogi v Sloveniji, pripravljenega v sodelovanju s svetovalcem doc. dr. Luko Tomatom

IZJAVLJAM

1. da sem predloženo delo pripravila samostojno;
2. da je tiskana oblika predloženega dela istovetna njegovi elektronski obliki;
3. da je besedilo predloženega dela jezikovno korektno in tehnično pripravljeno v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, kar pomeni, da sem poskrbela, da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam oziroma navajam v besedilu, citirana oziroma povzeta v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani;
4. da se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Kazenskem zakoniku Republike Slovenije;
5. da se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega dela dokazano plagiatorstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom;
6. da sem pridobila vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v predloženem delu in jih v njem jasno označila;
7. da sem pri pripravi predloženega dela ravnala v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobila soglasje etične komisije;
8. da soglašam, da se elektronska oblika predloženega dela uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;
9. da na Univerzo v Ljubljani neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve predloženega dela v elektronski obliki, pravico reproduciranja ter pravico dajanja predloženega dela na voljo javnosti na svetovnem spletu preko Repozitorija Univerze v Ljubljani;
10. da hkrati z objavo predloženega dela dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v njem in v tej izjavi.

V Ljubljani, dne _____

Podpis študentke: _____

KAZALO

UVOD	1
1 TEHNOLOGIJA NAVIDEZNE RESNIČNOSTI	4
1.1 Opredelitev navidezne resničnosti.....	4
1.2 Razvoj navidezne resničnosti.....	6
1.3 Trendi na področju navidezne resničnosti	7
1.4 Področja uporabe navidezne resničnosti	10
1.5 Tehnična oprema pri navidezni resničnosti	12
2 TURISTIČNA PANOGA	14
2.1 Predstavitev turistične panoge.....	14
2.2 Značilnosti turistične panoge	15
2.3 Vpliv pandemije covid-19 na turistično panogo.....	16
2.4 Tehnološki trendi v turistični panogi	17
3 NAVIDEZNA RESNIČNOST V TURIZMU	19
3.1 Možnosti uporabe navidezne resničnosti v turizmu	19
3.2 Prednosti in slabosti navidezne resničnosti v turizmu.....	20
3.3 Primeri dobrih praks.....	21
3.4 Navidezna resničnost v turizmu v prihodnosti.....	23
4 UPORABA NAVIDEZNE RESNIČNOSTI V SLOVENSKI TURISTIČNI DEJAVNOSTI	24
4.1 Turistična dejavnost v Sloveniji	24
4.2 Uporabljen metodologija.....	25
4.3 Analiza rezultatov ankete.....	26
4.4 Analiza rezultatov intervjujev	36
4.5 SWOT analiza uporabe navidezne resničnosti v turistični dejavnosti v Sloveniji	40
5 DISKUSIJA	41
5.1 Predstavitev ključnih ugotovitev	41

5.2	Pomen ugotovitev za deležnike v turistični dejavnosti v Sloveniji	43
5.3	Omejitve raziskave in predlogi za nadaljnje raziskovanje	44
	SKLEP	45
	LITERATURA IN VIRI	46
	PRILOGE	55

KAZALO TABEL

Tabela 1:	Turistični ponudniki	25
Tabela 2:	Spol, starost in status respondentov	26
Tabela 3:	SWOT analiza	40

KAZALO SLIK

Slika 1:	Skica in reklama za Sensoramo	6
Slika 2:	Oprema za navidezno resničnost	13
Slika 3:	Robot na letališču	18
Slika 4:	Panteon v aplikaciji Rome Reborn	22
Slika 5:	Regija bivanja respondentov	27
Slika 6:	Kolikokrat se odpravite na izlet ali oddih po Sloveniji?	27
Slika 7:	V katero slovensko regijo se najpogosteje odpravite na izlet ali oddih?	28
Slika 8:	Kaj je običajno namen vašega izleta ali oddiha?	28
Slika 9:	V kolikšni meri lahko po vašem mnenju navidezna (virtualna) resničnost nadomesti fizični turizem?	29
Slika 10:	Ali izdelek navidezne (virtualne) resničnosti lahko predstavlja samostojen turistični produkt?	30
Slika 11:	Bi uporabljali tehnologijo navidezne (virtualne) resničnosti v slovenskem turizmu?	30
Slika 12:	V kateri turistični dejavnosti menite, da bi bila uporaba navidezne (virtualne) resničnosti najbolj učinkovita?	31
Slika 13:	Katere so po vašem mnenju koristi uporabe navidezne (virtualne) resničnosti za slovenski turizem?	32
Slika 14:	Katere so po vašem mnenju slabosti uporabe navidezne (virtualne) resničnosti za slovenski turizem?	32
Slika 15:	Katere so po vašem mnenju koristi uporabe navidezne (virtualne) resničnosti za slovenske turistične porabnike?	33
Slika 16:	Katere so po vašem mnenju slabosti uporabe navidezne (virtualne) resničnosti za slovenske turistične porabnike?	34

Slika 17: Ali bi bili pripravljeni odšteti več denarja za turistični produkt, ki vključuje elemente navidezne (virtualne) resničnosti?.....	34
Slika 18: V kolikšni meri lahko po vašem mnenju navidezna (virtualna) resničnost nadomesti fizični turizem v Sloveniji?.....	35
Slika 19: V kolikšni meri lahko po vašem mnenju navidezna (virtualna) resničnost popestri in obogati slovensko turistično ponudbo?	35

KAZALO PRILOG

Priloga 1: Anketa	1
Priloga 2: Vprašanja za intervju.	3

SEZNAM KRATIC

angl. – angleško

BDP – bruto domači proizvod

SURS – Statistični urad Republike Slovenije

SWOT – (angl. Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats); prednosti, slabosti, priložnosti, nevarnosti

UNWTO – (angl. United Nations World Tourism Organization); Svetovna turistična organizacija

UVOD

Turizem se nanaša na aktivnosti povezane s potovanjem ljudi iz kraja stalnega bivanja za krajše časovno obdobje. Predstavlja eno izmed najbolj razširjenih industrij na svetu, ekonomije mnogih držav pa temeljijo na turistični panogi (Revfine, brez datuma). Poleg razširjenosti je za turistično industrijo značilna tudi raznovrstnost, saj med drugim vključuje hotelirstvo, transport in mnoge druge dejavnosti. Ključno je razumevanje, da je turistična industrija povezana s potovanji na druge lokacije, ki niso povezana samo s prostim časom ampak tudi s službo in drugimi motivatorji (Revfine, brez datuma). Pričakovanja turistov oz. turističnih porabnikov pri obisku določenih krajev so povezani z značilnostmi izbrane destinacije, to so kultura, arhitektura, gastronomija, infrastruktura, pokrajina, dogodki, nakupovanje ipd. Te značilnosti privabijo ljudi na destinacijo in prispevajo k celotni izkušnji potovanja. Kot celota predstavljajo ključne vidike destinacije in imajo močan vpliv na njen uspeh (Universitat Pompeu Fabra - Barcelona, 2019).

S hitrim razvojem informacijsko-komunikacijskih tehnologij je tradicionalna turistična industrija vstopila v dobo pametnega turizma, pametne tehnologije pa so postale široko uporabljene v turistični dejavnosti. Pametne tehnologije raziskujejo inovativne načine za ustvarjanje uporabniške izkušnje z razširitvijo destinacijskega prostora (Neuhofer, Buhalis & Ladkin, 2012), glavni cilj pametnega turizma pa tako predstavlja oblikovanje priročnejših in prijetnejših potovalnih izkušenj za turistične porabnike (Pai, Yumeng, Sangguk & Dai, 2020). Vpliv tehnologije na potovalno in turistično industrijo je viden. Ogromno število digitalnih orodij, od spletnih rezervacijskih orodij do sledilnikov prtljage je naredilo potovalne izkušnje učinkovite in udobne, nedavna pandemija covid-19 pa je poskrbela za dodatne prilagoditve. Hkrati je odprla nove priložnosti za razvijanje tehnologij in ustvarjanje varnega prostora za turiste, destinacije in zaposlene v industriji (Digiteum, 2021).

Glavni namen navidezne resničnosti je postaviti uporabnika v virtualno okolje, ki mu daje občutek, da je del tega okolja, ključni ideji pa sta zatopljenost oz. imerzija in interaktivnost (Zheng, Chan & Gibson, 1998). S stimulacijo čim večjega števila čutov kot so vid, sluh, dotik in celo vonj, je računalnik transformiran v vstopno točko umetnega sveta, edini meji navidezne resničnosti pa predstavljata dostopnost vsebin in nizkocenovna računalniška moč (Bardi, 2019). Kadar je nekaj preveč nevarno, drago ali nepraktično, da bi to naredili v resničnosti, je odgovor navidezna resničnost. Od bojnih pilotov začetnikov do zdravniških vajencev, navidezna resničnost omogoča virtualna tveganja za pridobitev resničnih izkušenj. Ko se cena navidezne resničnosti začne nižati in postane dostopnejša, je pričakovati, da pride v ospredje bolj praktična uporaba, npr. v izobraževalni dejavnosti in aplikacijah za produktivnost (Virtual Reality Society, brez datuma). Skozi učinke navidezna resničnost nudi edinstveno vizualizacijo, ki zviša percepcijo volumetričnih podrobnosti. V primerjavi z vizualizacijo na klasičnih računalniških zaslonih, kjer uporabniki vidijo tridimenzionalne podatke kot pasivni opazovalci, navidezna resničnost omogoča uporabnikom, da stopijo v podatke, kar nudi občutek prostorske resničnosti. Zaradi tega razloga navidezna resničnost

pri prvi uporabi pogosto povzroči navdušenje med uporabniki (Wanner, Genoud, Masudi, Siksou & Friedrich, 2016).

Pospešen razvoj tehnologije navidezne resničnosti ponuja priložnosti za širšo uporabo turističnih vsebin, prav tako pa predstavlja izzive za boljše razumevanje njene učinkovitosti pri sprožanju pozitivnega odnosa do destinacij in oblikovanju namena obiska (Tussyadia, Wang, Jung & Dieck, 2018). Veliko zanimanje se kaže za uporabo navidezne resničnosti za namen trženjskega orodja predizkušnje, zadnje raziskave pa so poglobile razumevanje, kako lahko mentalna stimulacija skozi navidezno resničnost izboljša izkušnjo destinacije (Bogičević, Seo, Kandampully & Liu, 2019). Načrtovanje in management, trženje, zabava, izobraževanje, dostopnost ter ohranjanje dediščine je šest področij v turizmu, kjer se naj bi navidezna resničnost izkazala za najbolj koristno (Guttentag, 2010). Trend navidezne resničnosti je dodatno pospešila tudi nedavna pandemija covid-19, zato so se k njeni uporabi zatekli tudi turistični porabniki, ki so bili prej do nje skeptični, turistične zveze, letalske družbe, hoteli in podjetja za destinacijski management pa so jo uporabile, da so ostale zanimive za turistične porabnike in za zadovoljitev njihovih trenutnih zahtev (Tanuvi, 2020). V zadnjih desetletjih je tehnologija pomagala turistični panogi pri širjenju skozi rezervacijske spletne strani, posnetke, bloge in popotniško fotografijo. Digitalna orodja in vsebine predstavljajo ključen vir informacij za turistične porabnike pri načrtovanju potovanj. Medtem ko je virtualni turizem nekoč predstavljal temo s pridihom futurizma, ga je svet zaradi pandemije covid-19 pripravljen lažje sprejeti (Pillai, 2021). Razvoj tehnologij navidezne resničnosti je pomagal pri opozarjanju na številne izzive, s katerimi se spopada turistična panoga, rezultati uporabe v turizmu pa so pomembni in lahko omogočijo, da postane del sektorja digitalne ekonomije (Voronkova, 2018).

Lonely Planet (brez datuma) Slovenijo opisuje kot majhno deželo, ki se ponaša z izjemno raznolikostjo, od vrhov Julijskih Alp, kraškega ozemlja s Postojnsko jamo in Škocjanskimi jamami, do jezer in rek ter obale ob Jadranskem morju. Izpostavi tudi, da je Slovenija v prvi vrsti destinacija, ki v osredje postavlja aktivnosti na prostem in naravo. Tudi Perko in Ciglič (2015) trdita, da je prednost Slovenije predvsem njena naravna raznolikost, kar predstavlja trženjsko in promocijsko vrednost. Urbančič in drugi (2020) opozarjajo, da kljub dejstvu, da sta naravno okolje in dediščina ena izmed glavnih gonilnikov slovenske turistične ponudbe, kulturna dediščina po drugi strani prav tako nudi ogromno možnosti za nadaljnji razvoj. Kljub izraziti naravnosti v zunanje oblike turizma, Slovenian Tourist Board (brez datuma c) predstavlja možnosti doživljanja Slovenije skozi tehnologijo z virtualnimi turami, s katerimi si je možno ogledati zbirke v muzejih in galerijah ter podobe naravnih znamenitosti ali pa obogatitev turistične izkušnje s tehnologijo na mestu ogleda.

Ker v literaturi ne obstaja veliko študij, ki bi se osredotočale na uporabo navidezne resničnosti v slovenski turistični dejavnosti, v svoji magistrski nalogi raziskujem, kakšno je stanje uporabe tovrstne tehnologije v slovenskem turizmu.

Namen magistrskega dela je ugotoviti, kakšno je stanje uporabe tehnologije navidezne resničnosti v turistični dejavnosti v Sloveniji in proučiti možne koristi, ki jih uporaba navidezne resničnosti prinaša tako turističnim porabnikom kot organizacijam v tej dejavnosti. Za doseganje namena magistrske naloge raziskava odgovarja na naslednja raziskovalna vprašanja:

- Kakšne so prednosti, ki jih omogoča uporaba navidezne resničnosti v turizmu?
- Ali lahko uporaba navidezne resničnosti nadomesti fizična potovanja?
- Ali izdelek navidezne resničnosti lahko predstavlja samostojen turistični produkt?
- Ali slovenski turistični porabniki prepoznajo uporabo navidezne resničnosti kot del turistične ponudbe?
- Kakšno je stanje uporabe navidezne resničnosti kot del ponudbe v turistični dejavnosti v Sloveniji?
- Kakšne so možne koristi uporabe navidezne resničnosti v turistični dejavnosti v Sloveniji za turistične porabnike?
- Kakšne so možne koristi uporabe navidezne resničnosti v turistični dejavnosti v Sloveniji za turistične ponudnike?

Pri pisanju magistrskega dela uporabim znanje, ki sem ga pridobila z dosedanjim študijem na programu Poslovna informatika na Ekonomski fakulteti in znanje, ki sem ga pridobila na dodiplomskem študiju Kulturnega turizma na Fakulteti za turistične študije. Upoštevam tudi znanje in izkušnje pridobljene med delom na področju turizma. Uporabim domačo in tujo tako strokovno kot znanstveno literaturo, pridobljeno v knjižnici in na spletu v različnih javno dostopnih zbirkah.

Magistrsko delo je sestavljeno iz teoretičnega in empiričnega dela. V teoretičnem delu magistrskega dela se posvetim opisu tehnologije navidezne resničnosti in analiziram uporabo navidezne resničnosti v turistični dejavnosti. Raziščem kakšne so prednosti in slabosti njene uporabe ter predstavim primere dobrih praks, posvetim pa se tudi raziskovanju uporabe navidezne resničnosti v turizmu v prihodnosti.

Empirični del temelji na uporabi kvantitativne in kvalitativne metode (anketa in intervjuji), s katerima raziščem stanje uporabe navidezne resničnosti v turistični dejavnosti v Sloveniji in proučim njene koristi. Anketo izvedem z uporabo spletnega orodja za izvajanje anket (1ka.si) na anketirancih, ki jih pridobivam preko različnih spletnih kanalov (elektronska pošta, relevantne spletne strani ter forumi in družbena omrežja). Z anketo proučim percepcijo uporabe navidezne resničnosti v turizmu med porabniki slovenskih turističnih storitev. Poleg ankete izvedem intervjuje z izbranimi ponudniki turističnih storitev, s čimer raziščem, kako stanje uporabe navidezne resničnosti v turizmu vidijo različni deležniki na strani ponudnikov. Na podlagi pridobljenih rezultatov izdelam analizo prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti (angl. Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats, v nadaljevanju SWOT analiza) uporabe navidezne resničnosti v turistični dejavnosti v Sloveniji. V diskusiji na podlagi sinteze teoretičnega in empiričnega dela predstavim ključne

ugotovitve raziskave in pomen ugotovitev za deležnike v turistični dejavnosti ter podam omejitve raziskave in smernice za nadaljnje delo na proučevanem področju.

1 TEHNOLOGIJA NAVIDEZNE RESNIČNOSTI

1.1 Opredelitev navidezne resničnosti

Z razvojem navidezne resničnosti so se oblikovale različne definicije in pogledi na to področje. Zheng, Chan in Gibson (1998) navidezno resničnost opredelijo kot človeško-računalniško tehnologijo, ki simulira resnično okolje in pri kateri se udeleženci ob uporabi lahko gibajo po virtualnem svetu, medtem ko jo Brooks Jr. (1999) obravnava kot izkušnjo, pri kateri je uporabnik aktivno vključen v virtualni svet. Boas (2013) trdi, da navidezna resničnost označuje področje računalništva, katerega namen je ustvariti virtualni svet, v katerega se lahko posameznik poglobi in z njim sodeluje s pomočjo naprav, ki omogočajo čimbolj poglobljeno izkušnjo, Mandal (2013) pa jo opredeli kot interaktivno računalniško izkušnjo pri kateri posameznik z opremo doživlja umetno ustvarjen svet in je z njim v interakciji kot da bi bil resničen. Definiciji iz spletnega slovarja Merriam-Webster (brez datuma) navidezno resničnost označujeta kot umetno okolje, doživeto skozi stimulacijo čutov, podprto z računalnikom, posameznik pa sam odloča, kaj se bo v tej resničnosti zgodilo oz. kot tehnologijo, ki se uporablja za dostop ali ustvarjanje navidezne resničnosti.

Čeprav so opredelitve različne, pa lahko opazimo, da avtorji navidezno resničnost obravnavajo iz dveh vidikov. Prvi vidik je izkušnja, ki so je deležni uporabniki, drugi vidik pa je tehnologija, oprema, ki omogoča uporabnikom dostop do te izkušnje. V konceptu navidezne resničnosti je potrebno združiti oba vidika, saj ga na ta način lahko celovito razumemo in raziskujemo. Omenjene definicije izpostavljajo skupne imenovalce kot so interakcija, vključenost oz. potopitev v virtualni svet in oprema, ki je potrebna za izkušnjo, kar se ujema z dvema obravnavanima vidikoma. Zheng, Chan in Gibson (1998) izpostavljajo, da je navidezna resničnost tesno povezana z drugimi področji, v svojem lastnem področju pa jo karakterizirata človeški faktor in uporabljene tehnologije, medtem ko ključni izzivi ostajajo strojna in programska oprema, človeški faktor in uporaba hitrih omrežij.

Kot omenjeno, ima koncept navidezne resničnosti skupne značilnosti, ena izmed najbolj izpostavljenih je vključenost uporabnika, ki skrbi za količino sodelujočih čutov, interakcij in podobnost virtualnega okolja z resničnim okoljem, odvisna pa je od mere do katere tehnologija izolira uporabnika od okolja (Slater, 2009). Cipresso, Giglioli Chicchi, Alcaniz Raya in Riva (2018) delijo višino stopnje vključenosti glede na tri tipe sistemov navidezne resničnosti:

- sistemi brez vključevanja, ki so najcenejša in najpreprostejša oblika tehnologije navidezne resničnosti, ki uporablja namizne računalnike za ustvarjanje slik,

- sistemi z vključevanjem, ki s pomočjo senzoričnih naprav, omogočajo popolno senzorično izkušnjo in
- sistemi z delno vključenostjo, ki so mešanica zgoraj omenjenih sistemov.

Poleg elementa vključenosti sta pomembni še interakcija in oprema, avtorji pa so izpostavili še več elementov, ki so ključni pri uporabi tehnologije navidezne resničnosti. Sherman in Craig (2002) opisujeta pet elementov: virtualni svet, vključenost, interaktivnost, uporabniki in ustvarjalci. Uporabnike avtorja izpostavljata kot najpomembnejši del navidezne resničnosti, saj izkušnja pride do izraza zaradi človeškega uma in je pri vsakem posamezniku edinstvena. Na drugi strani imamo ustvarjalce teh izkušenj, za katere avtorja opozarjata, da niso nujno vedno ljudje. Virtualni svet je vsebinski del, ki lahko obstaja samo v glavi posameznika, lahko pa je deljen z drugimi udeleženci, prav tako lahko obstaja brez, da je prikazan skozi medij. Udeleženec mora biti vključen v navidezno resničnost, kar pomeni, da mora poleg obstoječega sveta, doživljati še nekaj drugega. Avtorja vključenost delita na mentalno in fizično. Element interaktivnosti je pomemben, saj mora navidezna resničnost, da je obravnavana kot avtentična, omogočati odziv, kar je lažje ob vključenosti računalnika. Le-ta ponuja možnost iger, simulacij različnih fenomenov in letalskih simulacij.

Poleg interaktivnosti, ki prav tako velja za eno izmed glavnih interakcij navidezne resničnosti, lahko dodamo še naslednje elemente: sistem opazovanja, sledilni sistem, umetniški pridih in sistem čutnega zaznavanja. Sistem opazovanja omogoča kvalitetno izkušnjo navidezne resničnosti in vpletenost uporabnikov. Sledilni sistem je namenjen prepoznavanju gibanja, kar uporabniku omogoči občutek 3D prostora. Umetniški pridih zagotavlja čimbolj realistično okolje, v katerega se lahko uporabnik potopi in ga začuti kot da je v resnici del njega. Sistem čutnega zaznavanja omogoča, da uporabnik začuti vsako spremembo v okolju navidezne resničnosti, kot so vibracije, gibanje in smer (Izmofx, 2019).

Največkrat izpostavljena in omenjena elementa navidezne resničnosti sta interaktivnost in vključenost, medtem ko se pri ostalih elementih mnenja delijo. Pri prvem primeru vidimo, da sta avtorja poleg interaktivnosti in vključenosti bolj osredotočena na vidik izkušnje in človeški faktor, torej kaj naredi izkušnjo navidezne resničnosti posebno, pri drugem primeru pa je osredotočenost bolj na tehnološkem vidiku, torej napravah, ki izkušnjo navidezne resničnosti omogočijo. Tako kot pri definicijah tudi tukaj pride do izraza kompleksnost koncepta navidezne resničnosti, poleg teh dveh vidikov pa se včasih pojavljajo še drugi, Strehovec (1994) jo je poleg tehnoloških aplikacij, proučeval še v smislu psihologije, filozofije, fizike in geometrije.

V povezavi z navidezno resničnostjo je potrebno omeniti še tehnologijo razširjene resničnosti, ki se pogosto omenja skupaj z navidezno resničnostjo, vendar se pomembno razlikujeta. Uporabnik je pri navidezni resničnosti povsem vključen v virtualni svet in ne zaznava resničnega sveta okoli sebe, medtem ko pri razširjeni resničnosti uporabnik vidi resnični svet, ki je obogaten z virtualnimi dodatki. Namen razširjene resničnosti je torej obogatiti resničen svet, ne pa ga popolnoma zamenjati (Milgram & Fumio, 1994). Kljub

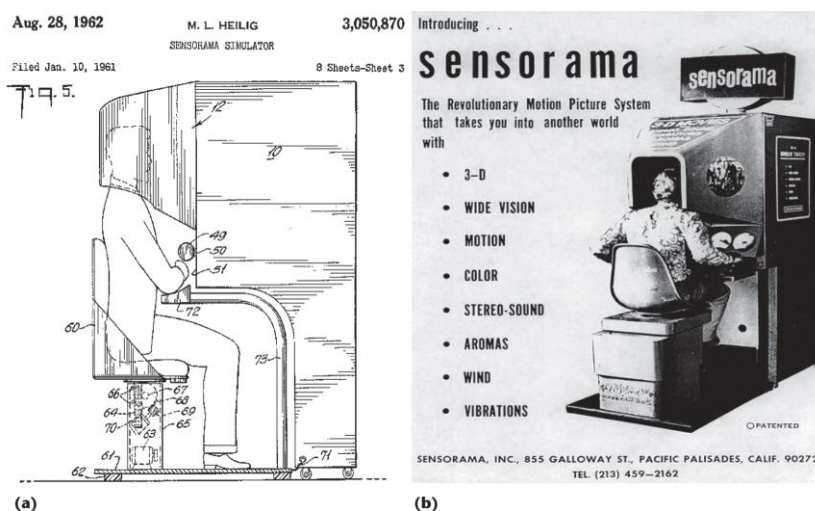
določenim omembam razširjene resničnosti v povezavi z navidezno resničnostjo, je namen naloge proučevanje navidezne resničnosti.

1.2 Razvoj navidezne resničnosti

Prvi začetki navidezne resničnosti kot jo poznamo danes segajo v leto 1935, ko je Stanley Weinbaum objavil *Pygmalion's Spectacles*, zgodbo o moškem, ki se z očali teleportira v domišljjsko oziroma virtualno resničnost s hologrami in drugimi čutnimi stimulacijami. Ta zgodba velja za eno izmed prvih predstavitev navidezne resničnosti, čeprav je do dejanske implementacije ideje prišlo šele čez nekaj desetletij (Loeffler, 2019).

Leta 1962 je Morton Heilig patentiral napravo, ki jo je poimenoval Sensorama in je omogočala prvo izkušnjo navidezne resničnosti v zgodovini. Velika naprava, oblikovana kot neke vrste kabina, je imela prostora za štiri ljudi in je bila opremljena s tehnologijami kot so barvni 3D video, stereo zvok, vibracije, umetni veter in vonj. Zanj je bilo posnetih samo šest filmov in ideja ni nikoli zares zaživela, vendar so zamisli, ki so pripeljale do Sensorame, aktualne še danes (Loeffler, 2019). Slika 1 prikazuje skico in reklamo za napravo Sensorama.

Slika 1: Skica in reklama za Sensoramo



Vir: Cameron (brez datuma).

Leta 1965 je Ivan Sutherland napisal članek *Ultimate Display* v katerem je opisal idejo o napravi, ki bi združila simulirano in dejansko resničnost do te mere, da uporabnik ne bi več ločil med tema dvema resničnostima. Predstavil je napravo, ki se namesti na glavo in je povezana z zaslonom, ki spreminja pogled, ko se uporabnik premika. Čeprav je bila naprava zaradi svoje teže uporabljena le v laboratoriju, je postala podlaga za nadaljnje raziskave navidezne resničnosti (Gupta, Kumar & Shah, 2020).

Večina razvoja se je odvijala okoli naglavnih naprav, medtem pa sta Daniel Sandin in Thomas DeFanti leta 1982 izumila sledljive rokavice imenovane Sayre in so predstavljale

začetek prepoznavne gibov z uporabo svetlobnih senzorjev za merjenje prstnih gibov. Kmalu zatem je Jared Lanier ustanovil VPL Research. VPL Research je bilo prvo podjetje, ki je prodajalo VR rokavice, vložili so tudi prijavo za patent DataGlove, ki so zajele gibanje rok z nosljivo tehnologijo. DataGlove so bile boljše od prejšnjih rokavic zaradi delovanja v dejanskem času in so spremljale vseh deset sklepov ter položaj rok in orientacijo (Gupta, Kumar & Shah, 2020).

Do konca 80. let prejšnjega stoletja se je na področje navidezne resničnosti vključila NASA in leta 1989 razvila Project VIEW, simulacijo, ki so jo uporabljali za urjenje astronautov. Sistem je predstavljal naglavni zaslon, ki je generiral umetno okolje, s katerim je uporabnik lahko bil v interakciji, vključeval pa je tudi tehnologijo DataGlove s sliko roke, ki se je premikala istočasno z uporabnikom (Gupta, Kumar & Shah, 2020).

V 90. letih prejšnjega stoletja je navidezna resničnost postala koncept prihodnosti. Postala je ena izmed najaktualnejših tem za filme in igre navidezne resničnosti (Burdea & Coiffet, 2003), leta 2007 pa je za preboj poskrbel Google s predstavitvijo storitve Street View, ki je omogočil ljudem, da se vključijo v katerikoli kraj na svetu (Gupta, Kumar & Shah, 2020).

1.3 Trendi na področju navidezne resničnosti

Navidezna resničnost je ena izmed tehnologij, ki ji napovedujejo najvišjo rast, investicije vanjo in v razširjeno resničnost pa naj bi se po zadnjih napovedih v naslednjih štirih letih povečale za dvaindvajsetkrat in bi dosegle 15,5 milijard evrov (Iberdrola, brez datuma). Posledično se na področju navidezne resničnosti dogajajo številne spremembe in nenehen razvoj. V tem poglavju bom naredila pregled trendov v navidezni resničnosti, ki so trenutno v središču pozornosti, to so metasvet, 5G omrežje, spletne trgovine in igričarstvo.

Eno izmed hitro razvijajočih se področij navidezne resničnosti je tudi t.i. metasvet (angl. metaverse). Dionisio, Burns III in Gilbert (2013) opredeljujejo metasvet kot integrirano omrežje 3D virtualnih svetov. V metasvetu ljudje za predstavitev, komunikacijo in razvoj uporabljajo avatarje, digitalne valute pa so namenjene nakupovanju. Uporabniki lahko skozi metasvet tudi potujejo. Metasvet ne tekmuje z internetom, temveč na njem gradi in s pomočjo navidezne in razširjene resničnosti, umetne inteligence, socialnih omrežij in digitalnih valut posnema resnični svet (Needle, 2021). Pri vlogi navidezne resničnosti se je potrebno zavedati, da le-ta ni enaka kot metasvet, čeprav je njegov sestavni del. Howell (2021) predstavlja ključne razlike med njima: v primeru metasveta so lastniki uporabniki, ki imajo popoln nadzor nad imetjem, okolje je podprto s številnimi drugimi tehnologijami, uporabniki lahko dostopajo do raznolikih izkušenj, sam metasvet pa obstaja tudi, ko uporabniki niso udeleženi v dogajanju. V primeru navidezne resničnosti je lastnik podjetje, ki si lasti vse sisteme in vsebine, tehnologija je omejena in lahko zagotavlja samo simulirana 3D okolja, uporabniki so omejeni na virtualne izkušnje znotraj sistema, dogajanje pa se konča v trenutku, ko uporabniki prenehajo uporabljati sistem. Tudi Ma (2022) izpostavlja, da čeprav je navidezna resničnost ključni del metasveta, vstop vanj ne bi smel biti omejen le

na strojno opremo, ki zagotavlja izkušnjo navidezne resničnosti. Glede na opisano lahko vidimo, da čeprav sta si metasvet in navidezna resničnost na prvi pogled zelo podobna, celo enaka, je med njima ključna razlika ta, da je navidezna resničnost le ena izmed tehnologij, ki podpira metasvet in ju nikakor ne smemo enačiti, saj metasvet predstavlja nekakšen vzporedni digitalni svet, ki nudi mnogo več izkušenj kot navidezna resničnost. Marr (2022) izpostavlja, da čeprav ni nujno, da metasvet obstaja samo v navidezni resničnosti, ta tehnologija trenutno ostaja v središču pozornosti in bo glede na trenutno dogajanje po vsej verjetnosti ostala glavni koncept v metasvetu.

Naslednji trend je 5G, ki je nova generacija mobilne komunikacijske tehnologije, ki zagotavlja boljše zmožnosti in višjo hitrost prenašanja podatkov kot prejšnja tehnologija LTE (Ahmad in drugi, 2019). Carter (2021) navaja, da je 5G omrežje eno izmed najpomembnejših tehnologij za navidezno resničnost, saj se lahko skozi hitrejša povezave zmanjšajo zamude, izboljša mobilnost, uporabniku pa omogoča, da se še bolj poveže z virtualnim okoljem. Zmanjšanje zamud pomeni višjo stopnjo odzivnosti, današnji sistemi pa se pogosto spopadajo s težavo časovnega zaostanka med odzivom in zahtevo, kar pomeni nižjo vključenost. 5G omrežje lahko zmanjša zamude za desetkrat in hkrati izboljša stopnjo prenosa podatkov. Druga prednost 5G omrežja je manj podatkovnih zastojev, ki se zgodijo zaradi velike količine podatkov, ki se prenašajo med računalnikom in naglavno napravo. Za kvalitetno izkušnjo ni dovolj, da se podatki prenašajo hitro, pomembno je tudi, da ne prihaja do zastojev, ki bi lahko povzročili motnje v delovanju. Pogosta težava je, da trenutno omrežje pri veliki količini podatkov ne zmore obdelati vseh naenkrat, medtem ko 5G omrežje zviša količino podatkov, ki jih sistem še lahko obdela za nemoteno delovanje. Sistemi, ki uporabljajo 5G omrežje lahko prav tako nemoteno procesirajo večje datoteke, kar omogoča, da so grafike v navidezni resničnosti bolj kvalitetne in realistične. Naslednja prednost je izboljšanje mobilnosti, saj bi 5G uporabnikom omogočal svobodnejše gibanje v virtualnem okolju brez možnosti izstopa iz podatkovnega kroga. Kljub temu bi se lahko še vedno pojavljale omejitve glede prostora, ki ga lahko zavzame uporabnik med uporabo sistema, vendar bi 5G zagotavljal višjo stopnjo zanesljivosti v virtualnem okolju. Podjetja želijo med drugim v navidezni resničnosti združiti ekipe iz različnih lokacij po svetu, 5G pa bi posledično izboljšal možnosti sodelovanja v takšnih okoljih, saj oprema postaja vse bolj združljiva z omrežjem (Carter, 2021). Pogosto se pojem 5G omrežje povezuje le z mobilno telefonijo, v tem odstavku pa lahko vidimo, da je njegova raba izjemnega pomena tudi na področju navidezne resničnosti, še posebej v času, ko le-ta doživlja hiter razvoj in so zahteve po brezhibnem delovanju, količini obdelanih podatkov in kvalitetni grafiki vedno večje, kar organizacijam omogoča, da se lažje odločajo za njeno uporabo.

Pomembno vlogo igra tudi elektronsko trgovanje (angl. e-commerce), ki pomeni nakupovanje in prodajo izdelkov ali storitev s pomočjo interneta ter prenos denarja in podatkov za izvedbo transakcij. Obstajajo štiri vrste elektronskega trgovanja. Prvo je poslovanje podjetij s porabniki (angl. business to consumer), kar pomeni, da podjetje prodaja izdelke ali storitve individualnim porabnikom. Poslovanje podjetij s podjetji (angl. business

to business) pomeni, da podjetje prodaja izdelke ali storitve drugemu podjetju. Poslovanje porabnikov s porabniki (angl. consumer to consumer) se nanaša na prodajo izdelkov ali storitev med porabniki, poslovanje porabnikov s podjetji (angl. consumer to business) pa na prodajo s strani uporabnikov podjetjem (Shopify Staff, 2022). Khan in Nikov (2011) navajata, da je omejitev elektronskega trgovanja nezmožnost, da kupci občutijo, se dotaknejo in preizkusijo izdelek, kot je to možno pri nakupovanju v živo, ta omejitev pa bi se lahko vsaj delno odpravila z zagotavljanjem virtualnih izkušenj, ki bi omogočale kupcem izkusiti izdelek virtualno. Abehsera (brez datuma) opozarja, da kar 77,24% kupcev zapusti nakupovalno košarico v spletni trgovini preden dokonča nakup, kar pomeni, da morajo trgovci prepričati kupce, da dokončajo nakup. Navidezna resničnost skupaj z razširjeno resničnostjo sta tehnologiji, ki imata možnost preoblikovati svet spletnega nakupovanja, ena tretjina kupcev pa je mnenja, da bi se moralo več investirati v omenjeni tehnologiji z namenom izboljšati uporabniško izkušnjo. Navidezna resničnost bi lahko izboljšala spletno nakupovanje na tri načine. Prvi način je raziskovanje virtualnih salonov, kateri bi kupcem ustvarili občutek obiska trgovine v živo, le da bi to doživeli v udobju svojega doma. Glavna ideja je, da bi kupci doživeli bolj realistično izkušnjo, kar bi v praksi izgledalo tako, da bi le-ti doma uporabili naglavno napravo in se v trenutku znašli v virtualnem okolju trgovine, kjer bi lahko izbirali med izdelki. Drugi način je virtualna vizualizacija izdelkov, kar pomeni, da imajo kupci možnost vpogleda v želeni izdelek preden ga dejansko kupijo. Čeprav navidezna resničnost pri vizualizaciji igra pomembno vlogo, se podjetja pri tem vidiku obračajo tudi k razširjeni resničnosti, ki omogoča kupcem, da se želeni izdelek "prikaže" pred njihovimi očmi. Obe tehnologiji omogočata spletnim trgovinam nov način interakcije s kupci, ki ni omejen le na branje opisa izdelkov, temveč lahko vidijo kako dejansko izgleda. Tretji način je novi razlog, zaradi katerega se kupci vračajo v spletne trgovine. Čeprav področje elektronskega trgovanja ne kaže znakov upadanja, je to posledica priročnosti spletnih trgovin, ne pa ker bi bila uporabniška izkušnja idealna, zato je potrebno ustvariti občutek fizičnih trgovin pri spletnem nakupovanju.

Igričarstvo (angl. gaming) se nanaša na igranje elektronskih iger na konzolah, računalnikih, mobilnih telefonih in drugih napravah (Techopedia, 2018). V zadnjih letih je navidezna resničnost v igričarski industriji odigrala ključno vlogo in dodala igram novo dimenzijo. Obstaja veliko koristi, ki jih je navidezna resničnost prinesla industriji, to so zagotavljanje zanimivih virtualnih objektov igralcem, zmožnost vključitve v igro v dejanskem času, najnaprednejše možnosti za obogatitev okolja igre, razširitev digitalne resničnosti kadarkoli in kjerkoli, pritegnitev in vračanje večjega števila igralcev, privlačnejša podoba za občasne igralce in izboljšanje vključenosti uporabnikov zaradi poglobljene izkušnje. Naprave, ki se uporabljajo za navidezno resničnost so v igričarski industriji obogatene s strojno in programsko opremo, igre se med drugim lahko nadzorujejo z gibanjem telesa, kar posledično omogoča igralcu gibanje po virtualnem svetu. Kombinacija hitre rasti trga s tehnologijami navidezne resničnosti in njenimi posebnimi učinki so razlog, da je navidezna resničnost postala naslednji veliki trend v igričarski industriji (Gupta, 2021). Carroll, Osborne in Yildirim (2019) trdijo, da način s katerim igralec komunicira z igro, vpliva na doživljanje

igre, s širjenjem navidezne resničnosti kot komercialnega produkta pa se je pojavilo vprašanje, kako ta tehnologija vpliva na igralno izkušnjo. Igranje v virtualnem okolju predstavlja nove elemente igre, ki jih razvijalci morajo vzeti v obzir, to sta vključenost in prisotnost. V svoji raziskavi, v kateri so primerjali občutek prisotnosti med igranjem brez uporabe navidezne resničnosti in z navidezno resničnostjo v kombinaciji z igrami različnih zvrsti med študenti, so prišli do ugotovitve, da navidezna resničnost ne zagotavlja vedno boljše igralne izkušnje.

1.4 Področja uporabe

Odkar je tehnologija navidezne resničnosti postala bolj razširjena in komercialna, so jo v svojo uporabo vključila številna področja kot so znanost, industrija, zabava, kulturna dediščina ipd. V nalogi podrobneje proučim uporabo navidezne resničnosti na treh področjih, to so zdravstvo, izobraževanje ter oglaševanje, ki so v literaturi najbolj izpostavljena področja, na katera je vplivala navidezna resničnost.

Navidezna resničnost se je začela pospešeno uporabljati v zdravstvu za namene usposabljanja zdravstvenih delavcev, postopkov zdravljenja in zagotavljanja telemedicine po vsem svetu, poleg tega pa igra pomembno vlogo pri izboljšanju dela zdravnikov ter kot dopolnilno izobraževalno orodje. Zdravstvena področja, kjer se ta tehnologija trenutno najbolj uporablja so telemedicina, operacije in zdravstvena usposabljanja. Telemedicina pomeni izvajanje zdravstvenih storitev s pomočjo tehnologije na daljavo. Prednosti uporabe navidezne resničnosti v telemedicini so dodatne ure terapije, ki bi jih pacienti sicer porabili za transport, hitrejša izboljšanja bolezenskih stanj kot so zmanjšana gibljivost in bolečine, večja zavezanost k načrtu zdravljenja in možnost vpogleda v statistiko rezultatov zdravljenja. Pri operacijah navidezna resničnost nudi možnost vadbe operacij, preden so le-te dejansko izvedene, poleg tega pa lahko asistira med samim postopkom operacije. Takšen primer je tehnologija iz podjetja Vicarious Surgical, katere namen je pomagati zdravnikom secirati in šivati pri razširjanju dostopa do trebušne votline. Pri zdravstvenem usposabljanju se je z navidezno resničnostjo mnogo lažje naučiti določene sposobnosti, saj učenci pred sabo vidijo pacienta in čutijo utrip, poleg tega ta način učenja pritegne več pozornosti s strani učencev kot klasične oblike predavanj. Trenutno največji izziv navidezne resničnosti v zdravstvenem usposabljanju je pomanjkanje primernih platform in standardizacija izobraževalnih aktivnosti (Brodsky, 2022). Pedram (2020) navaja, da so se strokovnjaki v zadnjih letih med drugim osredotočili na izboljšanje zagotavljanja oskrbe duševnega zdravlja na daljavo, pri čemer je navidezna resničnost odprla nove možnosti. Uporaba navidezne resničnosti za terapijo na daljavo vključuje srečanja v virtualnem okolju, ta metoda pa omogoča dostopnejše zdravljenje posameznikom, ki živijo na bolj oddaljenih območjih. V raziskavi, ki so jo izvedli med tridesetimi udeleženci v starosti med 21 in 63 let, so primerjali odzive posameznikov na terapijo s pomočjo navidezne resničnosti in preko Skypa. Prišli so do ugotovitev, da so se posamezniki bolje odzvali v primeru terapij s pomočjo

navidezne resničnosti, zaznali so tudi višjo stopnjo sodelovanja med udeležencem in terapevtom brez stresa in nelagodja.

V izobraževanju se navidezna in razširjena resničnost raziskujeta že od 90. let prejšnjega stoletja, saj ta tehnologija predstavlja zanimiv dodatek na izobraževalnem področju in omogoča poglobljeno izkušnjo, deljenje informacij na nov način ter potencial za virtualne izkušnje, ki niso omejene s stroški in lokacijo. Podrobnejši pregled kaže, da navidezna resničnost nudi možnosti za deljenje informacij na bolj interaktiven način kot je to mogoče s tradicionalnimi orodji. Napredni sistemi omogočajo popoln dostop do virtualnega okolja, kjer lahko udeleženci komunicirajo z virtualnimi objekti ali drugimi udeleženci ter se učijo na primeru simulacij resničnih situacij ali pa sprejemajo kompleksne informacije na načine, ki brez tega ne bi bili mogoči. Druga prednost navidezne in razširjene resničnosti v izobrazbi je preobrazba načina učenja pri učencih različnih starosti in področij. Tehnološke rešitve omogočajo izobraževalne izkušnje, ki bi bile sicer težko izvedljive ali nemogoče, kot so potovanja na oddaljene lokacije, eksperimenti v laboratoriju ali obiski planetov. Poleg tega lahko te izkušnje približajo igričarske pristope učenja, ki so se izkazali kot koristni za kognitivni razvoj. Tretja prednost je izboljšanje rezultatov učencev, saj je dokazano, da omenjene tehnologije zmanjšajo kognitivno obremenitev, spodbujajo sodelovanje in izboljšujejo spomin pri kompleksnih in abstraktnih tematikah. Pri določenih področjih je možno pridobiti povratne informacije, ki učencem in učiteljem omogočajo vpogled v napredek (Dick, 2021). Pantelidis (2010) trdi, da ima na vsaki stopnji izobraževanja, navidezna resničnost potencial za spremembo ter spodbujanje k novim odkritjem in motivaciji, poleg tega lahko učenec sodeluje z občutkom prisotnosti v izobraževalnem okolju. Poudarja, da je pomembno, da se učitelj odloči, kdaj je primerno uporabiti navidezno resničnost in kdaj ne, pri čemer lahko uporabi model, ki služi temu namenu in je sestavljen iz desetih korakov. Odločitev kdaj uporabiti navidezno resničnost vodi do odločitve kje uporabiti navidezno resničnost.

V oglaševanju so zaradi hitro spreminjajočega se digitalnega okolja oglaševalci primorani nenehno iskati nove kreativne rešitve, v času vzpona naprav za navidezno resničnost pa so naslednji korak oglasi podprti z navidezno resničnostjo. Uporabniki so namreč ob uporabi naprav popolnoma zatopljeni v dogajanje in jih ne zmotijo niti oglasi. Ker so oglaševalci vajeni prilagajanja tehnološkim spremembam in trendom, lahko s pomočjo navidezne resničnosti zgodaj prevzamejo novosti. S to tehnologijo se pojavi priložnost za doseg popolnoma zatopljenega občinstva, vendar po drugi strani to pomeni, da morajo biti oglasi takšni, da jih uporabniki želijo gledati. Če je navidezna resničnost primerno vključena v oglaševanje, to vodi do visokih stopenj interakcij z uporabniki (Matia, brez datuma). Nove oblike oglaševanja podprte z navidezno resničnostjo so virtualne sobe, oglasi v programih in storytelling oz. pripovedovanje zgodb. Virtualne sobe so okolja brez motenj z visoko kvalitetno vsebino, s katero so uporabniki v interakciji. Od ostalih oblik tovrstnega oglaševanja se razlikujejo v tem, da so uporabniki v interakciji z vsebino ves čas, ki ga preživijo v sobi. Pri oglasih v programih oglaševalci zakupijo del prostora v okolju

navidezne resničnosti, kar bi omogočilo nov način monetizacije vsebine, zakupljen prostor pa bi se nadzoroval s pomočjo podatkov iz merjenja pogleda. Pri storytellingu podprtemu z navidezno resničnostjo ima uporabnik nadzor nad zgodbo in lahko sam izbira, v katerem delu zgodbe bo prisoten, medtem ko so pri tradicionalnih oblikah storytellinga jasno določeni začetek, sredina in konec oglasa. Poleg novih oblik oglaševanja nudi navidezna resničnost priložnost zbiranja podatkov o uporabnikih na nove načine, saj so le-ti popolnoma zatopljeni v virtualno okolje, posledično pa oglaševalci lažje sledijo njihovi aktivnosti (D'Angelo, 2022).

1.5 Tehnična oprema pri navidezni resničnosti

Tehnična oprema je ključen del navidezne resničnosti, saj omogoča izkušnjo in sodelovanje uporabnikov. Oprema je v zadnjih letih postala dostopnejša širši javnosti, podjetja kot so Apple, Sony in Meta pa so že začela delati na lastni ponudbi navidezne resničnosti in njene opreme.

Sistem navidezne resničnosti je kombinacija strojne in programske opreme, s pomočjo katere razvijalci ustvarjajo aplikacije. Deli strojne opreme prejemajo vhodne podatke od naprav nadzorovanih s strani uporabnika in prenašajo multisenzorične rezultate, ki ustvarijo iluzijo virtualnega sveta. Deli programske opreme sistema upravljajo s strojno opremo, ki sestavljajo celoten sistem navidezne resničnosti, ni pa ta programska oprema vedno nujna za ustvarjanje virtualnih svetov, saj se za to lahko uporabi ločen del programske opreme oz. aplikacija s pomočjo sistema (Riva, 2006). Sistem navidezne resničnosti je sestavljen iz izhodnih orodij, ki so zadolžena za vključitev uporabnika v virtualno okolje, vhodnih orodij, ki nadzorujejo položaj in gibanje uporabnika, sistema za grafično izvedbo, ki generira virtualno okolje ter podatkovnih baz in programske opreme za virtualno modeliranje za izgradnjo in vzdrževanje modelov virtualnega okolja (Brooks Jr., 1999; Burdea & Coiffet, 2003).

Pod izhodna orodja spadajo vizualni, slušni in vohalni vmesniki ter vmesniki, ki so povezani z občutkom dotika. Vizualni vmesniki zagotavljajo najpodrobnejše informacije, ki se tičejo virtualnega sveta, sestavljene pa so iz dveh komponent, to so vizualne podlage in optični sistemi, ki prikazujejo vzorce svetlobe na mrežnico uporabnika ter sistemi za pozicioniranje podlag primerno uporabniku (Durlach & Mavor, 1995). Slušnim procesom je pri navidezni resničnosti pogosto namenjeno premalo pozornosti, kljub temu da lahko slušna navodila povečajo pozornost, se dopolnjujejo z vizualnimi elementi in prenašajo kompleksne informacije brez motenj vizualnega sistema. Razlog je lahko v kompleksnosti slušnega zaznavanja, na katerega vplivajo fiziologija, pričakovanja in vizualna podlaga (Schilling & Shinn-Cunningham, 2002). Riva (2006) navaja, da v splošnem slušni vmesniki prenašajo osnovne informacije o virtualnem okolju uporabniku, med temi informacijami pa je najpomembnejša lokalizacija, kar pomeni določitev položaja zvočnega vira. Burdea, Lin, Ribarsky in Watson (2005) navajajo, da so vmesniki, ki so povezani z občutkom dotika,

naprave, ki omogočajo fizično interakcijo z virtualnim okoljem. Možnost dotika in manipulacije objektov v virtualnem okolju zagotavlja občutek vključenosti v okolje, ki drugače ne bi bil mogoč (Riva, 2006). V nalogah, ki vključujejo vmesnike na dotik, uporabnik ustvarja želene gibe z fizično manipulacijo podlage, ki nato prikaže senzorične informacije uporabniku s stimulacijo kinestetičnih senzoričnih sistemov (Tan, 2000). Vohalni vmesniki, ki dodajo vonj v izkušnjo navidezne resničnosti, spadajo med najmanj razvita področja človeško-računalniških interakcij, čeprav so z razvojem tehnologije navidezne resničnosti vohalni vmesniki pridobili pomen, še posebej pri operacijskih postopkih. Vohalni vmesniki izboljšajo občutek prisotnosti v virtualnem okolju s pomočjo dišav (Barfield & Danas, 1995).

Na sliki 2 lahko vidimo set opreme za navidezno resničnost znamke Sony, ki je sestavljen iz naglavne naprave, priključkov in dodatkov, ki omogočajo gibanje v virtualnem svetu. Osrednji del opreme je naglavna naprava, ki uporabnikom omogoča vizualno vključitev v virtualni svet. Seti z dodatki za gibanje so še posebej primerni za igranje videoiger, saj dajejo uporabniku občutek, da je v celoti del igre, prikazan set je namreč namenjen specifično za PlayStation.

Slika 2: Oprema za navidezno resničnost



Vir: Greenwald (2022).

Najpomembnejša vhodna orodja so lokacijski sledilniki, ki javljajo položaj in usmeritev uporabnika računalniku, ki ustvarja virtualno okolje, glavni deli tehnologije sledenja pa so magnetni, akustični, nepremični, optični in mehanski sledilniki. Za tehnologijo sledenja so značilni število sledenih ciljev, ločljivost, točnost, zakasnitev, prostorski obseg, okoljske omejitve in uporabljena tehnologija (Riva, 2006). Magnetni sledilniki vsebujejo oddajnik vira in prejemnika, pri čemer oddajnik pošilja magnetna polja v različne smeri, prejemnik pa določa moč in kote polj. Akustični sledilniki vsebujejo mikrofone, s katerimi prejmejo mere od ultrasoničnih zvočnih virov (Bhatnagar, 1993). Nepremični sledilniki uporabljajo pasivne mere, s katerimi izračunavajo spremembe v položaju in usmerjenosti pospeška ter

hitrosti glede na nepremični koordinatni sistem (Lang, Kusej, Pinz & Brasseur, 2002). Optični sledilniki se zanašajo na vizualne algoritme, da ugotovijo lokacijo cilja iz slik posnetih s kamero, večina pa sledi aktivnim ali pasivnim svetlobnim signalom posnetih s kamero ali senzorji (Welch, Bishop, Vicci, Brumback & Keller, 2001). Mehanski sledilniki se uporabljajo za sledenje položaja glave in telesa, merijo pa lahko celotno gibanje telesa brez notranjih zakasnitev. Poznamo dve vrsti mehanskih sledilnikov, nekateri so lahko v celoti pritrjeni na telo, medtem ko so nekateri delno pritrjeni na tla (Burdea & Coiffet, 2003).

2 TURISTIČNA PANOGA

2.1 Predstavitev turistične panoge

United Nations World Tourism Organization (v nadaljevanju UNWTO) (brez datuma a) opredeljuje turizem kot gibanje ljudi v države in kraje izven njihovega stalnega bivališča iz osebnih ali poslovnih razlogov. Stainton (2021) navaja, da se turizem nanaša na aktivnosti, ki se jih udeležujejo obiskovalci. Omenjene aktivnosti se delijo na neposredne kot so bivanje v hotelu, obedovanje v gostinskih obratih in obiskovanje turističnih atrakcij ter na posredne, kot so dostavne službe in čistilni servisi. Lickorish in Jenkins (1997) medtem opozarjata, da je turizem aktivnost, ki je drugačna od tradicionalnih ekonomskih sektorjev, saj zahteva vložke iz ekonomskih, socialnih, kulturnih in okoljskih področij, zaradi tega pa je pogosto opredeljena kot vsestranska. Težava pri navajanju turizma kot industrije je, da turizem nima običajne produkcijske funkcije in vložka, ki bi ga bilo mogoče fizično izmeriti. Tudi Stainton (2021) navaja, da je turizem fenomen, ki nima uradno sprejete definicije, kar je med drugim posledica kompleksnosti in individualnosti popotnikov ter aktivnosti katerih se udeležujejo. Glede na opisano lahko vidimo, da je turizem specifična panoga, ki sicer zaradi določenih karakteristik kot so pridobivanje dobička, izmenjava blaga in storitev, ponudba in povpraševanje ipd. spada v ekonomski sektor, vendar so njeni sestavni deli tudi druga področja kot so kultura, sociologija, geografija. V turistični panogi ne smemo zanemariti človeškega faktorja, saj ljudje s svojimi željami, zgodbami in izkušnjami pomembno soustvarjajo turistično ponudbo. Tudi Leiper (1979) je obravnaval turizem kot kompleksno področje, ki ima tri pristope. Prvi pristop je ekonomski, ki se osredotoča na turizem kot na posel, drugi pristop je tehnični, pri katerem je glavni namen zbiranje podatkov, tretji pristop pa je holistični, ki združuje vse pristope v celoto.

Sodobni koncept turizma sega v 17. stoletje, ko je bil med evropskimi plemiči popularen Grand Tour, potovanje po Evropi, predvsem po Nemčiji, Italiji, Franciji in Grčiji. Namen Grand Toura je bil izobraževanje o umetnosti, zgodovini in kulturni dediščini. Do 18. stoletja je bil ta običaj močno razširjen med premožnim razredom, pojavil pa se je tudi v drugih delih sveta predvsem v Ameriki. Istočasno so se v tem obdobju nadaljevala tudi verska romanja, ki so bila priljubljena predvsem v srednjem veku. Veliko prelomnico je povzročila industrijska revolucija v drugi polovici 18. stoletja, ki je spodbudila ekonomske, socialne in

tehnološke spremembe, ljudje pa so se začeli množično seliti iz podeželja v mesta, posledično so se pojavili novi družbeni razredi. Zaradi razvoja transporta in izboljšanja pogojev za prevoz ljudi, so se razvile nove oblike zabave, prostega časa in potovanj. Ljudje so potovali večinoma z vlaki, saj je železnica imela dobre povezave z destinacijami v Evropi in po svetu. V 19. stoletju so se pojavile prve potovalne agencije, med katerimi je najbolj znana Thomas Cook, ki je prva nudila izlete in potovanja za skupine, v kar so bili vključeni prevoz, nastanitev in prehrana. Ta potovanja so predstavljala začetke turističnih paketov kot jih poznamo danes. V prvi polovici 20. stoletja je turistična panoga zaradi množične proizvodnje avtobusov in avtov beležila nenehno rast. Na priljubljenosti je pridobil morski turizem, posledično so po drugi svetovni vojni razcvet doživele mediteranske destinacije. Izboljšanja v letalskem prometu, delavskih zakonih in socialnem statusu ljudi so povzročila množični razcvet turizma. Prvo krizno obdobje je turizem doživel v 70. letih prejšnjega stoletja zaradi energetske krize. Zaradi splošnega znižanja cen se je posledično razvil masovni turizem, ki je omogočil potovanja širšim množicam. V naslednjih desetletjih je prišlo do množične internacionalizacije hotelskih podjetij, potovalnih agencij in letalskih družb, na trg pa so prišle različne dopolnilne dejavnosti kot so šport, zdravstvene storitve ipd. V sodobnem času so potovanja olajšala še nizkocenovne letalske družbe in alternativne možnosti nastanitev, ki jih je možno urediti preko spleta, porabniki pa si lažje privoščijo potovanja in si uredijo itinerarij po lastnih željah (Periz Rodriguez, 2020).

2.2 Značilnosti turistične panoge

Ker je turizem specifična panoga, ki ima svoje značilnosti, se v mnogih lastnostih razlikuje od drugih gospodarskih panog. Prva značilnost je, da je turizem nesnovni produkt, ki je povezan s storitvami, prostim časom ipd., česar ni možno proizvesti (Poudel, brez datuma). Reisinger (2001) navaja, da ponudba turistične storitve obstaja na več nivojih. Ti so osnovna storitev, zaradi katere je nakup izveden, pričakovana storitev, ki je sestavljena iz osnovne in podporne storitve, razširjen produkt, ki je sestavljen iz osnovne in podporne storitve ter dodane vrednosti in potencialni produkt, ki predstavlja bodočo ponudbo storitev za katere se lahko porabnik odloči.

Nesnovnost pomeni, da turistične storitve nimajo fizične oblike; ne moremo se jih dotakniti, videti, vohati ali slišati, preden jih kupimo. Kljub temu je zelo malo turističnih storitev, ki so povsem nesnovne ali povsem snovne, večina jih je kombinacija obeh elementov (Reisinger, 2001). Naslednja značilnost je neločljivost proizvodnje in porabe, saj turistične storitve ne morejo biti proizvedene na enem kraju, nato transportirane in konzumirane v drugem kraju, temveč se vse dogaja hkrati v istem prostoru in času (Bateson, 1995).

Svojevrstna značilnost turistične panoge je tudi heterogenost, kar pomeni, da se turistične storitve zaradi človeške izvedbe razlikujejo v standardih in kakovosti. Razlike v izvedbi so odvisne tudi od porabnikovih zahtev po storitvah (Reisinger, 2001).

Posebna karakteristika turistične panoge je konsistentnost produktov, ki se pri turističnih storitvah spreminja glede na ponudnikove in porabnikove demografske, socioekonomske in psihološke želje ter na ponudnikovo pripravljenost izvesti kakovostno storitev. Velik faktor igrajo tudi porabnikove sposobnosti komuniciranja potreb in sodelovanja v storitvi (Reisinger, 2001).

Pravimo, da so turistične storitve minljive. Turističnih storitev ne moremo shraniti za kasneje, takšen primer je prostor na letalu, ki ga ne moremo prihraniti za naslednji let, podobno je s hotelskimi sobami. Kljub minljivosti storitev lahko nekateri turistični sektorji delno shranjujejo del storitvenega procesa, na primer restavracije lahko za določeno obdobje shranjujejo sestavine, ne morejo pa shraniti celotne izkušnje, ki jo ima gost ob obisku restavracije (Reisinger, 2001).

V turistični panogi je lastništvo pojmovano drugače kot v številnih drugih panogah. V turizmu nakupovanje in prodaja ne pomenita prenosa lastništva, kot pri nakupu produktov, temveč se gre za storitve. Tudi pri nakupu turističnih produktov ne pride do prenosa lastništva, kot je to značilno za ostale produkte (Poudel, brez datuma).

Turistična panoga porabnikom prinaša različne ugodnosti. Običajno jih generira izkušnja, oblikovana za porabnika in je rezultat nakupa turistične storitve. Ugodnosti izvirajo iz različnih virov kot so viri, ki so vidni in nevidni porabniku, fizično okolje, proces interakcije z osebjem in interakcije z drugimi porabniki (Bateson, 1995).

V povezavi s turistično panogo velja omeniti še težavnost nadzora kakovosti, saj je storitve težje kontrolirati kot produkte. K temu pripomoreta tudi nezmožnost shranjevanja turističnih storitev in njihova nesnovnost, heterogenost in odvisnost od človeškega nastopa pa otežujeta aplikacijo standardov in evaluacijo kakovosti (Reisinger, 2001).

2.3 Vpliv pandemije covid-19 na turistično panogo

Behsudi (2020) navaja, da so ekonomije povezane s turizmom med najbolj prizadetimi zaradi pandemije covid-19, medtem ko je pred pandemijo turistična panoga veljala za enega izmed najpomembnejših sektorjev, ki je ustvarjal 10% globalnega bruto domačega proizvoda (v nadaljevanju BDP) in zagotavljal več kot 320 milijonov delovnih mest po celem svetu. Po podatkih UNWTO (brez datuma b) je pandemija ogrozila 100 milijonov delovnih mest, v 2020 pa so zabeležili 72% manj mednarodnih potovanj ali 1.1 milijardo manj mednarodnih turistov, kar velja za najslabše leto za turistično panogo. Iz podatkov lahko razberemo, da je pandemija povzročila katastrofalne posledice v prej cvetoči panogi in jo postavila nazaj na ravni izpred več desetletij. Pričakujemo lahko, da bo v turistični panogi prišlo do velikih sprememb, saj je turizem v postpandemskem svetu pred velikim izzivom (Akhtar in drugi, 2021).

Najprej je začel okrevati domači turizem, z njegovo pomočjo pa so se ublažile posledice za delovna mesta in organizacije na določenih destinacijah. Kljub temu se je pravo okrevanje začelo s ponovno vzpostavitvijo mednarodnega turizma. Ključne prioritete pri ponovni oživitvi turizma so bile ponovna vzpostavitev zaupanja turistov, podpora turističnim podjetjem pri preživetju in prilagajanju, promocija domačega turizma in podpora pri oživljanju mednarodnega turizma, zagotavljanje informacij turistom in organizacijam, evalvacija meril za kapacitete, okrepitev mednarodnih sodelovanj in oblikovanje bolj trajnostnega turizma (OECD, 2020). Durant (2021) opozarja, da bi morale posamezne države zagotoviti, da lahko turistična podjetja preživijo krizo, da bi lahko ob povratku turistov normalno delovala naprej, ti ukrepi pa vključujejo posojila podjetjem in zagotavljanje socialne zaščite zaposlenim v turizmu. Hkrati navaja, da kriza omogoča priložnost za preobrazbo turizma in prilagoditev pristopov ter upravljanja, saj je enega izmed večjih problemov pred pandemijo predstavljala prevelika prisotnost turizma na določenih destinacijah. Ti pristopi vključujejo večjo diverzifikacijo, inovativnejše produkte in obuditev ruralnih območij.

Santos del Valle (2020) navaja, da turizem generira kulturno, ekonomsko in socialno vrednost in si bo zagotovo opomogel, od strokovnjakov na področju pa je odvisno ali so se zmožni prilagoditi novemu konceptu sveta in vrednotam kot so varnost, svoboda, avtentičnost, zaupanje ter spoštovanje življenja in planeta. Behsudi (2020) medtem opozarja, da bodo destinacije, ki so v večji meri odvisne od turizma, dlje časa občutile negativne posledice pandemije. Durant (2021) navaja, da je turizem sektor z najširšo ekonomsko vrednostjo in močnim socialnim vplivom, ki ima priložnost za preobrazbo in ponoven začetek z namenom izboljšane delovanja v prihodnosti.

2.4 Tehnološki trendi v turistični panogi

Stamboulis in Skayannis (2001) navajata, da je bil turizem kot del storitvenega sektorja vedno podvržen razvoju, novim tehnologijam in organizacijskim ter strukturnim inovacijam, medtem ko Vidal (2019) trdi, da se je turistična panoga znašla sredi velikih sprememb, h katerim prispevajo različni faktorji, najpomembnejši faktor pa predstavlja tehnološki napredek. V nadaljevanju so predstavljeni tehnološki trendi v turistični panogi, ki so še posebej pomembni v postpandemskem turizmu, saj med drugim podpirajo ponovno oživitev turizma in nujne spremembe, ki jih mora panoga sprejeti za boljšo prihodnost.

Internet stvari (angl. Internet of Things) pomeni medsebojno povezanost naprav, ki temelji na internetu in jim omogoča pošiljanje ter sprejemanje podatkov. Primer omenjene tehnologije je opremljanje hotelskih sob z napravami, ki povezujejo luči, gretje, klimo ipd. ter omogočajo nadzor iz enega mesta, na letališčih pa je možno npr. opremiti kovčke s senzorji, ki potnikom sporočijo, kdaj se lahko premaknejo naprej (Vidal, 2019).

Naslednji trend je tehnologija prepoznavanja, ki vključuje prepoznavanje prstnih odtisov, obraza, skeniranje očesne mrežnice in drugih biometričnih identifikatorjev. Uporablja se

npr. v hotelih za dostop do hotelskih sob s prepoznavo prstnih odtisov ali za delno brezstične odjave, v prihodnosti pa želijo uvesti plačevanje v hotelskih restavracijah, pri katerem bi gostje le stopili skozi izhod (Kanakousakis, 2019).

Pomemben trend je tudi navidezna resničnost (angl. Virtual Reality), ki je v zadnjih letih zaradi lažje dostopnosti vse bolj popularna. Največ pozornosti je ta tehnologija dobila na področju videoiger, v poslovnem svetu pa se jo uporablja za trženjske namene predvsem z interaktivnimi fotografijami in posnetki. Močno povezana z navidezno resničnostjo je razširjena resničnost (angl. Augmented Reality), ki se uporablja za obogatitev resničnega okolja. Z grafičnimi dodatki je v turizmu z razširjeno resničnostjo možno obogatiti uporabniško izkušnjo z namenom zagotavljanja informacij ali za animacijo (Kanakousakis, 2019.)

Trend, ki se je še pred desetletjem zdel težko predstavljal, je robotika, vendar je v zadnjih letih uporaba robotov v turistični panogi začela naraščati, predvsem pa so v uporabi na informacijskih točkah. Drugi načini uporabe so še zaznavanje orožja na letališčih, pametna prtljaga, ki sledi uporabniku, potovalni agentje pa jih uporabljajo za pregledovanje, kar omogoča produktivnejši čakalni čas (Kanakousakis, 2019). Slika 3 prikazuje uporabo robotov na letališču.

Slika 3: Robot na letališču



Vir: Admin (2020).

Umetna inteligenca se v turistični panogi najpogosteje uporablja za podporo uporabnikom, saj omogoča hitrejši odziv in se nenehno uči skozi interakcijo z uporabniki. Hoteli in druge organizacije medtem umetno inteligenco uporabljajo za lažje sortiranje podatkov, s katerimi dobijo vpogled v poslovno delovanje, stopnjo zadovoljstva in stanje inventarja. Velike podatkovne zbirke in prediktivna analitika sta postala nepogrešljiv del vsake sodobne

turistične organizacije, saj omogočata večjo stopnjo personalizacije in analizo poslovnega delovanja (Kanakousakis, 2019).

Barawid (2022) izpostavlja še dva pomembna trenda, ki sta se pojavila v turistični panogi, to sta igrifikacija načrtovanja potovanj in storitve glede na lokacijo. Pri igrifikaciji uporabniki v načrtovanje potovanj vključijo elemente iger, kar naredi celoten proces bolj zanimiv. Ti elementi so lahko točke, delitve in iskanja, ta koncept pa je že predstavila letalska družba Lufthansa z aplikacijo Lufthansa Surprise. Pri storitvah glede na lokacijo lahko turistične organizacije spremljajo lokacijo uporabnikov preko pametnega telefona in na tak način ponudijo lokaciji primerne lokalne predloge za npr. najbližje trgovine, koristne pa so tudi za vsakodnevno trženje.

3 NAVIDEZNA RESNIČNOST V TURIZMU

3.1 Možnosti uporabe navidezne resničnosti v turizmu

S pomočjo navidezne in razširjene resničnosti je možno raziskovati svet tudi iz udobja lastnega doma. V zadnjem času so organizacije, deloma tudi zaradi nedavne pandemije covid-19 preobrazile in digitalizirale potovalne izkušnje, ki so drugačne od tega, kar smo bili vajeni do sedaj. V času pandemije so virtualna potovanja omogočala pobeg iz dolgčasa in osamljenosti, navidezna in razširjena resničnost pa sta omogočili tako preživetje turističnih organizacij med pandemijo kot tudi okrevanje turizma po pandemiji (Marr, 2021).

V času, ko potovanja niso bila možna, je navidezna resničnost omogočala virtualne potovalne izkušnje. Podjetje First Airlines je npr. nudilo virtualna potovanja v Rim, Pariz in na Havaje, ponudba pa je vključevala virtualno letalsko vozovnico za prvi razred in virtualni ogled znamenitosti destinacije. Druge potencialne možnosti uporabe navidezne resničnosti v turizmu vključujejo še poskusne uporabe znamenitosti in nastanitvev, kar uporabnikom omogoča, da preverijo ali je neka lokacija vredna ogleda ali rezervacije preden se odločijo za nakup, animacijo med leti, s čimer bi uporabnikom poleg ogledov filmov in brskanja po internetu omogočili dodatne oblike zabave, olajšali pa bi lahko tudi strah pred letenjem in rezervacije potovanj, pri čemer potovalni agenti uporabljajo navidezno resničnost za promocijo destinacij (Marr, 2021).

Navidezna resničnost se v turizmu najpogosteje uporablja v trženju, saj je možnost predstavitve destinacije na takšen način močno trženjsko orodje. Največja prednost navidezne resničnosti pri trženju je, da uporabniku omogoči občutek, da je že na destinaciji, zato si lažje predstavlja dejansko lokacijo (Immersion VR, brez datuma). Huang, Backman, Backman in Moore (2013) medtem navajajo, da se priložnosti navidezne resničnosti v zvezi s trženjem destinacij kažejo v načinu na kakršnega so tržna sporočila usmerjena na izbrane trge, hkrati pa poskušajo pritegniti pozornost potencialnih obiskovalcev in jim nuditi pomoč

pri identifikaciji dejavnikov, ki ustvarjajo motivacijo za obisk pri vseh, ki so del izkušnje navidezne resničnosti in ozaveščanju pri potovalnih odločitvah.

Garcia (brez datuma) navaja, da ima sistem navidezne resničnosti pozitiven vpliv na dva najpomembnejša procesa v potovalnem ciklu, to sta proces iskanja informacij in načrtovanje ter proces odločanja in rezervacije aranžmaja. V procesu iskanja informacij in načrtovanja ima navidezna resničnost velik vpliv na zagotavljanje informacij, saj poleg zanesljivejših informacij ponuja še interaktivnost in občutek prisotnosti na destinaciji, kar izboljša znanje uporabnikov o destinaciji. Proces odločanja in rezervacije je predvsem racionalne narave, saj se uporabniki poleg izbire destinacije odločajo še o ceni in aktivnostih, ki jih bodo tam počeli, pri tem pa je pomembna kakovost informacij. S 360-stopinjskimi posnetki lahko uporabniki raziščejo in doživijo destinacijo preden se odločijo za rezervacijo, pri tem pa so močno vključena tudi čustva, ki vplivajo na proces odločanja. Navidezna resničnost omogoča aktiviranje čustev uporabnikov skozi njihovo stimulacijo in interakcijo z virtualno izkušnjo.

3.2 Prednosti in slabosti navidezne resničnosti v turizmu

Pomembna prednost navidezne resničnosti v turizmu je, da le-ta ne škoduje okolju, temveč ga ščiti, saj tradicionalne oblike turizma pogosto privedejo do gneč, ki obremenijo destinacijo in ogrožajo tamkajšnji ekosistem. Z uporabo navidezne resničnosti se je mogoče temu izogniti in obiskovalcem zagotoviti izkušnjo, ki čimbolj posnema resničnost. Naslednja korist je v možnostih, ki jih navidezna resničnost ponuja v trženju, predvsem potovalnim agentom, brez vlaganja v tradicionalne trženjske medije, poleg tega pa je izkušnja za uporabnike povsem transparentna. Prednost je tudi omogočanje posameznim znamkam, da izstopajo iz množice, saj lahko s pravilnim oblikovanjem izkušnje v navidezni resničnosti in investiranjem v kakovostno izvedbo izboljšajo dejavnost uporabnikov, kar vodi k uspešnejšemu poslovanju. Nenazadnje pa navidezna resničnost omogoča potovalno izkušnjo tistim, ki si iz različnih razlogov pravega potovanja ne morejo privoščiti (Zeghada, brez datuma).

Kljub prednostim, ki jih navidezna resničnost prinaša turizmu, obstaja tudi nekaj pomanjkljivosti. Stainton (2022) navaja tri pomanjkljivosti virtualnega turizma. Prva pomanjkljivost je, da virtualni turizem ni dostopen vsem, saj mnogo ljudi nima dostopa do digitalnih naprav, številne destinacije po svetu pa nimajo zadostne internetne infrastrukture, ki bi podpirala to vrsto turizma. Druga pomanjkljivost je, da virtualni turizem ne zagotavlja ekonomskih prednosti, kot to počne tradicionalni turizem, saj ne zahteva veliko denarja, kar je ena izmed prednosti, vendar je v tem primeru slabost. Pri tradicionalnem turizmu se namreč denar steka na destinacijo, ekonomske prednosti pa so marsikje edini razlog za razvoj turizma. Tretja pomanjkljivost je omejena socialna interakcija, saj mnogi ljudje na počitnicah iščejo družbo in povezovanje.

Kulakoglu Dilek, Dilek in Kizilirmak (2018) so s pomočjo SWOT analize analizirali prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti navidezne resničnosti v turizmu. Kot prednosti so navedli, da navidezna resničnost izboljšuje turizem, predstavlja močno promocijsko in trženjsko orodje, omogoča testiranje produktov pred nakupom, zagotavlja senzorične izkušnje uporabnikom, zmanjšuje negativne učinke turizma, povečuje privlačnost destinacije, izboljšuje znanje, omogoča natančnejše raziskovanje destinacije in ima pozitivne stroškovne učinke pri turističnih organizacijah. Kot slabosti so navedli tehnološke omejitve, negativni prvi vtis, odmik od resnične izkušnje, pomanjkanje stika med domačini in turisti, visoki stroški za uporabnike, fizične in psihološke pomanjkljivosti, dvoumnost pri načrtovanju turizma, nezmožnost nakupa spominkov, pomanjkanje definicij za turiste in pomanjkanje konceptualnih okvirjev. Kot priložnosti so se pokazali zaščita naravne in kulturne dediščine, trajnostni turizem in zaščita okolja, dostopnost za invalide in starejše, potovanja v času, uresničitev sanj, upodobitev drugih oseb, oblikovanje brez meja, doseganje nemogočega, zmanjšanje birokratskih, varnostnih in jezikovnih ovir za uporabnike ter alternativne turistične izkušnje. Kot nevarnosti navidezni resničnosti v turizmu so se pokazali pomanjkanje kulturne interakcije, negativni vpliv na resnični turizem, ekonomski vpliv na resnični turizem, obdavčenje aplikacij za navidezno resničnost, prispevanje k antisocialnim procesom, negativni vplivi na druge sektorje povezane s turizmom, negativni vplivi na delovna mesta v turizmu, dostopnost in sprejemanje virtualnega turizma, monopoli med turističnimi ponudniki in druge legalne težave.

3.3 Primeri dobrih praks

Številne destinacije po svetu so v svojo turistično ponudbo že vključile uporabo navidezne resničnosti, predvsem z namenom obogatiti uporabniško izkušnjo. V nadaljevanju je opisanih nekaj primerov destinacij, ki jih je med drugim mogoče obiskati s pomočjo navidezne resničnosti.

Prvi primer je VR izkušnja Velikega kanjona v ZDA, ki jo za 2,99 dolarjev ponuja podjetje Immersive Entertainment in pri kateri je uporabnik v virtualnem svetu v vlogi kajakaša, ki potuje skozi kanjon. Izkušnjo si je mogoče prilagoditi po lastnih željah z izbiro dnevnega ali nočnega ogleda ter hitrosti in vključuje ogled naravnih znamenitosti. S kajakom se uporabnik na posameznih točkah lahko ustavi in uživa v razgledu. Pomanjkljivost izkušnje je, da ne vključuje zgodovinskih informacij o območju (O'Donnell, 2021).

Drugi primer je izkušnja Everest VR podjetja Solfar Studios, ki stane 9,99 dolarjev. Uporabniku ponuja izkušnjo obiska Mount Everesta skozi pet prizorov. Ti so ekspedicija v baznem taboru, prečkanje ledenega slapu Khumbu, prenočevanje v Kampu 4, vzpon na steno Hillary Step in osvojitve vrha Mount Everesta. Po zaključku prvega vzpona je mogoče dostopati do razgledne točke na Himalajo, ki si jo je možno ogledati samo s pomočjo navidezne resničnosti (O'Donnell, 2021).

Tretji primer je Rome Reborn: The Pantheon, ki ga je ustvarilo ameriško podjetje Flyover Zone, specializirano za aplikacije za virtualni turizem. Rome Reborn je virtualna izkušnja, ki predstavlja različne predele antičnega Rima in uporabnika popelje čez celotno mesto, poudarek pa je na Panteonu, ki spada med najbolj ohranjene antične stavbe. Uporabniku družbo delata dva virtualna turistična vodnika, s katerima raziskuje notranjost kompleksa in pridobiva informacije o njegovi zgodovini in dizajnu (Joseph, 2020). Slika 4 prikazuje notranjost Panteona v aplikaciji.

Četrti primer je projekt Gala360, ki je rezultat dela fotografov, ki so fotografirali svoja potovanja po svetu, njihove fotografije pa so bile nato preoblikovane v aplikacijo za navidezno resničnost. Uporabnikom je na voljo več kot tristo različnih svetovnih ogledov, nekateri vsebujejo še pripovedovanje. Večina ogledov je brezplačnih, na voljo pa so tudi plačljive možnosti za optimalnejšo izkušnjo (Joseph, 2020).

Slika 4: Panteon v aplikaciji Rome Reborn



Vir: Rome Reborn (brez datuma).

Peti primer je virtualni ogled Macchu Picchuja v Peruju, ki spada pod UNESCO seznam svetovne kulturne dediščine. Virtualni ogled je obširen, vključujoč in vsebuje številne zanimive uvide. Tehnologija ponuja 360-stopinjski pogled na ruševine in okoliški deževni gozd, mogoče si je ogledati vse pomembnejše razgledne točke, pripovedovalec pa medtem pripoveduje o zgodovini kraja (Vjestica, 2020). Virtualni ogledi bi destinaciji lahko pomagali tudi pri težavi prevelike obiskanosti, ki jo oblasti že poskušajo rešiti z vnaprejšnjo rezervacijo vstopnic, kljub temu pa težava ostaja. Denman (2022) navaja, da si zaradi prevelike množice številni turisti ne morejo ogledati znamenitosti, lokalno prebivalstvo pa opozarja, da vlada kljub povpraševanju ne izda dovolj vstopnic.

Predstavljeni primeri dobrih praks kažejo, da se določene destinacije odločijo izključno samo za izkušnjo s pomočjo navidezne resničnosti, kot je npr. izkušnja obiska Mount

Everesta, ki velja za težko dostopno destinacijo, medtem ko druge destinacije omogočajo izkušnjo v živo in skozi navidezno resničnost in na ta način obogatijo izkušnjo.

3.4 Navidezna resničnost v turizmu v prihodnosti

Pestek in Sarvan (2020) trdita, da so inovacije kot so platforme, naprave in vsebine za navidezno resničnost omogočila razvoj tega področja in ponujajo neomejene možnosti masovnega virtualnega obiska turističnih destinacij, vendar opozarjata, da so spremembe, ki se bodo zgodile v naslednjih letih podcenjene, organizacije pa bi se mogle bolj pripraviti na tehnološke prilagoditve. Tudi Chen (2020) meni, da je na področju navidezne resničnosti veliko odvisno od razvoja in aplikacij novih tehnologij, vendar je bil dosednji pristop postopen in ne zadosten, da bi pomembneje vplival na turistično panogo ali na padec ogljikovih emisij po pandemiji. Kljub temu lahko navidezna resničnost oddaljene destinacije pripelje bližje in spodbudi turiste k posluževanju bolj trajnostnih potovalnih navad. Singh Malik (2021) medtem trdi, da je prihodnost navidezne resničnosti v turizmu zelo svetla, saj to področje beleži bliskovit razvoj, do 2021 je bila pričakovana rast 162 milijard dolarjev in predstavlja priložnost za turistične organizacije, ki lahko ponudijo edinstvene izkušnje za turiste. Navidezna resničnost je del prihodnosti turizma in ne predstavlja le drugega sveta v tem času temveč lahko popolnoma zamenja resnični svet z digitalnim.

Han, tom Dieck in Jung (2018) navajajo, da bi prihodnje raziskave lahko omogočile tehnologiji navidezne resničnosti premostiti izzive, ki so povezani s starostjo, fizičnimi omejitvami ter finančnimi omejitvami in ustvariti inovativne tehnologije za virtualna potovanja. Druga možnost je še proučevanje vedenja turistov pri potovanjih na nedostopne ali nevarne destinacije. Oncioiu in Priescu (2022) opozarjata, da se kljub velikemu potencialu navidezne resničnosti v turizmu še vedno mora izvesti veliko število raziskav, da bodo informacije zanesljive za turistične organizacije in strokovnjake, ki želijo oblikovati specifične trženjske pristope in vključiti navidezno resničnost v svoje strategije.

Do leta 2025 naj bi vsak turist kot del turističnega paketa posedoval e-agenta, ki bo personaliziral potovalne izkušnje, načrtoval itinerarije in služil kot vodnik, ki bo uporabnike informiral izključno o destinacijah, ki jih zanimajo s pomočjo navidezne resničnosti. Na ta način bodo turisti lahko v stiku s potovalno agencijo, opazovali pripravo sobe v hotelu ob rezervaciji, se sprehodili po hotelu še pred prihodom ipd. Na ta način bo navidezna resničnost postala močno orodje za grajenje zaupanja med turisti in znamkami. Prihodnje raziskave bi se morale osredotočiti še na kulturne razlike pri analizah navidezne resničnosti (Oncioiu & Priescu, 2022).

Z ozirom na zgoraj opisano lahko trdimo, da bo tehnologija navidezne resničnosti postala nepogrešljiv del turistične panoge, ki bo omogočila nove izkušnje in perspektive ter pomagala premostiti določene izzive, s katerimi se spopada turistična panoga, npr. gneča, onesnaževanje, finančne omejitve ipd. Toda kljub pozitivnim spremembam, tehnologija s seboj prinaša številne izzive kot opozarjajo tudi avtorji, še vedno so potrebne nadaljnje

raziskave za dodatno razumevanje vpliva, ki ga bo imela na turistično panogo. Za turistične organizacije je priporočljivo, da preden se odločijo za uporabo navidezne resničnosti v svojih produktih, raziščejo svoj trg in tehnologijo ter pridobijo relevantne informacije.

4 UPORABA NAVIDEZNE RESNIČNOSTI V SLOVENSKI TURISTIČNI DEJAVNOSTI

4.1 Turistična dejavnost v Sloveniji

V zadnjih 25 letih se je turizem v Sloveniji razvijal in rasel z nadpovprečno dinamiko, saj v letu 2022 BDP prispeva 12,8 - odstotni delež, v letu 2015 pa je predstavljal 37,6 odstotka izvoza storitev in 7,5 odstotka skupnega izvoza. Isto leto se je v slovenskem turizmu zgodil rekord, saj so prenočitve prvič od samostojnosti države presegle mejo 10 milijonov, prilivi iz izvoza potovanj pa 2,2 milijardi evrov (Slovenian Tourist Board, brez datuma b).

Za Slovenijo je značilna raznolikost na majhnem prostoru, saj država združuje štiri različne makroregije, kar se kaže v kulturi, gastronomiji in naravnih čudesih. Te regije so Alpska Slovenija, Ljubljana in Osrednja Slovenija, Termalna Panonska Slovenija ter Mediteranska in Kraška Slovenija. Za Alpsko Slovenijo so značilni hribi in gore, s številnimi kolesarskimi in pohodniškimi potmi, za ljubitelje zimskih športov pa so na voljo smučarska središča. Ljubljana in Osrednja Slovenija predstavljata odlično izhodišče za raziskovanje države. Ljubljana kot glavno mesto nudi kulturno – umetniško dogajanje, v okolici pa se nahajajo kraji, ki spadajo pod svetovno dediščino. Za Termalno Panonsko Slovenijo so značilna zdravilišča z zdravilnimi vodami, vinogradi in kmetije z lokalno kulinariko ter številni gradovi in dvorci. Mediteranska in Kraška Slovenija združujeta čudesa kraškega sveta in morja. Istrsko podeželje nudi izvirno kulinariko z oljčnim oljem, Brda in Vipavska dolina svetovno znana vina, Kras pa podzemne jame, ki so med najbolj obiskanimi v Evropi. To območje je dom tudi konjem lipicancem (Slovenian Tourist Board, brez datuma a).

Za slovenski turizem je značilna trajnost, v želji ohraniti naravo za prihodnje rodove, zaradi česar je v Sloveniji še vedno možno najti neokrnjene koticke, čisto vodo, gozdove in biotsko raznovrstnost. Najbolj trajnostne destinacije so nagrajene z znakom Slovenia Green (Slovenian Tourist Board, brez datuma a). Slovenija je svojo pot proti trajnostnemu in odgovornemu razvoju začela z globoko transformacijo in je prva država, ki je prejela naziv Zelena svetovna destinacija, zaradi trajnostnega pristopa na številnih področjih kot so energetika, prevozništvo, ravnanje z odpadki, upravljanje z viri, ohranjanje biodiverzitete ter gastronomska identiteta. V letu 2021 je bila Slovenija s strani nemške turistične revije Falstaff Travel uvrščena na seznam top 10 najbolj trajnostnih destinacij, pomembna naziva, ki jih je prejela pa sta še Evropska gastronomska regija 2021 in Evropska zelena prestolnica 2016 (Terra Balka, brez datuma). Lonely Planet je Slovenijo uvrstil na seznam top destinacij za leto 2022 in jo opisal kot zmes Balkana, Mediterana in Alp, ki obiskovalcem nudi edinstveno izkušnjo (TSmedia, medijske vsebine in storitve, d. o. o., 2022). Glede na zgoraj

opisano je jasno, da sta največji prednosti slovenskega turizma kulturna in naravna raznolikost ter neokrnjena narava in zavezanost k trajnostnemu razvoju destinacij.

4.2 Uporabljena metodologija

Kot prvo raziskovalno metodo sem uporabila anketo, s katero sem želela pridobiti mnenje turističnih porabnikov o uporabi navidezne resničnosti v slovenskem turizmu. Anketa je bila izdelana v spletnem programu 1ka. V anketi sem se osredotočila na slovensko populacijo, saj so po podatkih Statističnega urada Republike Slovenije (v nadaljevanju SURS) (2022) v letu 2021 domači turisti ustvarili 2,2 milijona prihodov in približno 6,5 milijona prenočitev, medtem ko so tuji turisti ustvarili 1,8 milijona prihodov in približno 4,8 milijona prenočitev. Na domače turiste sem se osredotočila tudi zaradi pandemije covid-19, med katero je prišel do izraza domači turizem. Anketirance sem kontaktirala preko spleta, predvsem preko socialnih omrežij. Anketa je bila objavljena v javnih in zasebnih Facebook skupinah, katerih vsebine se vrtijo okoli slovenskega turizma ter na zasebnih Facebook in Instagram profilih. Anketa je sestavljena iz treh delov, v prvem delu so demografska vprašanja, v drugem delu vprašanja, ki se nanašajo na potovalne navade anketirancev po Sloveniji, v tretjem delu pa vprašanja, ki se nanašajo na uporabo navidezne resničnosti v slovenskem turizmu. Anketni vprašalnik je prikazan v prilogi 1. Na anketo je kliknilo 678 respondentov, 257 odgovorjenih vprašalnikov je bilo uporabnih, 5 je bilo delno uporabnih, 1 pa je bil neuporaben. Anketa je bila na voljo od 25. oktobra 2022 do 3. novembra 2022. Analiza rezultatov je bila izdelana v spletnem programu 1ka, grafi pa v orodju Microsoft Excel.

Kot drugo raziskovalno metodo sem uporabila intervju, s katerim sem želela pridobiti mnenje turističnih ponudnikov o uporabi navidezne resničnosti v slovenskem turizmu. Intervju sem izvedla s petimi ponudniki, ki se ukvarjajo z različnimi vrstami turistične dejavnosti. Ponudnike sem kontaktirala preko elektronske pošte in socialnih omrežij. Štirje intervjuji so bili izvedeni preko spleta v aplikaciji Google Meet, en intervju pa je bil izveden v živo na lokaciji organizacije. Intervjuji so trajali v povprečju 30 minut. Za intervju sem sestavila šestnajst vprašanj, ki so se navezovala na delo, s katerim se ukvarjajo ponudniki, mnenje o uporabi sodobnih tehnologij v turizmu in mnenje o uporabi navidezne resničnosti v slovenskem turizmu. Tabela 1 prikazuje podatke o intervjuvanih turističnih ponudnikih, njihova delovna mesta in vrste organizacij v katerih delujejo.

Tabela 1: Turistični ponudniki

	Delovno mesto	Vrsta organizacije
Intervjuvanka 1	Organizatorica potovanj	Zasebno podjetje
Intervjuvanec 2	Programski sodelavec	Javni zavod
Intervjuvanka 3	Turistična informatorka	Zasebni neprofitni zavod

se nadaljuje

Tabela 1: Turistični ponudniki (nad.)

	Delovno mesto	Vrsta organizacije
Intervjuvanka 4	Ustvarjalka podcasta in spletnega portala	Zasebno podjetje
Intervjuvanka 5	Muzejska informatorka	Javni zavod

Vir: lastno delo.

4.3 Analiza rezultatov ankete

Kot je razvidno iz tabele 2, je med respondenti kar 83% žensk in 17% moških. Največ respondentov je bilo v starostni skupini od 31 do 40 let (30%), najmanj pa v starostni skupini do 20 let (1%). Glede na status je imelo največ respondentov status zaposlene osebe (75%), medtem ko je imelo najmanj respondentov status dijaka (1%). Nihče izmed respondentov ni imel statusa učenca. 2% respondentov je izbralo možnost "drugo", med katerimi je bilo največ samozaposlenih, en respondent pa je navedel status porodniškega dopusta.

Tabela 2: Spol, starost in status respondentov

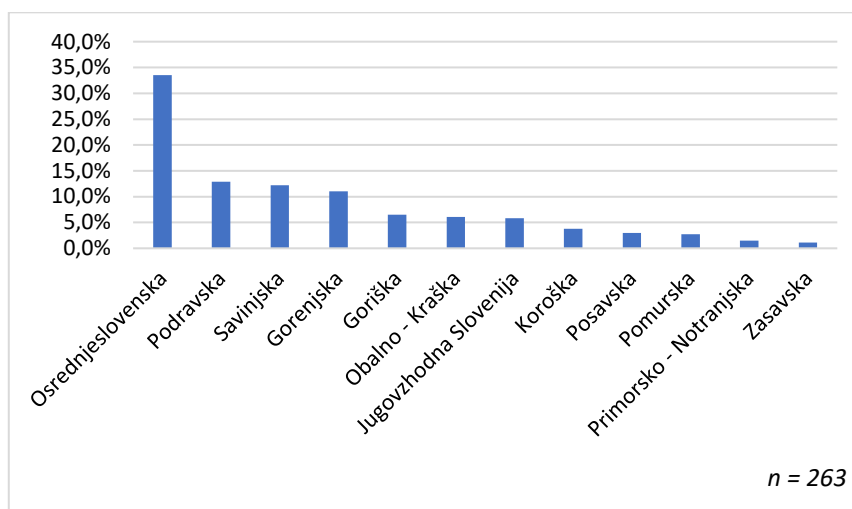
Spol	Starost	Status
M – 83%	do 20 let – 1%	učenec – 0%
Ž – 17%	21 – 30 let – 28%	dijak – 1%
	31 – 40 let – 30%	študent – 12%
	41 – 50 let – 21%	zaposlen – 75%
	50 + let – 21%	upokojenec – 5%
		brezposeln – 4%
		drugo – 2%

*n = 263

Vir: lastno delo.

Iz slike 5 je razvidno, da največ respondentov (33,5%) biva v Osrednjeslovenski regiji, medtem ko najmanj respondentov (1,1%) biva v Zasavski regiji, nizko število respondentov prihaja tudi iz Primorsko – Notranjske regije, kjer bivata 2 % respondentov. Na drugem mestu je Podravska regija, kjer biva 13% respondentov, na tretjem mestu pa Savinjska regija, kjer biva 12% respondentov. Na to vprašanje je odgovorilo 263 respondentov.

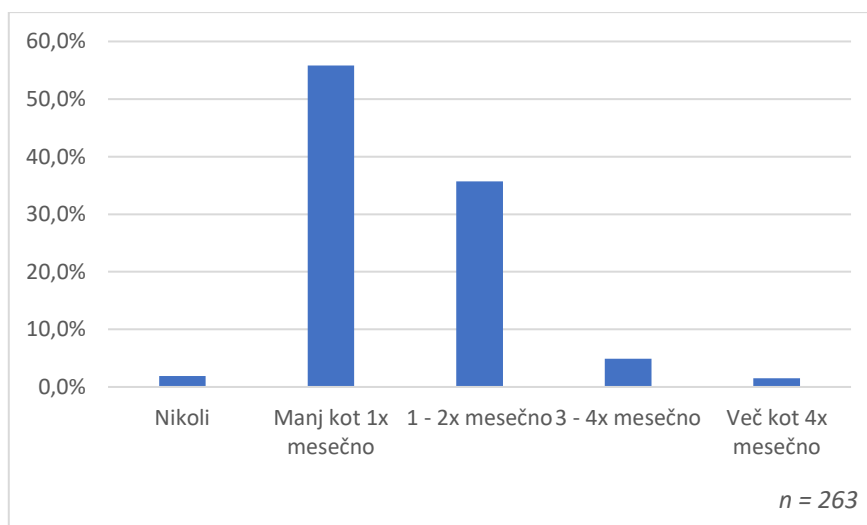
Slika 5: Regija bivanja respondentov



Vir: lastno delo.

Iz slike 6 je razvidno, da se največ respondentov na izlet ali oddih po Sloveniji odpravi manj kot 1x mesečno (55,8%), najmanj zastopana odgovora pa sta nikoli (1,9%) in več kot 4x mesečno (1,5%). Na to vprašanje je odgovorilo 263 respondentov.

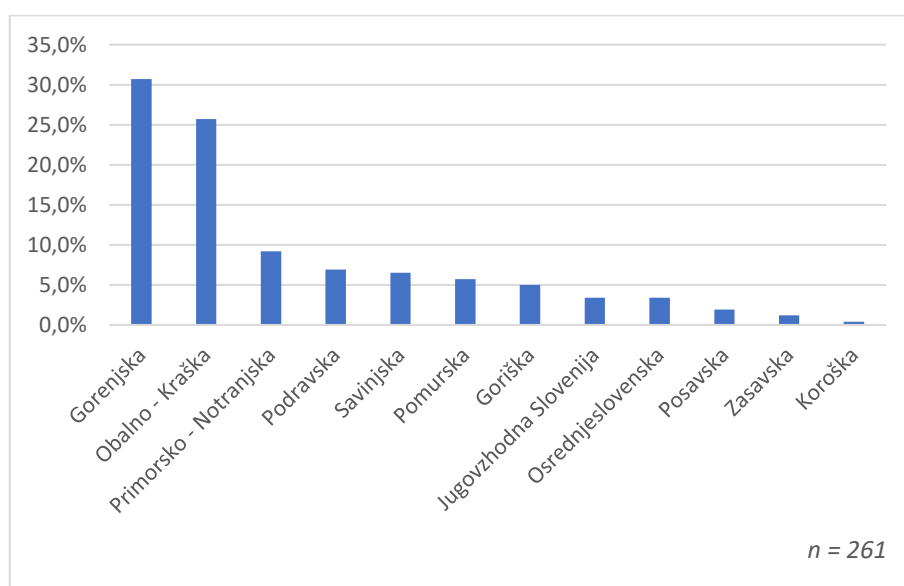
Slika 6: Kolikokrat se odpravite na izlet ali oddih po Sloveniji?



Vir: lastno delo.

Iz slike 7 je razvidno, da po obiskanosti izrazito izstopata Gorenjska (30,7%) in Obalno – Kraška regija (25,7%), medtem ko se najmanj respondentov odloči za obisk Koroške (0,4%). Nizko obiskanost beležita tudi Posavska regija, kamor se odpravi 2 % respondentov in Zasavska regija, kamor se odpravi 1% respondentov. Na to vprašanje je odgovorilo 261 respondentov.

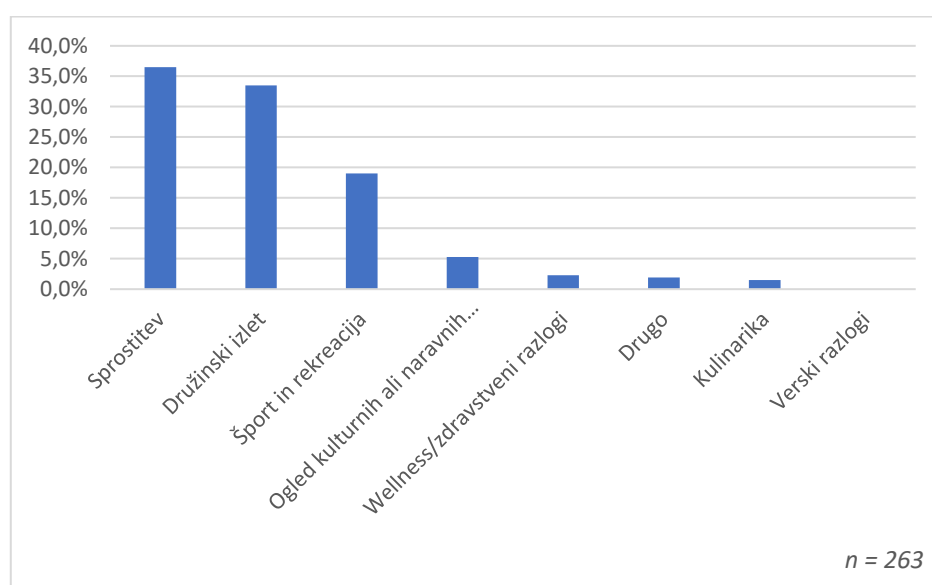
Slika 7: V katero slovensko regijo se najpogosteje odpravite na izlet ali oddih?



Vir: lastno delo.

Na sliki 8 lahko vidimo, da je za največ respondentov namen izleta ali oddiha preživljanje časa z družino (33,5%) in sprostitev (36,5%). Nihče se za izlet ali oddih ne odloča iz verskih razlogov. 1,9% respondentov je izbralo možnost "drugo", kot namen pa so navedli službene razloge, raziskovanje novih krajev in kombinacijo zgoraj naštetih razlogov. Na to vprašanje je odgovorilo 263 respondentov.

Slika 8: Kaj je običajno namen vašega izleta ali oddiha?

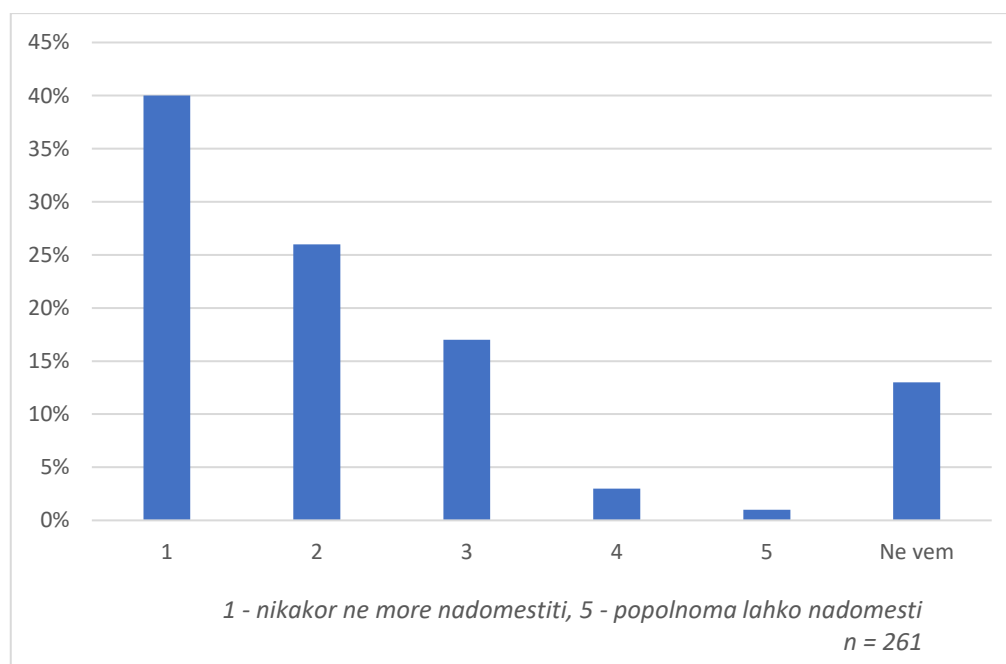


Vir: lastno delo.

Naslednja tri vprašanja so se nanašala na navidezno resničnost in njeno uporabo v turistične namene. Na vprašanje “Ali poznate tehnologijo navidezne (virtualne) resničnosti?” je odgovorilo 261 respondentov, več kot polovica (60%) je navedlo, da poznajo tovrstno tehnologijo. Na vprašanje “Ali poznate tehnologijo navidezne (virtualne) resničnosti v turistične namene?” je odgovorilo 262 respondentov, od tega jih je 68% navedlo, da ne poznajo tovrstne tehnologije v turistične namene. Na vprašanje “Ali ste kdaj uporabili tehnologijo navidezne (virtualne) resničnosti v turistične namene?” je odgovorilo 260 respondentov, kar 81% jih je navedlo, da še nikoli niso uporabili tovrstne tehnologije v turistične namene.

Iz slike 9 je razvidno, da se večina respondentov nagiba k možnosti, da navidezna resničnost ne more nadomestiti fizičnega turizma, saj je 40% respondentov navedlo, da ga nikakor ne more nadomestiti, le 1% respondentov pa je navedlo možnost, da ga lahko popolnoma nadomesti. 17% respondentov je izbralo tretjo možnost, po čemer lahko sklepamo, da dopuščajo možnost nadomestitve. 13 % respondentov se glede tega vprašanja ni moglo opredeliti, saj so izbrali odgovor “ne vem”. Na to vprašanje je odgovorilo 261 respondentov.

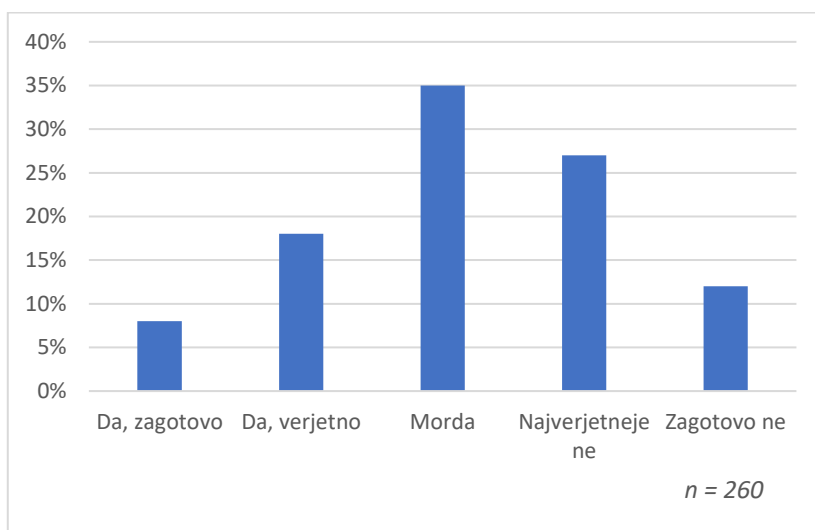
Slika 9: V kolikšni meri lahko po vašem mnenju navidezna (virtualna) resničnost nadomesti fizični turizem?



Vir: lastno delo.

Slika 10 kaže, da se pri vprašanju o navidezni resničnosti kot samostojnemu turističnemu produktu večina respondentov nagiba k vmesni možnosti “morda”, saj je to možnost izbralo 35% respondentov, druga najpogostejše izbrana možnost pa je bila “najverjetneje ne” (27%). Na to vprašanje je odgovorilo 260 respondentov.

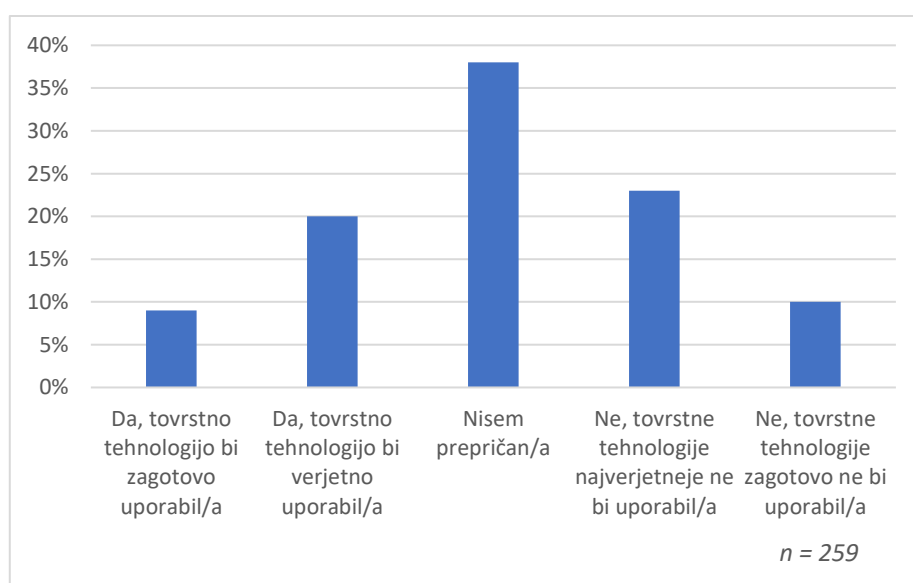
Slika 10: Ali izdelek navidezne (virtualne) resničnosti lahko predstavlja samostojen turistični produkt?



Vir: lastno delo.

Slika 11 kaže, da največ respondentov (38%) ni prepričanih, če bi tovrstno tehnologijo uporabili v slovenskem turizmu, medtem ko so ostale možnosti precej enakomerno razporejene. Kljub temu je več respondentov nenaklonjenih uporabi tovrstne tehnologije v slovenskem turizmu, saj jih je 23% navedlo, da tovrstne tehnologije najverjetneje ne bi uporabili, 9% pa, da tovrstne tehnologije zagotovo ne bi uporabili. Na to vprašanje je odgovorilo 259 respondentov.

Slika 11: Bi uporabljali tehnologijo navidezne (virtualne) resničnosti v slovenskem turizmu?

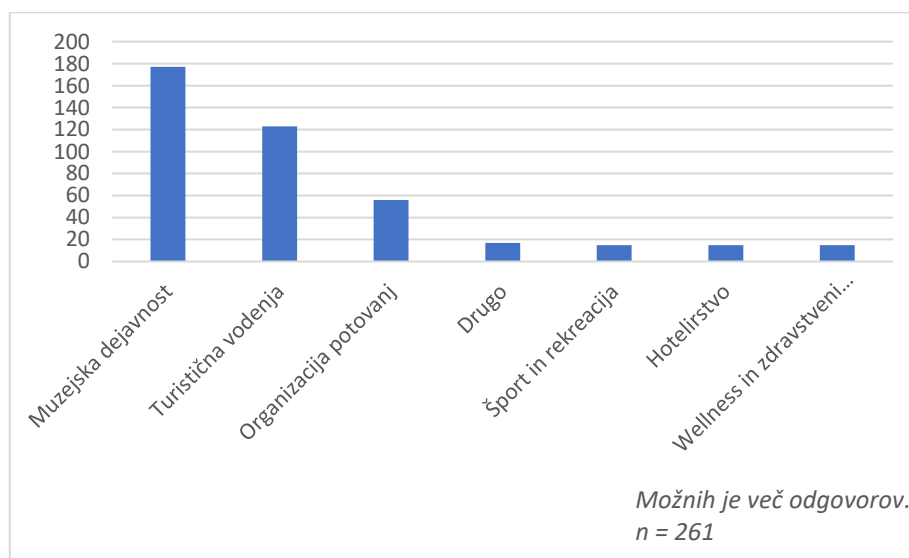


Vir: lastno delo.

Naslednji dve vprašanji sta se nanašali na ponudbo in uporabo navidezne resničnosti v slovenskem turizmu. Na vprašanje “V kolikšni meri ste seznanjeni s sedanjo ponudbo navidezne (virtualne) resničnosti v slovenskem turizmu?” je odgovorilo 258 respondentov, 6% jih je navedlo, da so seznanjeni, 25%, da so delno seznanjeni, 69% pa, da niso seznanjeni s ponudbo tovrstne tehnologije v slovenskem turizmu. Na vprašanje “Ali ste se že srečali z uporabo navidezne (virtualne) resničnosti slovenskem turizmu?” je odgovorilo 262 respondentov, 78% jih je navedlo, da se še niso srečali s tovrstno tehnologijo v slovenskem turizmu, medtem ko jih je le 22% navedlo, da so se že srečali z uporabo tovrstne tehnologije v slovenskem turizmu.

Iz slike 12 je razvidno, da največ respondentov meni, da bi bila uporaba navidezne resničnosti v Sloveniji najbolj učinkovita na področjih turističnih vodenj (123 glasov) in muzejske dejavnosti (177 glasov). 17 respondentov je izbralo možnost “drugo”, pod to možnostjo pa so navedli še področji pohodništva in kulture, šest respondentov je odgovorilo, da ne vedo, v katere dejavnosti bi uvrstili tovrstno tehnologijo, en je navedel, da tovrstnih tehnologij ne bi smeli uporabljati v nobeni dejavnosti, en pa, da v vseh. Na to vprašanje je odgovorilo 261 respondentov.

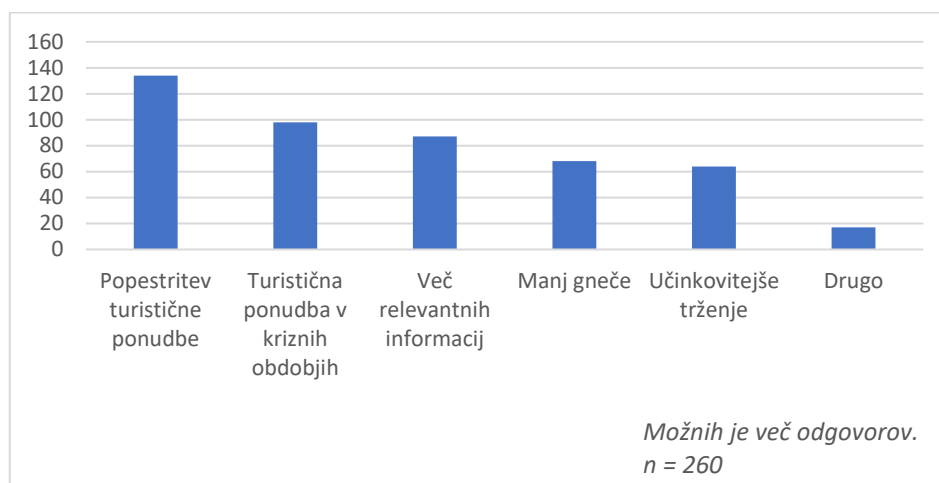
Slika 12: V kateri turistični dejavnosti menite, da bi bila uporaba navidezne (virtualne) resničnosti najbolj učinkovita?



Vir: lastno delo.

Slika 13 kaže, da je pri koristih uporabe navidezne resničnosti največ respondentov (134) označilo možnost popestritve turistične ponudbe. 17 respondentov je izbralo možnost “drugo”, kjer so trije respondent navedli, da ne vedo, katere koristi bi tovrstna tehnologija prinesla slovenskemu turizmu, trije respondenti so navedli, da tovrstna tehnologija ne bi prinesla nobene koristi, ostali respondenti pa so navedli poosebljenost in prilagodljivost, možnost potovanja v času ter ozaveščanje in izobraževanje. Na to vprašanje je odgovorilo 260 respondentov.

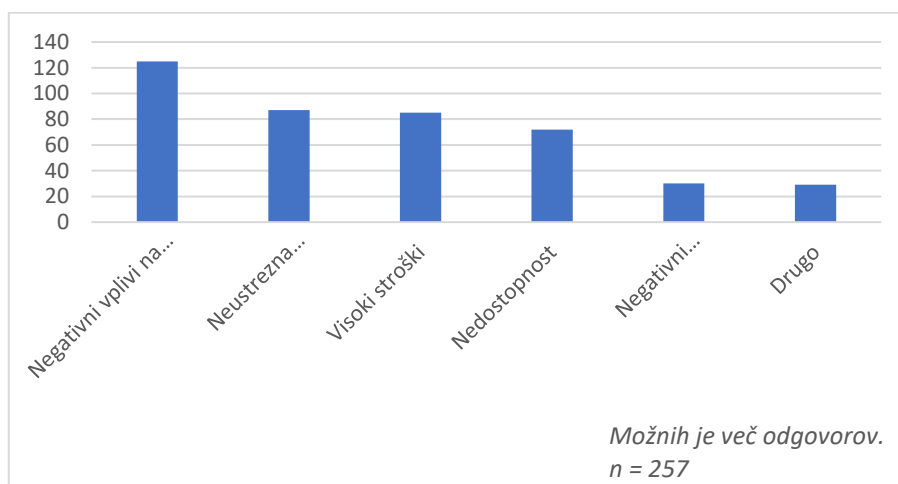
Slika 13: Katere so po vašem mnenju koristi uporabe navidezne (virtualne) resničnosti za slovenski turizem?



Vir: lastno delo.

Slika 14 kaže, da je večina respondentov izkazala skrb glede negativnih vplivov na zaposlitve v turističnem sektorju, saj je tak odgovor izbralo 125 respondentov, prav tako so mnjenja, da v slovenskem turizmu ni ustrezne tehnološke infrastrukture (87 odgovorov) in da bi tovrstna tehnologija povzročila visoke stroške (85 odgovorov). 29 respondentov je izbralo možnost "drugo", kjer so trije respondenti navedli, da ne vedo katere slabosti bi tovrstna tehnologija prinesla za slovenski turizem, pet respondentov je navedlo pomanjkanje človeškega stika, osem respondentov je navedlo nepristno in neresnično izkušnjo, en respondent je navedel, da ne vidi slabosti, ostali respondenti pa so navedli higienske razloge, neznanje in nepoznavanje tehnologije ter zahtevno vzdrževanje. Na to vprašanje je odgovorilo 257 respondentov.

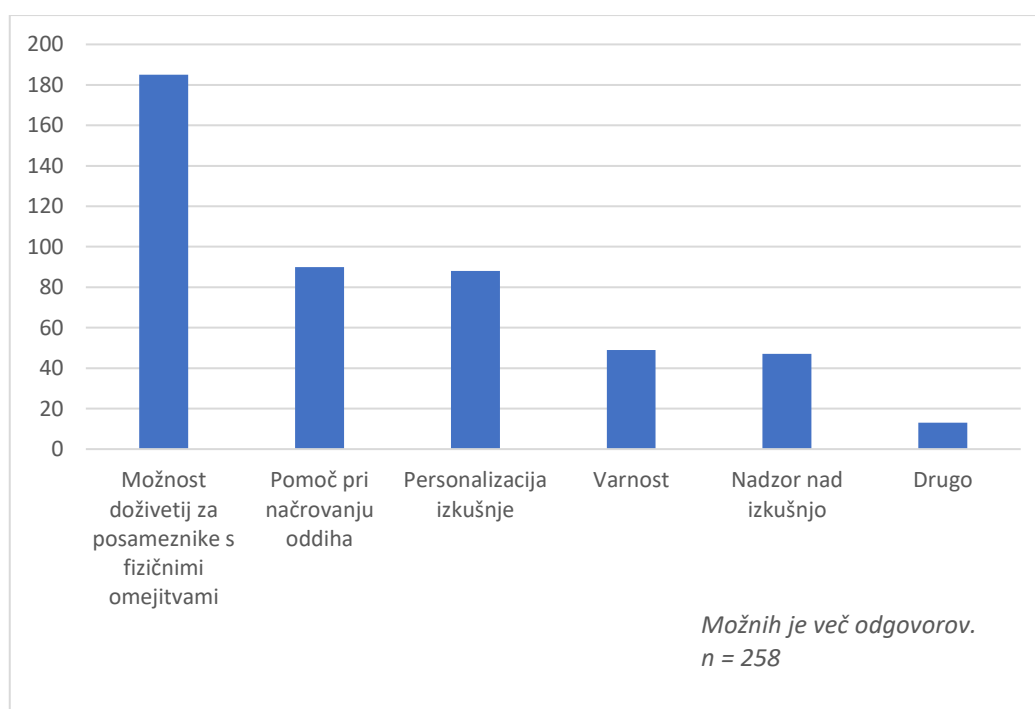
Slika 14: Katere so po vašem mnenju slabosti uporabe navidezne (virtualne) resničnosti za slovenski turizem?



Vir: lastno delo.

Iz slike 15 je razvidno, da je pri koristih uporabe navidezne resničnosti za slovenske turistične porabnike največ respondentov (185) izbralo možnost doživetij za posameznike s fizičnimi omejitvami, medtem ko sta najmanj glasov izmed že podanih možnosti prejeli varnost (49) in nadzor nad izkušnjo (47). Možnost “drugo” je izbralo 13 respondentov, trije respondenti so navedli, da ne vidijo koristi v uporabi tovrstne tehnologije za slovenske turistične porabnike, en respondent je navedel, da ne ve, kakšne so koristi uporabe tovrstne tehnologije za slovenske turistične porabnike, medtem ko so ostali respondenti navedli boljšo izkušnjo in predstavitev zgodovinskih krajev ter predmetov. Na to vprašanje je odgovorilo 258 respondentov.

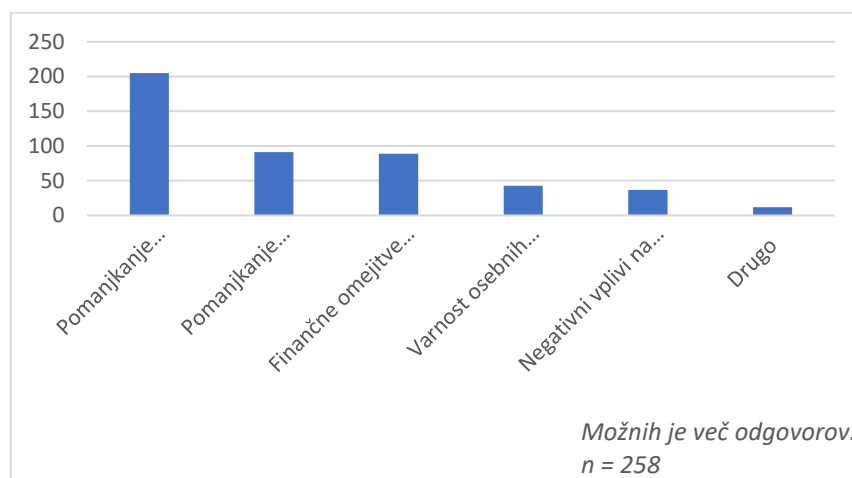
Slika 15: Katere so po vašem mnenju koristi uporabe navidezne (virtualne) resničnosti za slovenske turistične porabnike?



Vir: lastno delo.

Iz slike 16 je razvidno, da pri slabostih uporabe navidezne resničnosti za slovenske turistične porabnike po številu glasov (205) prevladuje možnost “pomanjkanje človeškega stika”, medtem ko je najmanj respondentov izbralo možnost “negativni vplivi na zdravje” (37). Možnost “drugo” je izbralo 12 respondentov, en respondent je navedel, da ne ve, kakšne so slabosti uporabe tovrstne tehnologije za slovenske turistične porabnike, medtem ko so ostali respondenti navedli nevarnost otopelosti posameznika, pomanjkanje stika z resničnim svetom in neprimerljivost virtualne izkušnje z resnično izkušnjo. Na to vprašanje je odgovorilo 258 respondentov.

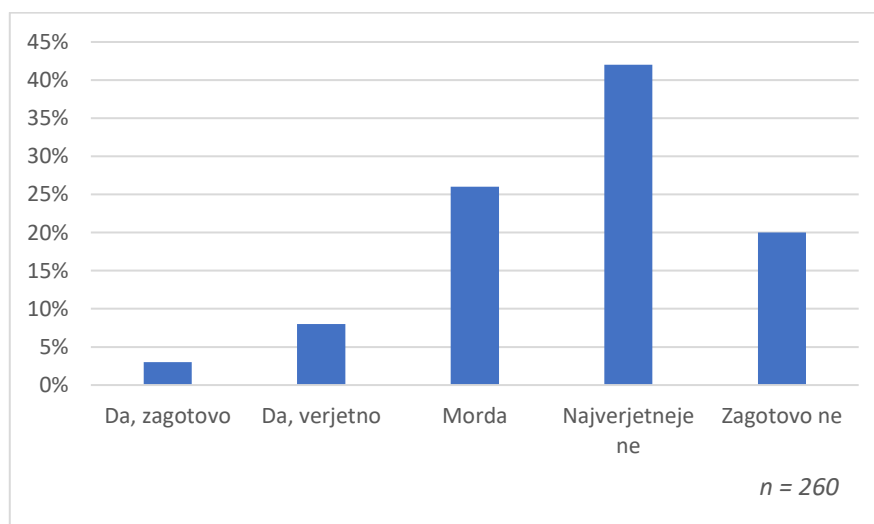
Slika 16: Katere so po vašem mnenju slabosti uporabe navidezne (virtualne) resničnosti za slovenske turistične porabnike?



Vir: lastno delo.

Slika 17 kaže, da 42% respondentov meni, da najverjetneje ne bi bili pripravljeni odšteti več denarja za turistični produkt obogaten z navidezno resničnostjo, medtem ko le 3% respondentov meni, da bi zagotovo bili pripravljeni odšteti več denarja za tovrsten turistični produkt. Na to vprašanje je odgovorilo 260 respondentov.

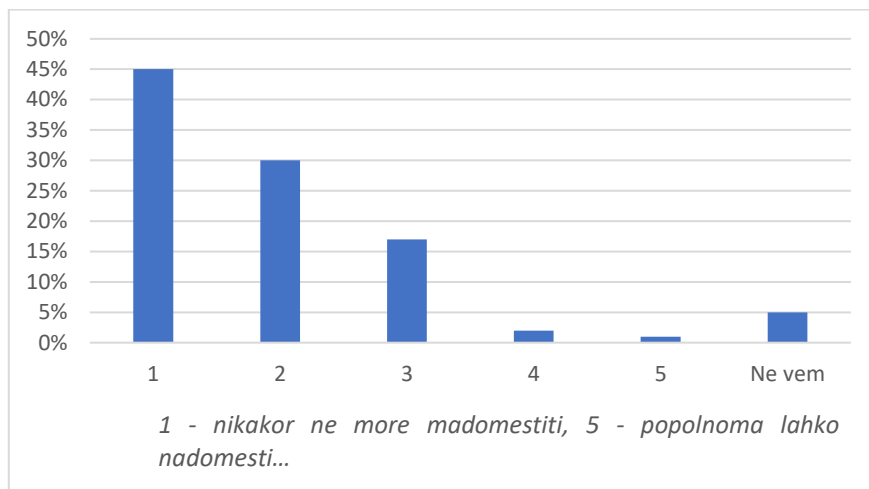
Slika 17: Ali bi bili pripravljeni odšteti več denarja za turistični produkt, ki vključuje elemente navidezne (virtualne) resničnosti?



Vir: lastno delo.

Iz slike 18 je razvidno, da 45% respondentov meni, da navidezna resničnost nikakor ne more nadomestiti fizičnega turizma v Sloveniji, medtem ko le 1% respondentov meni, da lahko navidezna resničnost popolnoma nadomesti fizični turizem v Sloveniji. 5% respondentov se glede tega vprašanja ni moglo opredeliti. Na to vprašanje je odgovorilo 260 respondentov.

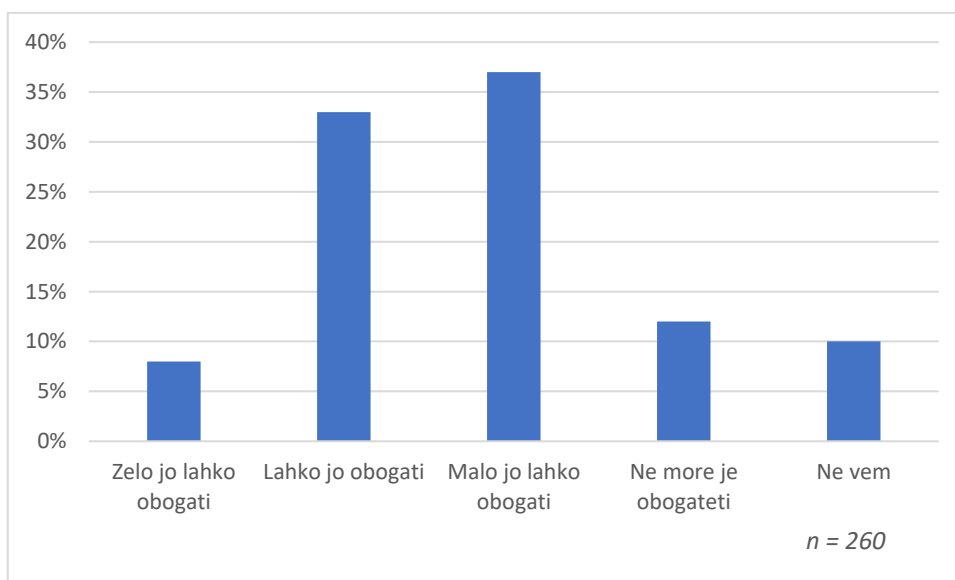
Slika 18: V kolikšni meri lahko po vašem mnenju navidezna (virtualna) resničnost nadomesti fizični turizem v Sloveniji?



Vir: lastno delo.

Iz slike 19 je razvidno, da največ respondentov (37%) meni, da lahko navidezna resničnost malo obogati slovensko turistično ponudbo, 33% respondentov meni, da jo lahko obogati, najmanj respondentov (8%) pa meni, da lahko navidezna resničnost zelo obogati slovensko turistično ponudbo. 10% respondentov se glede tega vprašanja ni moglo opredeliti. Na to vprašanje je odgovorilo 260 respondentov.

Slika 19: V kolikšni meri lahko po vašem mnenju navidezna (virtualna) resničnost popestri in obogati slovensko turistično ponudbo?



Vir: lastno delo.

4.4 Analiza rezultatov intervjujev

Za intervju sem izbrala posameznike, ki delujejo na različnih delovnih mestih v organizacijah, saj sem poleg poglobljenega vpogleda v proučevano problematiko želela izvedeti tudi ali ta dejavnik vpliva na percepcijo o uporabi navidezne resničnosti v slovenskem turizmu in kako to tehnologijo uporabljajo različne vrste organizacij.

Najprej me je zanimalo njihovo mnenje o uporabi sodobnih tehnologij v turizmu, pri čemer se je izkazalo, da so vsi intervjuvanci temu naklonjeni in to vidijo kot nekaj uporabnega in kar lahko turistični panogi doda nove dimenzije. Intervjuvanka 1 je izpostavila, da so sodobne tehnologije kot so internet, spletni nakupi ipd. ključni za poslovanje njene organizacije, saj celotno podjetje temelji na uporabi teh tehnologij. Intervjuvanca 2 in 3 sta opozorila, da sta pri uporabi sodobnih tehnologij v turizmu nujna vsebina in smisel ter da jih je potrebno pravilno zastaviti ter uporabiti tam, kjer lahko doprinesejo k ponudbi. Intervjuvanka 4 je izpostavila predvsem uporabo tehnologije veriženja blokov, ki postaja vedno bolj razširjena tudi v turistični panogi, intervjuvanka 5 pa je mnenja, da so sodobne tehnologije postale pomemben del turizma, če jih pri delu znamo pravilno izkoristiti.

Pri vprašanju glede trenutnega stanja uporabe sodobnih tehnologij v slovenskem turizmu so se štirje intervjujanci strinjali, da v Sloveniji na tem področju napredujemo in da se pojavlja vedno več digitalnih produktov, intervjuvanec 2 pa je izpostavil še, da bi želel videti več celostnega pristopa pri uporabi teh tehnologij, saj je mnenja, da se pogosto uporabljajo le kot popestritev, ne pa kot del celotne zgodbe. Prav tako se mu zdi, da se turistični delavci še premalo zavedajo zmožnosti sodobnih tehnologij. Drugačnega mnenja je intervjuvanka 4, ki je navedla, da je v slovenskem turizmu ogromno tehnološkega potenciala, vendar ima večina prebivalstva premalo znanja o sodobnih tehnologijah in ni prisotne želje po izobraževanju. Zavedanje o koristih, ki jih lahko prinese uporaba sodobnih tehnologij je nujno, saj nima smisla ustvarjati digitalnih produktov, če jih nihče ne uporablja.

Podobne odgovore sem dobila na vprašanje o izkoriščanju potenciala sodobnih tehnologij v slovenskem turizmu. Trije intervjuvanci so se strinjali, da se tako porabniki kot ponudniki dobro zavedamo potenciala sodobnih tehnologij, pri čemer je intervjuvanka 3 izpostavila, da opaža napredek tako iz strokovnega kot osebnega vidika in navedla primera Expo jame Kras in Expana. Intervjuvanka 5 je kot primer dobre prakse navedla primer digitalne zgodbe Rogaške Slatine. Intervjuvanec 2 je kljub pozitivnemu mnenju opozoril, da so ponudniki, ki znajo izkoriščati potencial sodobnih tehnologij, še vedno v manjšini. Intervjuvanka 4 je mnenja, da potencial sodobnih tehnologij v slovenskem turizmu ni dovolj izkoriščen, ker še ni dovolj zaupanja v tehnologije, še posebej pa je to pereče pri uporabi kriptovalut.

Pri vprašanju o uporabi navidezne resničnosti v turizmu so imeli vsi intervjuvanci v večini pozitivno mnenje, izpostavili so možnost oplemenitenja naravne in kulturne dediščine, ponudbo nove izkušnje, uporabnost pri pripravi na potovanje, možnost ogleda stvari, ki si jih v resničnem svetu ni mogoče ogledati, možnost predogleda destinacije in popestritev

podajanja informacij, so se pa intervjuvanke 1, 3 in 4 strinjale, da navidezna resničnost ne more nadomestiti občutkov, ki jih na neki destinaciji doživimo v živo.

Tudi pri vprašanju glede možnosti dodatne implementacije navidezne resničnosti v slovenski turizem so se vsi intervjuvanci strinjali, da obstajajo dodatne možnosti in da je še veliko prostora za razvoj. Intervjuvanka 1 je navedla, da je glede tega največ možnosti pri promociji Slovenije. Intervjuvanec 2 je izpostavil doživetje okolij, ki jih v resničnosti ne moremo obiskati, medtem ko je intervjuvanka 3 izpostavila uporabo navidezne resničnosti kot dodatek že obstoječi ponudbi. Intervjuvanka 4 je navedla, da bi določene stvari morale ostati kot so npr. hoteli, restavracije, da se ne bi izgubil efekt presenečenja, je pa izpostavila delo influencerjev, ki s svojimi objavami prav tako predstavijo predogled destinacije in njihov potencial. Intervjuvanka 5 je izpostavila pomen inovativnosti pri implementaciji navidezne resničnosti.

Pri vprašanju načinov implementacije navidezne resničnosti v slovenske turistične produkte so intervjuvanci navedli različne odgovore. Intervjuvanka 1 je ponovno navedla promocijo in trženjsko dejavnost, enako je navedel tudi intervjuvanec 2, ki pa je poleg promocije izpostavil še samo ponudbo in koristi navidezne resničnosti za gibalno ovirane ljudi. Intervjuvanka 3 je izpostavila stvari, ki jih v resničnem svetu težje doživimo npr. vzpon na Triglav ali pa vrnitev v preteklost. Intervjuvanka 4 je prav tako navedla promocijsko dejavnost, medtem ko je intervjuvanka 5 izpostavila bolj tehnično plat navidezne resničnosti kot so naglavna očala, mobilne aplikacije, digitalni zasloni, QR kode.

Pri naslednjem vprašanju me je zanimalo ali intervjuvanci v svoji organizaciji implementirajo navidezno resničnost v turistične produkte. Intervjuvanki 1 in 4 sta navedli, da ne, saj to ne sovпада z njuno ponudbo, intervjuvanka 3 pa je navedla, da čeprav trenutno nimajo v ponudbi produktov z navidezno resničnostjo zaradi izvajanja drugih projektov in financ, za njihovo implementacijo obstaja potencial, še posebej v sklopu gradu Žovnek. Nasprotno je v organizacijah intervjuvanca 2 in intervjuvanke 5. V organizaciji intervjuvanca 2 s pomočjo tehnologije navidezne resničnosti predstavljajo dediščino rudarstva v Zasavju. S simulacijo rova si lahko obiskovalci fizično predstavljajo takratne razmere v rudniku. Poleg rudnika se lahko skozi navidezno resničnost povzpnejo na dimnik nekdanje termoelektrarne Trbovlje in s tem povežejo najnižjo in najvišjo točko v kraju. V organizaciji intervjuvanke 5 so letos realizirali dva večja projekta za obogatitev digitalizacije kulturne dediščine s pomočjo navidezne resničnosti v Rogaški Slatini, pri čemer so v projekt vključili lokalno gospodarstvo (Steklarna Rogaška, Kozmetika Afrodita, Atlantic Grupa in Grand hotel Rogaška).

Zanimalo me je, kakšen je odziv turističnih porabnikov na navidezno resničnost v izbranih organizacijah oz. če porabniki izražajo željo po tem, v primeru, da organizacija navidezne resničnosti nima implementirane. Intervjuvanki 1 in 4, ki navidezne resničnosti v svojih organizacijah ne uporabljata, sta navedli, da tudi njune stranke niso nikoli izrazile želje po čem takšnem. Intervjuvanec 2 je navedel, da je odziv strank na navidezno resničnost zelo

pozitiven, izpostavljajo, da jih je zaradi tega vsebina bolj pritegnila, bolj so se povezali z okoljem, izkušnja je bolj fascinantna in ostane dlje v spominu. Zaradi tega je navidezna resničnost najatraktivnejši del obiska. Intervjuvanka 3 je navedla, da kljub željam organizacije po digitalizaciji produktov, ne opažajo želje strank po uporabi navidezne resničnosti, saj jim trenutno zadostuje manj vključevanja sodobnih tehnologij. To je tudi eden izmed razlogov, da se organizacija trenutno še ne želi preveč usmerjati v tehnološke investicije. Intervjuvanka 5 je navedla, da zaradi novosti produktov širših merljivih podatkov še ne morejo analizirati, vendar pa so po dosedanjih odzivih strank opazili, da so bile le-te navdušene nad novimi produkti, da se ob znamenitostih zadržijo dlje časa, da puščajo pozitivne komentarje in se usmerijo še k ostalim ponudnikom, da dopolnijo izkušnjo.

Na vprašanje ali lahko navidezna resničnost predstavlja samostojen turistični produkt v slovenskem turističnem okolju, sem dobila različne odgovore. Intervjuvanka 1 je navedla, da ne, saj navidezna resničnost ne more nadomestiti doživetja v živo. Intervjuvanec 2 je navedel, da bi bilo možno, vendar ni smiselno, da navidezna resničnost predstavlja nek tujek, temveč se mora vklopiti v vizijo turizma in biti smiseln del zgodbe oz. predstavitve. Intervjuvanka 3 je mnenja, da to vsaj še trenutno ni možno, predvsem zaradi starejših obiskovalcev, ki po opažanjih pogosto izrazijo odklonilen odnos do sodobnih tehnologij, zato se ji zdi bolje, da navidezna resničnost predstavlja le nadgradnjo turističnih produktov. Intervjuvanka 4 je mnenja, da je to absolutno mogoče, za primer je navedla simulacijo občutka letenja, je pa opozorila na psihološki vidik, saj meni, da bi morali biti takšni produkti skrbno premišljeni, ker ne bi bilo smiselno občutiti vsega na svetu, zaradi izgube motivacije. Intervjuvanka 5 je navedla, da bi v teoriji to bilo možno, čeprav v resničnem življenju še vedno potrebujemo ljudi, ki to tehnologijo upravljajo, odvisno pa je tudi od vrste turističnega produkta.

Pri vprašanju ali lahko navidezna resničnost popolnoma nadomesti fizični turizem v slovenskem turističnem okolju, so se vsi intervjuvanci strinjali, da to ni mogoče, vsaj v trenutnem časovnem obdobju. Kot razloge so navedli nezmožnost nadomestitve resničnega doživetja, navezanost na resnično okolje, dodana vrednost ljudi in njihovih čustev ter nezaupanje v tehnologijo.

Naslednje vprašanje se je nanašalo na prednosti uporabe navidezne resničnosti v slovenski turistični dejavnosti za ponudnike. Intervjuvanka 1 je kot prednost navedla učinkovitejše predstavitev dejavnosti, s katero se organizacija ukvarja. Intervjuvanec 2 je navedel atraktivnost in avtentičen način pripovedovanja zgodb, še posebej za stvari, ki jih v resničnosti ne moremo doživeti. Intervjuvanka 3 je izpostavila neomejenost glede prostora in časa pri predstavitvi destinacije. Intervjuvanka 4 je navedla možnost ponudbe predogleda destinacije, s čimer lahko napravimo vtis na porabnike, intervjuvanka 5 pa je izpostavila dodatno obogatitev že obstoječe turistične ponudbe in zapolnitev izvensezonskih doživetij.

Poleg prednosti me je zanimalo tudi, kakšne so slabosti uporabe navidezne resničnosti v slovenski turistični dejavnosti za ponudnike. Intervjuvanka 1 je izpostavila previsoka

pričakovanja gostov, saj lahko nekatere stvari skozi navidezno resničnost izgledajo boljše kot v resnici. Intervjuvanec 2 je navedel pomanjkljivo tehnološko znanje in pretiravanje z uporabo ter posledično zasenčenje dejanske zgodbe za turističnim produktom. Intervjuvanka 3 je izpostavila visok finančni vložek, ki ga takšna tehnologija zahteva od organizacije, intervjuvanki 4 in 5 pa sta izpostavili nevarnost uporabe navidezne resničnosti brez smiselnih razlogov in ciljev.

Naslednje vprašanje se je nanašalo na priložnosti uporabe navidezne resničnosti v slovenski turistični dejavnosti za ponudnike. Intervjuvanka 1 je navedla možnost vključevanja manjših organizacij in podjetij k promociji, intervjuvanec 2 pa je izpostavil, da lahko navidezna resničnost vzbudi zanimanje mlajših generacij, ki so bolj vešče sodobnih tehnologij, za destinacije. Intervjuvanka 3 je bila enakega mnenja, kar se tiče dovzetnosti mlajših generacij za tehnologije, poleg tega je izpostavila še nenehen tehnološki razvoj. Intervjuvanka 4 je navedla nezasičen trg, na katerem je veliko možnosti za novosti in možnost izobraževanja ljudi o sodobnih tehnologijah. Intervjuvanka 5 je navedla izboljšane možnosti za interakcijo in povezovanje med ponudniki, ki lahko svoje storitve in produkte združijo skozi navidezno resničnost.

Predzadnje vprašanje se je nanašalo na nevarnosti uporabe navidezne resničnosti v slovenski turistični dejavnosti za ponudnike. Intervjuvanka 1 je navedla nevarnost ekonomskih kriz, v času katerih se kupna moč ljudi zniža in posledično manj zapravljajo za turistično dejavnost, k temu pa spadajo tudi turistični produkti z navidezno resničnostjo. Intervjuvanec 2 je izpostavil nevarnost izgube interesa porabnikov za destinacijo v primeru, da jim preko navidezne resničnosti pokažemo preveč. Intervjuvanka 3 je navedla višanje cen energentov, kar posledično pomeni višje cene tehnoloških produktov, zaradi česar lahko porabniki izgubijo interes za produkte. Intervjuvanka 4 je izpostavila razvoj novih oblik tehnoloških odvisnosti, ki povzročajo beg iz realnosti, intervjuvanka 5 pa je navedla nevarnost kibernetkega kriminala, specifično zlorabo in krajo osebnih podatkov ter možnost nadomestitve določenih delovnih mest v turizmu s tehnologijo.

Pri zadnjem vprašanju me je zanimalo, katere potenciale navidezne resničnosti ponudniki vidijo kot koristne za slovenski turizem v prihodnosti. Intervjuvanka 1 je tudi tukaj izpostavila promocijo, saj meni, da se mora Slovenija zaradi svoje majhnosti še posebej dokazati v svetu, navidezna resničnost pa lahko zelo pripomore k temu. Intervjuvanec 2 je mnenja, da bi se v to tehnologijo moralo še bolj vključiti porabnike, da lahko le-ti postanejo aktivni uporabniki in ne le gledalci. Intervjuvanka 3 je mnenja, da bo navidezna resničnost vedno bolj pomemben del turistične ponudbe, s čimer se bodo odprla nova delovna mesta, saj bodo organizacije potrebovale inovativne strokovnjake, ki bodo ustvarjali nove vsebine. Intervjuvanka 4 kot največji potencial vidi navidezno resničnost v povezavi s tehnologijo veriženja blokov, nezamenljivimi žetoni (angl. Nonfungible token - NFT), avtomatizacijo in podobnimi tehnologijami. Intervjuvanka 5 meni, da je na digitalizacijo v turistični panogi zelo vplivala pandemija covid-19, ki je vplivala na obnašanje potrošnikov. V prihodnosti bo

po njenem mnenju še naprej prevladovala želja po inovativnih, personaliziranih in edinstvenih doživetjih, ki jih lahko popestrimo z navidezno resničnostjo.

4.5 SWOT analiza uporabe navidezne resničnosti v slovenski turistični dejavnosti

SWOT analiza predstavlja pregled prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti organizacije. Njen namen je pomagati organizacijam upoštevati vse faktorje, ki vplivajo na poslovne odločitve. Prednosti in slabosti predstavljajo notranje faktorje, ki so na voljo organizaciji, medtem ko priložnosti in nevarnosti predstavljajo zunanje faktorje, ki vplivajo na organizacijo (Schooley, 2023).

Na podlagi informacij, ki sem jih prejela pri izvedbi ankete in intervjujev, sem izdelala SWOT analizo za uporabo navidezne resničnosti v slovenski turistični dejavnosti tako z vidika turističnih porabnikov kot ponudnikov, s katero sem želela analizirati kateri dejavniki delujejo v prid uporabi navidezne resničnosti in kateri dejavniki so njeni zaviralci. Rezultati so vidni v tabeli 3. S pomočjo SWOT analize lahko predvsem turistični ponudniki lažje načrtujejo vključevanju navidezne resničnosti v svoje produkte ali storitve, hkrati pa lažje predvidijo morebitne zunanje vplive, ki bi lahko pomagali ali pa ogrozili implementacijo in uporabo navidezne resničnosti. Kljub temu, da so rezultati SWOT analize zaradi lažjega načrtovanja in implementiranja bolj v pomoč turističnim ponudnikom, pa analiza prinaša določene koristi tudi turističnim porabnikom. Porabniki se lahko preko rezultatov analize vidijo prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti navidezne resničnosti v turizmu in se na podlagi tega lažje odločijo ali je tovrstna tehnologija nekaj, česar si želijo pri svoji turistični izkušnji.

Tabela 3: SWOT analiza

Prednosti (angl. Strengths)	Slabosti (angl. Weaknesses)
• Obogatitev obstoječe ponudbe • Učinkovitejša trženje • Atraktivnost in avtentičnost • Neomejenost na prostor in čas pri predstavitvi destinacije • Možnost predogleda destinacije • Kreiranje personaliziranih izkušenj	• Brezciljno vključevanje navidezne resničnosti v produkte • Pretiravanje z uporabo navidezne resničnosti in zasenčenje zgodbe, ki stoji za produktom • Previsoka pričakovanja porabnikov glede destinacije • Visoki finančni vložki za nakup opreme • Pomanjkljivo tehnološko znanje

se nadaljuje

Tabela 3: SWOT analiza (nad.)

Priložnosti (angl. Opportunities)	Nevarnosti (angl. Threats)
• Približanje destinacije mlajšim generacijam • Možnosti doživetij za posameznike s fizičnimi omejitvami • Nezasičen trg z mnogimi priložnostmi • Nenehen tehnološki razvoj • Vključevanje manjših organizacij in podjetij • Povezovanje različnih turističnih ponudnikov in produktov • Turistična ponudba v kriznih obdobjih	• Pomanjkanje človeškega stika • Nevarnost kibernetkega kriminala • Negativni vplivi na zaposlitve v turističnem sektorju • Nezainteresiranost turističnih porabnikov za navidezno resničnost • Izguba interesa turističnih porabnikov za ogled destinacije v živo • Beg pred realnostjo s pomočjo navidezne resničnosti • Višanje cen energentov in ekonomske krize

Vir: lastno delo.

5 DISKUSIJA

5.1 Predstavitev ključnih ugotovitev

V magistrski nalogi sem se ukvarjala z vprašanjem uporabe navidezne resničnosti v slovenski turistični dejavnosti, pri čemer so me zanimali različni dejavniki. Predvsem sem se osredotočila na mnenje slovenskih turističnih porabnikov in ponudnikov. Na podlagi raziskave sem odgovorila na sedem raziskovalnih vprašanj in na ta način dobila širok vpogled v raziskovano tematiko. V nadaljevanju so predstavljene ključne ugotovitve za posamezna raziskovalna vprašanja.

1. Kakšne so prednosti, ki jih omogoča uporaba navidezne resničnosti v turizmu?

Pri pregledu literature in analizi praktičnih primerov sem prišla do ugotovitve, da uporaba navidezne resničnosti v turizmu prinaša številne prednosti. Najpogostejše omenjene so manj gneče, priložnosti v trženju, obogatitev turističnih produktov in atraktivnost, predogled destinacije in možnost doživetij za posameznike, ki jim potovanja iz določenih razlogov predstavljajo omejitve. Za primer slovenske turistične dejavnosti sem na podlagi informacij pridobljenih z anketo in intervjuji naredila SWOT analizo, kjer so bile najpogostejše omenjene prednosti obogatitev obstoječe ponudbe, avtentičnost in atraktivnost, učinkovitejše trženje, neomejenost na prostor in čas, predogled destinacije in možnost personaliziranih izkušenj. Vidimo lahko, da se prednosti v širšem turističnem okolju in slovenskem turističnem okolju zelo prepletajo.

2. Ali lahko uporaba navidezne resničnosti nadomesti fizična potovanja?

V zadnjih letih so na trg prišli številni turistični produkti, ki omogočajo izkušnje z navidezno resničnostjo, nekatere izmed njih sem podrobneje predstavila v nalogi. Kljub kakovostni tehnologiji in izkušnji, se obiskovalci še vedno odločajo za fizična potovanja, saj si želijo pristne izkušnje. Slovenski turistični porabniki so v večini mnenja, da navidezna resničnost ne more nadomestiti fizičnih potovanj, saj je le 1% vprašanih menilo, da lahko navidezna resničnost popolnoma nadomesti fizični turizem v Sloveniji. Tudi intervjuvani turistični ponudniki so se strinjali, da se to ne more zgoditi, zato lahko glede na pridobljene informacije zaključimo, da navidezna resničnost, vsaj v bližnji prihodnosti še ne more nadomestiti fizičnih potovanj.

3. Ali izdelek navidezne resničnosti lahko predstavlja samostojen turistični produkt?

Za primer navideznega obiska Mount Everesta, ki sem ga predstavila v nalogi, bi lahko trdili, da predstavlja samostojen turistični produkt, saj je ta destinacija za širšo javnost težko dostopna in je tako uporaba tehnologije navidezne resničnosti za večino edini način, da lahko izkusijo izkušnjo obiska Mount Everesta. Preostale destinacije nudijo poleg produkta navidezne resničnosti tudi resnično izkušnjo, zato bi v tem primeru težko trdili, da je navidezna resničnost samostojen turistični produkt. Večina anketiranih turističnih porabnikov je mnenja, da bi izdelek navidezne resničnosti morda lahko predstavljal samostojen turistični produkt, medtem ko je izmed intervjuvanih turističnih ponudnikov le ena ponudnica menila da to ni mogoče, ostali so mnenja, da bi to bilo mogoče, vendar le ob pravilni implementaciji in v prihodnosti. Pri tem vprašanju ostaja veliko prostora za nadaljnjo raziskovanje, vendar lahko trenutno zaključimo, da obstaja možnost, da izdelek navidezne resničnosti predstavlja samostojen turistični produkt.

4. Ali slovenski turistični porabniki prepoznajo uporabo navidezne resničnosti kot del turistične ponudbe?

Glede na rezultate ankete lahko vidimo, da slovenski turistični porabniki ne prepoznavajo uporabe navidezne resničnosti kot del turistične ponudbe, saj je sicer več kot polovica anketirancev odgovorila, da tehnologijo navidezne resničnosti poznajo, vendar je 68% anketirancev navedlo, da ne poznajo tovrstne tehnologije v turistične namene, kar 81% pa jih je navedlo, da je še nikoli niso uporabili v turistične namene. Ti podatki kažejo, da slovenski turistični porabniki za zdaj še ne poznajo in prepoznajo navidezno resničnost kot del turistične ponudbe.

5. Kakšno je stanje uporabe navidezne resničnosti kot del ponudbe v turistični dejavnosti v Sloveniji?

Izmed anketiranih turističnih porabnikov jih je 69% navedlo, da niso seznanjeni s ponudbo navidezne resničnosti v slovenski turistični dejavnosti, 78% pa jih je navedlo, da se še niso srečali s tovrstno ponudbo v slovenski turistični dejavnosti. Izmed petih intervjuvanih turističnih ponudnikov sta le dva navedla, da je navidezna resničnost del ponudbe v njunih

organizacijah. Glede na pridobljene rezultate lahko vidimo, da je trenutno stanje uporabe navidezne resničnosti v slovenski turistični dejavnosti še na zelo nizki ravni, saj porabniki v večini niti ne vedo za tovrstne produkte, niti jih še niso uporabljali, ponudniki pa je v svojo ponudbo zaradi različnih razlogov ne vključujejo. Kljub slabemu poznavanju in nezaupanju v tovrstno tehnologijo s strani porabnikov, pa sta ponudnika katerih organizaciji sta implementirali navidezno resničnost v svojo ponudbo, navedla, da je bil odziv porabnikov zelo pozitiven. Vsi ponudniki so bili mnenja, da ima navidezna resničnost ob smiselni uporabi veliko potenciala v slovenski turistični dejavnosti, kar bi lahko pripomoglo tudi k približanju tovrstne tehnologije porabnikom.

6. Kakšne so možne koristi uporabe navidezne resničnosti v turistični dejavnosti v Sloveniji za turistične porabnike?

Čeprav obstajajo številne možne koristi uporabe navidezne resničnosti v turistični dejavnosti v Sloveniji za turistične porabnike, pa so se za največje izkazale možnost doživetij za posameznike s fizičnimi omejitvami, možnost personalizirane izkušnje, možnost predogleda destinacije, avtentična in atraktivna izkušnja ter neomejenost izkušnje na prostor in čas.

7. Kakšne so možne koristi uporabe navidezne resničnosti v turistični dejavnosti v Sloveniji za turistične ponudnike?

Za največje koristi uporabe navidezne resničnosti v turistični dejavnosti v Sloveniji za ponudnike so se izkazale učinkovitejše trženje, nezasičen trg, možnost turistične ponudbe v kriznih obdobjih, nenehen tehnološki razvoj, možnosti vključevanja manjših ponudnikov in približanje destinacij mlajšim generacijam.

5.2 Pomen ugotovitev za deležnike v slovenski turistični dejavnosti

Ugotovitve, ki sem jih pridobila med raziskovanjem se nanašajo na različne vidike uporabe navidezne resničnosti v turistični panogi v Sloveniji in so koristne tako za turistične porabnike kot tudi za turistične ponudnike. Pomembno je primerjati mnenje in vidik obeh strani, saj s tem dobimo vpogled v stopnjo razumevanja, poznavanja in naklonjenosti tovrstni tehnologiji, kar posledično pomaga pri njenem razvoju in implementaciji.

Turistični porabniki lahko spoznajo njeno delovanje, uporabo, možnosti, ki jih le-ta omogoča v turistični panogi ter prednosti in slabosti, ki jih prinaša njena uporaba. Glede na ugotovitve moje magistrske naloge slovenski turistični porabniki še niso naklonjeni uporabi navidezne resničnosti v turizmu, zato jim lahko pridobljene informacije in ugotovitve ponudijo nov vpogled v obravnavano tematiko, na podlagi česar se lahko odločajo ali je navidezna resničnost nekaj, kar si želijo vključiti v svoje turistične izkušnje.

Turistični ponudniki lahko predstavijo svoje mnenje in ideje glede uporabe navidezne resničnosti v slovenskem turizmu, poleg tega pa dobijo vpogled v mnenja porabnikov. Na podlagi njihovih informacij ponudniki lažje oblikujejo produkte z navidezno resničnostjo,

jih nadgrajujejo in dopolnjujejo ali pa jih sploh ne implementirajo, če ugotovijo, da porabniki navidezni resničnosti niso naklonjeni.

5.3 Omejitve raziskave in predlogi za nadaljnje delo

Izvedba ankete ni temeljila na povsem naključnem vzorcu, saj sem do anketirancev dostopala preko javnih in zasebnih skupin na omrežjih Facebook ter Instagram. Predvidevati je mogoče, da imajo uporabniki teh dveh omrežij specifične lastnosti, ki pritečejo le njim, zato ugotovitev ankete ni mogoče popolnoma posplošiti na celotno populacijo.

Intervjuji so zajemali pogovore s ključnimi zaposlenimi v relevantnih turističnih organizacijah, vendar pa niso bili zajeti razvijalci oz. ponudniki tehnoloških rešitev na področju turizma. V prihodnje bi bilo v raziskovanje smiselno vključiti tudi njih.

Kljub številnim dobrim praksam in turističnim produktom z navidezno resničnostjo, gre za področje, na katerem ostaja veliko prostora za nadaljnji razvoj in raziskave, saj še ni bil izkoriščen ves potencial, ki ga ta tehnologija nudi.

Koristno bi bilo raziskati, kateri produkti so primerni za implementacijo navidezne resničnosti in kako jo implementirati na način, da ne zasenči zgodbe, ki stoji za produktom oziroma destinacijo, na kar so opozorili tudi intervjuvani ponudniki. Poleg tega bi bilo koristno, da ponudniki proučijo prednosti in slabosti navidezne resničnosti in se v končni fazi odločijo ali je tovrstna tehnologija nekaj, kar sovпада s ponudbo in željami porabnikov.

Zanimivo bi bilo proučiti psihološki in sociološki vpliv, ki ju ima navidezna resničnost na ljudi, saj se lahko razvijejo nove oblike odvisnosti in bega iz realnosti (kot je omenila tudi ena izmed intervjuvank) ter pomanjkanje medčloveškega stika, saj je v virtualnem svetu medsebojna komunikacija precej bolj omejena. Pri tem velja omeniti tudi negativne vpliv na zaposlitve v turistični panogi, saj bi ljudi na določenih delovnih mestih lahko nadomestila tehnologija in ne bi bilo več takšne potrebe po medsebojni komunikaciji in človeškemu delu.

Po drugi strani pa bi veljalo v prihodnosti podati opredelitev samostojnega turističnega produkta navidezne resničnosti. Ostaja vprašanje ali je to destinacija, ki jo je možno oziroma lažje obiskati samo virtualno kot npr. Mount Everest ali pa so to destinacije, ki so množično obiskane v živo, vendar imajo tudi svojo virtualno različico.

Koristno bi bilo tudi raziskati, kako lahko s pomočjo navidezne resničnosti konkretno obogatimo obstoječe turistične produkte in trženjsko dejavnost ter si s tem utrditi položaj v svetovni turistični panogi.

SKLEP

V zadnjih letih postaja uporaba sodobnih tehnologij v turistični panogi vedno bolj razširjena in dodelana. Januszewska, Jaremen in Nawrocka (2015) navajajo, da tehnologije drastično spreminjajo različne panoge, še posebej hitro pa se zaradi sodobnih tehnologij spreminja turistična panoga. Razvoj sodobnih tehnologij je povzročil vrsto sprememb na turističnem trgu, ki se kažejo tako na strani turistične ponudbe kot na strani turistične porabe. Del sodobnih tehnologij je tudi navidezna resničnost, ki v turistični panogi predstavlja številne nove priložnosti za obogatitev produktov in izkušenj, poleg tega pa tudi izzive.

Z magistrskim delom sem želela ugotoviti kakšno je stanje uporabe navidezne resničnosti v slovenski turistični panogi in proučiti možne koristi, ki jih uporaba navidezne resničnosti prinaša tako turističnim porabnikom kot organizacijam v tej dejavnosti. V ta namen sem v prvem delu proučila obstoječo teorijo, v empiričnem delu pa sem proučevano tematiko raziskovala s pomočjo ankete in intervjujev. Tako sem pridobila poglobljen vpogled o uporabi navidezne resničnosti v slovenski turistični panogi tako s strani turističnih porabnikov kot tudi turističnih ponudnikov.

Ugotovila sem, da slovenski turistični porabniki za zdaj še niso naklonjeni uporabi navidezne resničnosti v slovenski turistični panogi. Večina anketiranih porabnikov uporabe tovrstne tehnologije v turizmu ne pozna oz. se še ni srečala z njo in so mnenja, da je njena uporaba v slovenskem turizmu nepotrebna. Prav tako niso prepričani ali je to nekaj, kar bi želeli pri svoji turistični izkušnji. Večina anketirancev ne bi bila pripravljena odšteti več denarja za produkt obogaten z navidezno resničnostjo. Kljub večinski nenaklonjenosti navidezni resničnosti v turizmu, pa slovenski turistični porabniki menijo, da bi bila njena uporaba učinkovita v določenih turističnih dejavnostih kot je npr. muzejska dejavnost in turistična vodenja ter pri določenih skupinah porabnikov kot so gibalno ovirani posamezniki.

Slovenski turistični ponudniki so v primerjavi s porabniki bolj naklonjeni uporabi navidezne resničnosti v slovenskem turizmu, vendar opozarjajo, da mora biti le-ta smiselno vključena v produkt ali zgodbo, vendar ne sme vključevati celotnega paketa turističnega produkta ali storitve, saj bi to lahko povzročilo izgubo interesa porabnikov za destinacijo. Dve intervjuvanki sta navedli, da v njunih organizacijah ne uporabljata navidezne resničnosti, saj le-ta ne sovпада z njihovo ponudbo, medtem ko v organizacijah drugih dveh intervjuvancev tovrstno tehnologijo že uporabljajo in poročajo o pozitivnih odzivih s strani obiskovalcev. V organizaciji tretje intervjuvanke navidezne resničnosti za zdaj še ne uporabljajo, se pa zavedajo njenih potencialov in jo želijo v prihodnosti implementirati.

Glede na izkazano stopnjo nezaupanja in nepoznavanja tovrstne tehnologije pa bo ključno vlogo pri privzemanju in uporabi tehnologije navidezne resničnosti igralo izobraževanje in osveščanje turističnih porabnikov o prednostih, ki jih uporaba takšne tehnologije omogoča.

LITERATURA IN VIRI

1. Abehsera, M. (brez datuma). *3 Ways Virtual Reality Will Transform eCommerce*. Pridobljeno 25. junija 2022 iz <https://www.toptal.com/insights/innovation/3-ways-virtual-reality-transforms-ecommerce>.
2. Admin. (2020, 25. december). *Emerging Role of Robots in Travel Industry*. Pridobljeno 3. februarja 2023 iz <https://www.robotsscience.com/humanoid/emerging-role-of-robots-in-travel-industry/>.
3. Ahmad, W. S. H. M. W., Radzi, N. A. M., Samidi, F. S., Ismail, A., Abdullah, F., Jamaludin, M. Z. & Zakaria, M. N. (2019). 5G Technology: Towards Dynamic Spectrum Sharing Using Cognitive Radio Networks. *IEEE Access*, 8, 14460–14488.
4. Akhtar, N., Khan, N., Mahroof Khan, M., Ashraf, S., Hashmi, M. S., Muddassar Khan, M. & Hishan, S. S. (2021). Post-COVID-19 Tourism: Will Digital Tourism Replace Mass Tourism? *Sustainability*, 13(10).
5. Barawid, N. (2022, 4. maj). *6 Technology Trends Redefining the Hospitality Industry*. Pridobljeno 5. avgusta 2022 iz <https://www.entrepreneur.com/article/423654>.
6. Bardi, J. (2019, 26. marec). *What is Virtual Reality? (Definition and Examples)*. Pridobljeno 21. februarja 2022 iz <https://www.marxentlabs.com/what-is-virtual-reality/>.
7. Barfield, W. & Danas, E. (1995). Comments on the use of olfactory displays for virtual environments. *Presence: Teleoperators Virtual Environ.* 5(1), 109–121.
8. Bateson, J. (1995). *Managing Services Marketing* (3. izd.). Orlando: Dryden Press.
9. Behsudi, A. (2020). *Impact of the Pandemic on Tourism*. Pridobljeno 2. avgusta 2022 iz <https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/2020/12/impact-of-the-pandemic-on-tourism-behsudi>.
10. Bhatnagar, D. K. (1993). *Position Trackers for Head Mounted Display Systems: A Survey*. Chapel Hill: University of North Carolina.
11. Boas, Y. A. G. V. (2013). *Overview of Virtual Reality Technologies*. Southampton: University of Southampton.
12. Bogičević, V., Seo, S., Kandampully, J. & Liu, S. Q. (2019). Virtual reality presence as a preamble of tourism experience: The role of mental imagery. *Tourism Management*, 74, 55–64.
13. Brodsky, S. (2022, 4. marec). *How Virtual Reality Is Expanding Healthcare*. Pridobljeno 29. junija 2022 iz <https://time.com/6155085/virtual-reality-improve-health-care/>.
14. Brooks Jr., F. P. (1999). *What's Real About Virtual Reality?* Chapel Hill: University of North Carolina.

15. Burdea, G. C. & Coiffet, P. (2003). *Virtual Reality Technology*. Hoboken: John Wiley & Sons.
16. Burdea, G. C., Lin, M. C., Ribarsky, W. & Watson, B. (2005). Special issue on haptics, virtual and augmented reality. *IEEE*, 11(6), 611–613.
17. Cameron, L. (brez datuma). *Step Into a Shipping Container and Emerge in Southern Italy: Virtual Reality Tourism Now Tries to Sell a Trip to Apulia*. Pridobljeno 3. februarja 2023 iz <https://www.computer.org/publications/tech-news/research/experiencing-the-sights-smells-sounds-and-climate-of-southern-italy-in-vr>.
18. Carroll, M., Osborne, E. & Yildirim, C. (2019). Effects of VR Gaming and Game Genre on Player Experience. *IEEE Games, Entertainment, Media Conference*, 1–6.
19. Carter, R. (2021, 8. julij). *How 5G Will Accelerate the VR Revolution*. Pridobljeno 24. junija 2022 iz <https://www.xrtoday.com/virtual-reality/how-5g-will-accelerate-the-vr-revolution/>.
20. Chen, A. (2020, 20. april). *Is virtual travel here to stay, even after the pandemic subsides?* Pridobljeno 26. avgusta 2022 iz <https://www.nationalgeographic.com/travel/article/can-virtual-reality-replace-real-tourism-during-pandemic-and-beyond>.
21. Cipresso, P., Giglioli Chicchi, I. A., Alcaniz Raya, M. A. & Riva, G. (2018, 6. november). *The Past, Present, and Future of Virtual and Augmented Reality Research: A Network and Cluster Analysis of the Literature*. Pridobljeno 24. aprila 2022 iz <https://www.frontiersin.org/journals/psychology>.
22. D'Angelo, M. (2022, 1. julij). *How Virtual Reality Is Impacting the Ad Industry*. Pridobljeno 3. julija 2022 iz <https://www.business.com/articles/virtual-reality-advertising-augmented/>.
23. Denman, S. (2022, 16. avgust). *Peru authorities scramble to manage Macchu Picchu ticket sales chaos*. Pridobljeno 22. avgusta 2022 iz <https://www.thenationalnews.com/travel/destinations/2022/08/16/peru-authorities-scramble-to-manage-machu-picchu-ticket-sales-halt-chaos/>.
24. Dick, E. (2021, 30. avgust). *The Promise of Immersive Learning: Augmented and Virtual Reality's Potential in Education*. Pridobljeno 1. julija 2022 iz <https://itif.org/publications/2021/08/30/promise-immersive-learning-augmented-and-virtual-reality-potential/>.
25. Digiteum. (2021, 15. marec). *5 Technologies for Travel and Tourism Industry in Post-COVID*. Pridobljeno 18. februarja 2022 iz <https://www.digiteum.com/technologies-travel-tourism/>.

26. Dionisio, J. D. N., Burns III, W. G. & Gilbert, R. (2013). 3D Virtual worlds and the metaverse: Current status and the future possibilities. *ACM Computing Surveys*, 45(3), 1–38.
27. Durant, I. (2021, 3. avgust). *We urgently need to kickstart tourism's recovery but COVID-19 crisis offers an opportunity to rethink it*. Pridobljeno 3. avgusta 2022 iz <https://unctad.org/news/we-urgently-need-kickstart-tourisms-recovery-covid-19-crisis-offers-opportunity-rethink-it>.
28. Durlach, N. I. & Mavor, A. S. E. (1995). *Virtual Reality: Scientific and Technological Challenges*. Washington DC: National Academy Press.
29. Garcia, C. (brez datuma). *Virtual reality in tourism. New experiences to sell*. Pridobljeno 15. avgusta 2022 iz <https://www.amara-marketing.com/travel-blog/virtual-reality-in-tourism>.
30. Greenwald, W. (2022, 28. november). *The Best VR Headsets for 2023*. Pridobljeno 3. februarja 2023 iz https://www.pcmag.com/picks/the-best-vr-headsets?test_uuid=02cRJYkCqD0UO6tw1ne6Y2l&test_variant=b.
31. Guerra, J. P., Pinto, M. M. & Beato, C. (2015). Virtual reality – shows a new vision for tourism and heritage. *European Scientific Journal*, 11(9), 49–54.
32. Guttentag, D. A. (2010). Virtual reality: Applications and implications for tourism. *Tourism Management*, 31(5), 637–651.
33. Gupta, J. (2021, 8. april). *How Virtual Reality is Transforming the Gaming Industry*. Pridobljeno 26. junija 2022 iz <https://yourstory.com/mystory/how-virtual-reality-is-transforming-the-gaming-ind/amp>.
34. Gupta, R., Kumar, K. & Shah, S. (2020, 2. september). *A Brief History of Virtual Reality, in Patents*. Pridobljeno 3. maja 2022 iz <https://www.finnegan.com/en/insights/articles/a-brief-history-of-virtual-reality-in-patents.html>.
35. Han, D. I., tom Dieck, M. C. & Jung, T. (2018). User experience model for augmented reality applications in urban heritage tourism. *Journal of Heritage Tourism*, 13(1), 46–61.
36. Howell, J. (2022, 4. marec). *Metaverse Vs. Virtual Reality: Key Differences*. Pridobljeno 20. junija 2022 iz <https://101blockchains.com/metaverse-vs-virtual-reality/>.
37. Huang, Y. C., Backman, S. J., Backman, K. F. & Moore, D. (2013). Exploring user acceptance of 3D virtual worlds in travel and tourism marketing. *Tourism Management*, 36(C), 490–501.
38. Iberdrola. (brez datuma). *Virtual reality: another world within sight*. Pridobljeno 20. junija 2022 iz <https://www.iberdrola.com/innovation/virtual-reality>.

39. Immersion VR. (brez datuma). *VR for tourism*. Pridobljeno 15. avgusta 2022 iz <https://immersionvr.co.uk/about-360vr/vr-for-tourism/>.
40. Izmofox. (2019, 30. julij). *5 Important Elements of Virtual Reality*. Pridobljeno 24. aprila 2022 iz <https://www.izmofox.com/article/5-important-elements-of-virtual-reality-vr-2156-en-us.htm>.
41. Januszewska, M., Jaremen, D. E. & Nawrocka, E. (2015). The effects of the use of ICT by tourism enterprises. *Service management*, 2(16), 65–73.
42. Joseph, P. (2020, 6. november). *10 of the best virtual reality travel experience*. Pridobljeno 22. avgusta 2022 iz <https://www.travelmag.com/articles/virtual-reality-travel-experiences/>.
43. Kanakousakis, G. (2019, 12. november). *7 Key Technology Trends Emerging in the Travel & Tourism Industry*. Pridobljeno 4. avgusta 2022 iz <https://www.linkedin.com/pulse/key-technology-trends-emerging-travel-tourism-grigorios>.
44. Khan, K. & Nikov, A. (2011). A mixed-reality-oriented eCommerce customer interface. *5th European Computing Conference ECC '11*, 102–107.
45. Khurramov, O. K. (2020). The role of the tourism sector in the digitalization of the service economy. *Economics and Innovative Technologies*, 1(1).
46. Kulakoglu Dilek, N., Dilek, E. & Kizilirmak, I. (2018). Virtual reality or just reality? A SWOT analysis of the tourism industry. *Journal of Tourismology*, 4(1), 64–74.
47. Lang, P., Kusej, A., Pinz, A. & Brasseur, G. (2002). Inertial tracking for mobile augmented reality. *IEEE Instrumentation and Measurement Technology Conference*, 2, 1583–1587.
48. Leiper, N. (1979). The framework of tourism: Towards a definition of tourism, tourist, and the tourist industry. *Annals of Tourism Research*, 6(4), 390–407.
49. Lickorish, L. J. & Jenkins, C. L. (1997). *An Introduction to Tourism*. Oxford: Butterworth-Heinemann.
50. Lonely Planet. (brez datuma). *Slovenia*. Pridobljeno 26. februarja 2022 iz <https://www.lonelyplanet.com/slovenia>.
51. Ma, A. (2022, 23. maj). *What is the metaverse, and what can we do here*. Pridobljeno 20. junija 2022 iz <https://theconversation.com/what-is-the-metaverse-and-what-can-we-do-there-179200>.
52. Mandal, S. (2013). Brief Introduction of Virtual Reality & its Challenges. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 4(4), 304–309.

53. Marr, B. (2022, 7. januar). *The 5 Biggest Virtual, Augmented And Mixed Reality Trends In 2022*. Pridobljeno 20. junija 2022 iz <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2022/01/07/the-5-biggest-virtual-augmented-and-mixed-reality-trends-in-2022/?sh=76204bb44542>.
54. Marr, B. (2021, 21. april). *The Amazing Ways VR And AR Are Transforming The Travel Industry*. Pridobljeno 3. marca 2022 iz <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2021/04/12/the-amazing-ways-vr-and-ar-are-transforming-the-travel-industry/?sh=5946b0a36e05>.
55. Matia, A. (brez datuma). *What the Rise of Virtual Reality Means for Marketers*. Pridobljeno 3. julija 2022 iz <https://www.convinceandconvert.com/digital-marketing/virtual-reality-for-marketers/>.
56. Merriam-Webster. (brez datuma). Pridobljeno 24. aprila 2022 iz <https://www.merriam-webster.com/dictionary/virtual%20reality>.
57. Milgram, P. & Fumio, K. (1994). A Taxonomy of Mixed Reality Virtual Displays. *IEICE Transactions on Information and Systems*, 77(9), 1321–1329.
58. Needle, D. (2021, 29. december). *The metaverse explained: Everything you need to know*. Pridobljeno 20. junija 2022 iz <https://www.techtarget.com/whatis/feature/The-metaverse-explained-Everything-you-need-to-know>.
59. Neuhofer, B., Buhalis, D. & Ladkin, A. (2012). Conceptualising Technology Enhanced Destination Experiences. *Journal of Destination Marketing and Management*, 1(2), 36–46.
60. OECD. (2020, 14. december). *Rebuilding tourism for the future: COVID-19 policy responses and recovery*. Pridobljeno 2. avgusta 2022 iz <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/rebuilding-tourism-for-the-future-covid-19-policy-responses-and-recovery-bced9859/>.
61. O'Donnell, A. (2021, 15. september). *7 Great Virtual Reality Travel Experiences* [objava na blogu]. Pridobljeno 5. marca 2022 iz <https://www.lifewire.com/virtual-reality-tourism-4129394>.
62. Oncioiu, I. & Priescu, I. (2022). The Use of Virtual Reality in Tourism Destinations as a Tool to Develop Tourist Behavior Perspective. *Sustainability*, 14(7), 1–15.
63. Pantelidis, V. S. (2019). Reasons to Use Virtual Reality in Education and Training Courses and a Model to Determine When to Use Virtual Reality. *Themes in Science and Technology Education*, 2(1–2), 59–70.
64. Pai, C. K., Yumeng, L., Sangguk, K. & Dai, A. (2020). The Role of Perceived Smart Tourism Technology Experience for Tourist Satisfaction, Happiness and Revisit Intention. *Sustainability*, 12(16), 1–14.

65. Pedram, S. (2020). *Virtual reality may be the next frontier in remote mental health care*. Wollongong: University of Wollongong.
66. Periz Rodriguez, C. (2020, 16. junij). *Travelling for pleasure: a brief history of tourism* [objava na blogu]. Pridobljeno 26. julija 2020 iz <https://www.europeana.eu/sl/blog/travelling-for-pleasure-a-brief-history-of-tourism>.
67. Perko, D. & Ciglič, R. (2015). Slovenia as a European landscape hotspot. *Acta Geobalcanica*, 1(2), 45–54.
68. Pestek, A. & Sarvan, M. (2020). Virtual reality and modern tourism. *Journal of Tourism Features*, 7(2), 245–250.
69. Pillai, A. (2021, 21. maj). *How virtual tourism can rebuild travel for a post-pandemic world*. Pridobljeno 24. februarja 2022 iz <https://www.weforum.org/agenda/2021/05/covid-19-travel-tourism-virtual-reality/>.
70. Poudel, K. (brez datuma). *Features Of Tourism Market* [objava na blogu]. Pridobljeno 27. julija 2022 iz <https://marketinglord.blogspot.com/2012/10/features-of-tourism-market.html>.
71. Reisinger, Y., Kandampully, J., Mok, C. & Sparks, B. (2001). Unique Characteristics of Tourism, Hospitality, and Leisure Services. *Service quality management in hospitality, tourism and leisure*, 1(1), 15–47.
72. Revfine. (brez datuma). *Tourism Industry: Everything you need to know about tourism*. Pridobljeno 18. februarja 2022 iz <https://www.revfine.com/tourism-industry/>.
73. Riva, G. (2006). Virtual Reality. V M. Akay (ur.), *Wiley Encyclopedia of Biomechanical Engineering*. Hoboken: John Wiley & Sons.
74. Rogers, S. (2019, 15. marec). *Virtual Reality: THE Learning Aid of The 21st Century*. Pridobljeno 3. marca 2022 iz <https://www.forbes.com/sites/solrogers/2019/03/15/virtual-reality-the-learning-aid-of-the-21st-century/?sh=1b98d707139b>.
75. Rome Reborn. (brez datuma). *The Pantheon*. Pridobljeno 3. februarja 2023 iz <https://www.romereborn.org/content/pantheon>.
76. Santos del Valle, A. (2020). *The tourism industry and the impact of Covid-19, scenarios and proposals*. Pridobljeno 3. februarja 2023 iz https://worldshoppingtourism.com/downloads/GJC_THE_TOURISM_INDUSTRY_AND_THE_IMPACT_OF_COVID_19.pdf.
77. Schilling, R. D. & Shinn-Cunningham, B. (2002). Virtual auditory displays. V K. M. Stanney (ur.), *Handbook of Virtual Environments: Design, Implementation, and Applications* (str. 65–92). Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

78. Schooley, S. (2023, 23. januar). *SWOT Analysis: What is it and when to use it*. Pridobljeno 28. januarja 2023 iz <https://www.businessnewsdaily.com/4245-swot-analysis.html>.
79. Sherman, W. R. & Craig, A. B. (2002). *Understanding Virtual Reality: Interface, Application, and Design* (2. izd.). Cambridge: Elsevier Inc.
80. Shopify Staff. (2022, 15. november). *What is Ecommerce? Definition and Guide*. Pridobljeno 25. junija 2022 iz <https://www.shopify.com/encyclopedia/what-is-ecommerce>.
81. Singh Malik, R. (2021, 12. november). *The Future of VR in Tourism: A Blog about the Future of VR in Tourism* [objava na blogu]. Pridobljeno 26. avgusta 2022 iz <https://medium.com/geekculture/the-future-of-vr-in-tourism-a-blog-about-the-future-of-vr-in-tourism-c4a6add9fe44>.
82. Slater, M. (2009). Place illusion and plausibility can lead to realistic behaviour in immersive virtual environments. *Philos. Trans. R. Soc. Lond. B Biol. Sci.* 364(1535), 3549–3557.
83. Sofronov, B. (2018). The development of the travel and tourism industry in the world. *Annals of Spiru Haret University. Economic Series*, 18(4), 123–137.
84. Stainton, H. (2022, 24. maj). *Virtual tourism explained: What, why and where* [objava na blogu]. Pridobljeno 20. avgusta 2022 iz <https://tourismteacher.com/virtual-tourism/>.
85. Stainton, H. (2021, 27. julij). *What is tourism? A definition of tourism* [objava na blogu]. Pridobljeno 18. julija 2021 iz <https://tourismteacher.com/definition-of-tourism/>.
86. Stamboulis, Y. & Skayannis, P. (2001). Innovation strategies and technology for experience-based tourism. *Tourism Management*, 24(2003), 35–43.
87. Slovenian Tourist Board. (brez datuma a). Pridobljeno 5. oktobra 2022 iz <https://www.slovenia.info/en>.
88. Slovenian Tourist Board. (brez datuma b). *Slovenian tourism in 25 years*. Pridobljeno 5. oktobra 2022 iz <https://www.slovenia.info/en/business/slovenian-tourist-board/25-years-of-slovenian-tourism>.
89. Slovenian Tourist Board. (brez datuma c). *Take a walk on the virtual side of Slovenia*. Pridobljeno 27. februarja 2022 iz <https://www.slovenia.info/en/stories/take-a-walk-on-the-virtual-side-of-slovenia>.
90. Strehovec, J. (1994). *Virtualni svetovi: k estetiki kibernetične umetnosti*. Ljubljana: Sophia 5.
91. Statistični urad Republike Slovenije – SURS. (2022, 8. julij). *Slovenijo v 2021 obiskalo za polovico več tujih turistov*. Pridobljeno 10. oktobra 2022 iz <https://www.stat.si/StatWeb/news/Index/10269>.

92. Sussmann, S. & Vanhegan, H. (2000). Virtual Reality and the Tourism Product – Substitution or Complement? *ECIS 2000 Proceedings*, 117.
93. TSmedia, medijske vsebine in storitve, d. o. o. (2021, 29. oktober). *Lonely Planet: Slovenija med top 10 destinacijami v 2022*. Pridobljeno 14. novembra 2022 iz <https://siol.net/trendi/potovanja/lonely-planet-slovenija-med-10-top-destinacijami-v-2022-564766>.
94. Tan, H. Z. (2000). Perceptual user interfaces: haptic interfaces. *Communications of the ACM*, 43(3), 40–41.
95. Tanuvi, J. (2020, 13. november). *Virtual Reality Travel Is Changing The Tourism Industry, But Is It Being Responsible*. Pridobljeno 24. februarja 2022 iz <https://thedope.news/virtual-reality-travel-is-changing-the-tourism-industry-but-is-it-being-responsible/>.
96. Techopedia. (2018, 2. februar). Pridobljeno 26. junija 2022 iz <https://www.techopedia.com/definition/1913/gaming>.
97. Terra Balka. (brez datuma). *Green tourism in Slowvenia*. Pridobljeno 5. oktobra 2022 iz <https://www.terra-balka.com/en/blog/art-culture/green-tourism-in-slowvenia>.
98. Tussyadia, I., Wang, D., Jung, T. & Dieck, T. (2018). Virtual Reality, Presence and Attitude Change: Empirical Evidence from Tourism. *Tourism Management*, 66, 140–154.
99. United Nations World Tourism Organization – UNWTO. (brez datuma a). *Glossary of Tourism Terms*. Pridobljeno 3. februarja 2023 iz <https://www.unwto.org/glossary-tourism-terms>.
100. United Nations World Tourism Organization – UNWTO. (brez datuma b). *Impact Assessment of the Covid-19 Outbreak on International Tourism*. Pridobljeno 3. februarja 2023 iz <https://www.unwto.org/impact-assessment-of-the-covid-19-outbreak-on-international-tourism>.
101. Universitat Pompeu Fabra – Barcelona. (2019, 8. april). *What most attracts us to a tourist destination? Attractions, culture and gastronomy*. Pridobljeno 18. februarja 2022 iz <https://www.sciencedaily.com/releases/2019/04/190408114002.htm>
102. Urbančič, J., Kuralt, V., Ratkajec, H., Straus, M., Vavroš, A., Mokorel, S., Starc Peceny, U. & Iljaš, T. (2020). Expansion of Technology Utilization Through Tourism 4.0 in Slovenia. V E. Çeltek (ur.), *Handbook of Research on Smart Technology Applications in the Tourism Industry* (str. 229–253). Hershey: IGI Global.
103. Vidal, B. (2019, 5. december). *The New Technology and Travel Revolution*. Pridobljeno 4. avgusta 2022 iz <https://www.wearemarketing.com/blog/tourism-and-technology-how-tech-is-revolutionizing-travel.html>.

104. Virtual Reality Society. (brez datuma). *What is Virtual Reality?* Pridobljeno 21. februarja 2022 iz <https://www.vrs.org.uk/virtual-reality/what-is-virtual-reality.html>.
105. Vjestica, A. (2020, 30. marec). *Top 10 virtual tours: see museums and the world without leaving home*. Pridobljeno 22. avgusta 2022 iz <https://www.techradar.com/best/virtual-tours-museums-national-parks-around-the-world>.
106. Voronkova, L. P. (2018). Virtual Tourism: on the Way To the Digital Economy. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 463(4).
107. Wagler, A. & Hanus, M. D. (2018). *Comparing Virtual Reality Tourism to Real-Life Experience: Effects of Presence and Engagement on Attitude and Enjoyment*. Lincoln: University of Nebraska.
108. Wanner, A. A., Genoud, C., Masudi, T., Siksou, L. & Friedrich, R. W. (2016). Dense em-based reconstruction of the interglomerular projectome in the zebrafish olfactory bulb. *Nature Neuroscience*, 19, 816–825.
109. Welch, G., Bishop, G., Vicci, L., Brumback, S. & Keller K. (2001). High-performance wide-area optical tracking: the hiball tracking system. *Presence: Teleoperators Virtual Environ.*, 10(1), 1–21.
110. Zeghada, M. A. (brez datuma). *Virtual Reality in Travel and Tourism* [objava na blogu]. Pridobljeno 20. avgusta 2022 iz <https://www.webbvr.com/virtual-reality-in-travel-and-tourism/>.
111. Zheng, J. M., Chan, K. W. & Gibson, I. (1998). Virtual reality. *IEEE Potentials*, 17(2), 20–23.

PRILOGE

Priloga 1: Anketa

Prvi del: demografska vprašanja

1.Spol: M Ž

2.Starost: do 20 21-30 31-40 41-50 50+

3.Regija bivanja: Pomurska Podravska Koroška Savinjska Zasavska Posavska
Jugovzhodna Slovenija Osrednjeslovenska Gorenjska Primorsko-Notranjska Goriška
Obalno-Kraška

4.Status: Učenec Dijak Študent Zaposlen Upokojenec Drugo

Drugi del: Potovanja po Sloveniji

5.Kolikokrat se odpravite na izlet ali oddih po Sloveniji? Nikoli 1x tedensko Večkrat
tedensko 1x mesečno Večkrat mesečno 1x letno Večkrat letno

6.V katero slovensko regijo se najpogosteje odpravite na izlet ali oddih? Pomurska
Podravska Koroška Savinjska Zasavska Posavska Jugovzhodna Slovenija
Osrednjeslovenska Gorenjska Primorsko-Notranjska Goriška Obalno-Kraška

7.Kaj je običajno namen vašega izleta ali oddiha? Šport in rekreacija Ogled kulturnih ali
naravnih znamenitosti Wellness/zdravstveni razlogi Kulinarika Družinski izlet Sprostitev
Verski razlogi Drugo (prosim napišite)

Tretji del: Navidezna resničnost v slovenskem turizmu

8.Ali poznate pojem navidezna (virtualna) resničnost: Da Ne

9.Ali poznate uporabo navidezne (virtualne) resničnosti v turistične namene? Da Ne

10.Ali ste kdaj uporabili tehnologijo navidezne (virtualne) resničnosti v turistične namene?
Da Ne

11.V kolikšni meri lahko po vašem mnenju navidezna (virtualna) resničnost nadomesti
fizični turizem? 1 2 3 4 5 Ne vem

12.Ali izdelek navidezne (virtualne) resničnosti lahko predstavlja samostojen turistični
produkt? Da, zagotovo Da, verjetno Morda Najverjetneje ne Zagotovo ne

13.Bi uporabljali tehnologijo navidezne (virtualne) resničnosti v slovenskem turizmu? Da,
tovrstno tehnologijo bi zagotovo uporabil/a Da, tovrstno tehnologijo bi verjetno uporabil/a
Nisem prepričan/a Ne, tovrstne tehnologije verjetno ne bi uporabil/a Ne, tovrstne
tehnologije zagotovo ne bi uporabil/a

14.V kolikšni meri ste seznanjeni s sedanjo ponudbo navidezne (virtualne) resničnosti v slovenskem turizmu? Sem seznanjen/a Sem delno seznanjen/a Nisem seznanjen/a

15.Ali ste že srečali z uporabo navidezne (virtualne) resničnosti v slovenski turistični ponudbi? Da Ne

16.V katerih turističnih dejavnostih menite, da bi bila uporaba navidezne (virtualne) resničnosti v Sloveniji učinkovita? Razvrstite spodnje možnosti od najbolj do najmanj učinkovite. Turistična vodenja Muzejska dejavnost Hotelirstvo Organizacija potovanj Šport in rekreacija Zdravstveni turizem Drugo (prosim napišite)

17.Katere so po vašem mnenju koristi uporabe navidezne (virtualne) resničnosti za slovenski turizem (možnih je več izbir)? Popestritev turistične ponudbe Manj gneče Učinkovitejše trženje Več relevantnih informacij Turistična ponudba v kriznih obdobjih Drugo (prosim napišite)

18.Katere so po vašem mnenju slabosti uporabe navidezne (virtualne) resničnosti za slovenski turizem (možnih je več izbir)? Pomanjkanje človeškega stika Neustrezna tehnološka infrastruktura Negativni vplivi na zaposlitve v turističnem sektorju Negativni ekonomski vplivi Nedostopnost Visoki stroški Drugo (prosim napišite)

19.Katere so po vašem mnenju koristi uporabe navidezne (virtualne) resničnosti v slovenskem turizmu za turistične porabnike (možnih je več izbir)? Možnost doživetij za posameznike s fizičnimi omejitvami Nadzor nad izkušnjo Personalizacija izkušnje Lažja izbira destinacije Varnost Pomoč pri načrtovanju oddiha Drugo (prosim napišite)

20.Katere so po vašem mnenju slabosti uporabe navidezne (virtualne) resničnosti v slovenskem turizmu za turistične porabnike (možnih je več izbir)? Negativni vplivi na zdravje Varnost osebnih podatkov Pomanjkanje tehnološkega znanja Pomanjkanje interakcij z drugimi obiskovalci in lokalno skupnostjo Finančne omejitve pri nakupu opreme Drugo (prosim napišite)

21.Ali bi bili pripravljeni odšteti več denarja za turistični produkt, ki vsebuje elemente navidezne (virtualne) resničnosti? Da, zagotovo Da, verjetno Morda Verjetno ne Zagotovo ne

22.V kolikšni meri lahko po vašem mnenju navidezna (virtualna) resničnost nadomesti fizični turizem v Sloveniji? 1 2 3 4 5 Ne vem

23.V kolikšni meri lahko po vašem mnenju navidezne (virtualne) resničnosti obogati in popestri slovensko turistično ponudbo? Zelo jo lahko obogati Lahko jo obogati Malo jo lahko obogati Ne more je obogateti Ne vem

Priloga 2: Vprašanja za intervju

1. Za začetek bi vas prosila, da mi poveste nekaj o vaši organizaciji (vrsta organizacije, poslovanje, delovno mesto).
2. Kakšno je vaše mnenje o uporabi sodobnih tehnologij v turizmu?
3. Kakšno se vam zdi trenutno stanje v slovenskem turizmu z vidika uporabe sodobnih tehnologij?
4. Ali se vam zdi, da v slovenskem turističnem okolju ponudniki in porabniki izkoriščamo potencial sodobnih tehnologij? Zakaj da oziroma ne?
5. Kakšno je vaše mnenje o uporabi navidezne resničnosti v turizmu?
6. Ali ste mnenja, da imajo ponudniki v slovenski turistični dejavnosti možnosti za dodatno implementacijo navidezne resničnosti v svojo ponudbo?
7. Na kakšne načine bi po vašem mnenju lahko implementirali navidezno resničnost v slovenske turistične produkte?
8. Kako v vaši organizaciji v turistične produkte implementirate navidezno resničnost? Če je ne, zakaj ne in ali imate v prihodnosti to v načrtu?
9. Kakšen je odziv strank na uporabo navidezne resničnosti v vaši organizaciji oziroma, če je ne uporabljate, ali stranke izrazijo željo po čem takšnem?
10. Ali ste mnenja, da lahko navidezna resničnost predstavlja samostojen turistični produkt v slovenskem turističnem okolju? Zakaj da oziroma ne?
11. Ali ste mnenja, da lahko navidezna resničnost popolnoma nadomesti fizični turizem v slovenskem turističnem okolju? Zakaj da oziroma ne?
12. Katere so po vašem mnenju prednosti uporabe navidezne resničnosti za slovenski turizem za ponudnike?
13. Katere so po vašem mnenju slabosti uporabe navidezne resničnosti za slovenski turizem za ponudnike?
14. Kakšne so po vašem mnenju priložnosti uporabe navidezne resničnosti v slovenskem turizmu za ponudnike?
15. Kakšne so po vašem mnenju nevarnosti uporabe navidezne resničnosti v slovenskem turizmu za ponudnike?

16. Katere potenciale navidezne resničnosti vidite kot koristne za slovenski turizem v prihodnosti?