

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

ZAKLJUČNA STROKOVNA NALOGA VIŠKE POSLOVNE ŠOLE
**UPORABA TEHNOLOGIJE NAVIDEZNE RESNIČNOSTI V
TURIZMU**

Ljubljana, maj 2021

MAŠA HRIBAR

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisana Maša Hribar, študentka Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtorica predloženega dela z naslovom Uporaba tehnologije navidezne resničnosti v turizmu, 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 RAZVOJ TEHNOLOGIJE VR	2
1.1 Začetki VR	2
1.2 Razvoj VR	2
1.3 VR danes	4
2 TEHNOLOGIJA VR V TURIZMU	5
2.1 VR in turizem v Sloveniji	7
2.1.1 Turizem Bled	7
2.1.2 Slovenski planinski muzej	8
2.1.3 Center vesoljskih tehnologij Hermana Potočnika Noordunga.....	9
2.2 VR in turizem v tujini	10
2.2.1 Muzej Nikole Tesle Beograd	11
2.2.2 Mestni muzej Zagreb	11
2.2.3 Louvre	12
3 TRENDI V RAZVOJU TEHNOLOGIJE VR	13
3.1 Uporaba tehnologije VR v turizmu	14
3.2 Uporaba tehnologije VR v drugih panogah	14
4 POMEN UPORABNIŠKE IZKUŠNJE PRI UPORABI TEHNOLOGIJE VR V TURIZMU	16
4.1 Slovenski planinski muzej	17
4.2 Center vesoljskih tehnologij Hermana Potočnika Noordunga	18
5 ANALIZA UPORABNOSTI TEHNOLOGIJE VR V TURIZMU	18
5.1 SWOT-analiza tehnologije VR v turizmu	19
5.2 Analiza ugotovitev	19
SKLEP	20
LITERATURA IN VIRI	21
PRILOGA	25

KAZALO TABEL

Tabela 1: SWOT-analiza tehnologije VR v turizmu.....	19
--	----

KAZALO SLIK

Slika 1: HMD vizir.....	3
Slika 2: Naglavni sistem Oculus Rift.....	5
Slika 3: Slovenski planinski muzej.....	9
Slika 4: Center vesoljskih tehnologij Hermana Potočnika Noordunga	10

KAZALO PRILOG

Priloga 1: Intervju z Matjažem Podlipnikom iz Slovenskega planinskega muzeja.....	1
---	---

SEZNAM KRATIC

angl. – angleško

AR – (angl. Augmented Reality); Razširjena resničnost

HMD – (angl. Head-Mounted Display); Naglavni zaslon

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

SPS – (angl. Smart Presence System); Sistem pametne prisotnosti

VR – (angl. Virtual Reality); navidezna resničnost

UVOD

Tehnologija navidezne resničnosti (angl. Virtual Reality, v nadaljevanju VR) kaže svoje zametke že v 19. stoletju, in sicer v delih ruskega slikarja Franza Roubauda. Od takrat dalje se nenehno razvija in danes jo poznamo kot dovršeno tehnologijo, ki nas lahko popelje kamorkoli na svetu. V turizmu jo uporabljajo v namene oglaševanja in popestritve svoje ponudbe, v prihodnosti pa pričakujemo, da se bomo s pomočjo tehnologije VR odpravili na virtualna potovanja, polna doživetij. Kmalu bomo najbrž lahko svoja potovanja načrtovali in rezervirali s pomočjo VR. To tehnologijo uporabljajo tudi v drugih panogah, bodisi v izobraževalne namene bodisi za namene promocije in prodaje. Močno pa je razvita tudi v industriji video iger. Eden izmed najbolj pomembnih elementov pri tehnologiji VR je uporabniška izkušnja, ki je še toliko bolj pomembna v turizmu, saj lahko destinacije preko dobre uporabniške izkušnje uspešno promovirajo ter dopolnjujejo svojo turistično ponudbo (Pregelj, brez datuma).

Namen moje zaključne naloge je proučiti, v katero smer gre razvoj tehnologije VR in kako jo bo mogoče uporabljati v turizmu. Cilji zaključne naloge so na podlagi teoretičnega znanja o tehnologiji VR in s pomočjo teorije v realnem okolju preizkusiti, kako se tehnologija VR, ki jo trenutno uporabljamo, obnese v praksi, prepoznati, katere so ključne prednosti in slabosti njene uporabe, ugotoviti, kakšno izkušnjo pri njeni uporabi doživi uporabnik ter dognati, kako tehnologija vpliva na tiste, ki so tehnologijo implementirali v svojo ponudbo.

Za doseg ciljev bom v zaključni nalogi za teoretični del uporabila primarne in sekundarne vire in s pomočjo pregleda strokovne in znanstvene literature predstavila VR in možnosti uporabe te tehnologije. V praktičnem delu bom na podlagi teoretičnega dela in intervjuja s predstavnikom Slovenskega planinskega muzeja v Mojstrani pripravila analizo prednosti, slabosti, priložnosti, nevarnosti (angl. Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats, v nadaljevanju SWOT), na podlagi katere bom preko sinteze teoretičnih ugotovitev analizirala možnosti uporabe tehnologije VR v turizmu.

V zaključni nalogi bom v teoretičnem delu najprej opisala razvoj tehnologije VR, od njenih začetkov pa vse do danes. V drugem poglavju bom prikazala stanje uporabe tehnologije VR v turizmu ter predstavila namene, za katere to tehnologijo uporabljajo. Na primerih iz Slovenije in tujine bom predstavila nekaj dobrih praks uporabe tehnologije VR v turizmu. V tretjem poglavju bom prikazala trende v razvoju in uporabi tehnologije VR tako na splošno kot v turizmu. Predstavila bom uporabo tehnologije v nekaterih drugih panogah, in sicer v podjetništvu, medicini, šolstvu in na področju video iger. V četrtem poglavju bom predstavila pomen uporabniške izkušnje pri uporabi tehnologije VR, nato pa bom v petem poglavju, ki predstavlja praktični del zaključne naloge, na podlagi intervjuja ter dobrih praks v Slovenskem planinskem muzeju v Mojstrani s pomočjo analize SWOT podala

ugotovitve glede uporabnosti tehnologij VR v turizmu. V sklepu bom povzela ključne ugotovitve zaključne naloge, predstavila omejitve svoje raziskave ter podala smernice za nadaljnje raziskovanje proučevanega področja.

1 RAZVOJ TEHNOLOGIJE VR

Začetki VR segajo že daleč nazaj, strokovnjaki si glede točnega datuma niso enotni, nekateri postavljajo začetek razvoja na začetek 20. stoletja, vendar po mnenju drugih lahko zametke tehnologije VR najdemo že v 19. stoletju. Vzrok za to, da si strokovnjaki niso enotni o začetku tehnologije VR, verjetno izhaja iz tega, da se ne morejo poenotiti v sami definiciji tehnologije VR. Nekateri tehnologijo VR razumejo kot vzporedno resničnost, kar pomeni, da uporabnik ne potrebuje očal VR, ampak mu to lahko omogoča že samo okolje. Drugi zagovarjajo, da mora uporabnik s pomočjo tehnologije VR »vstopiti« v drug prostor, čas in da morajo veljati drugačne zakonitosti, tega pa vsaj za zdaj še ni mogoče doseči brez pomoči očal VR in ostale podporne tehnologije (Pregelj, brez datuma).

1.1 Začetki VR

Začetni poskusi VR segajo v 19. stoletje, ki se kaže v delih ruskega slikarja Franza Roubauda. Njegove 360-stopinjske oz. panoramske slike so bile namenjene ustvarjanju občutka prisotnosti v nekem zgodovinskem okolju ali sceni (Hočevnar, Kovač & Knupleš, 2017).

Začetki razvoja tehnologije virtualne resničnosti pa segajo že v leto 1838. Takrat je raziskava, ki jo je opravil Charles Wheatstone, pokazala, da različne dvodimenzionalne slike, prikazane vsakemu očesu posebej, možgani združijo v en tridimenzionalni predmet. Wheatstone je leta 1838 predstavil stereoskop, s pomočjo katerega sta dve stereoskopski sliki ali fotografiji dajali občutek globine pri vzporednem gledanju le-teh (Somrak, 2018).

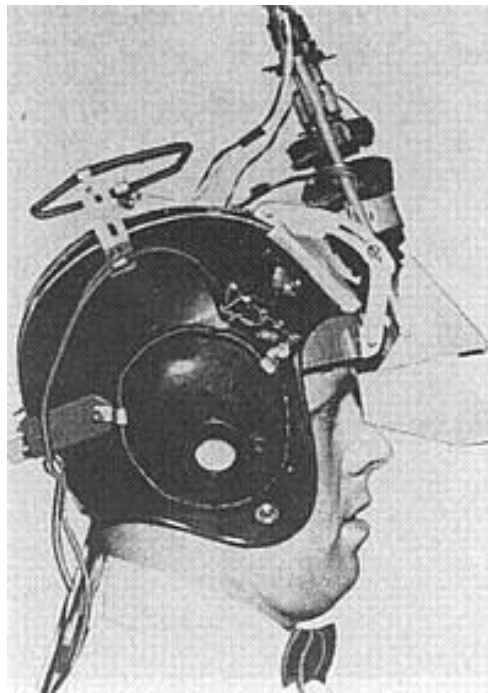
1.2 Razvoj VR

Prvi pomembni korak v razvoju je bil prvi komercialni simulator letenja, ki ga je leta 1929 ustvaril Edward Link. Simulator so imenovali »Link Trainer« in je bil v celoti elektromehanski. S pomočjo motornega pogona je simuliral turbulence in druge motnje. Simulator je kupila ameriška vojska, saj so potrebovali varnejši način za usposabljanje pilotov. Deset let kasneje so bila prvič predstavljene predhodnice današnjih virtualnih očal. Takrat so bila to stereoskopska očala View-Master, s pomočjo katerih so si uporabniki lahko ogledali 3D-slike. V letu 1934 je bila v knjigi Pygmalionova očala, avtorja Stanleyja G. Weinbauma, VR zgolj plod domišljije. Zgodba opisuje sistem VR, ki temelji na posebnih očalih z zmožnostjo holografskega snemanja izmišljenih izkušenj, vključno z vonjem, okusom in dotikom. Myron Krueger, umetnik in programer, ki velja za enega prvih

raziskovalcev VR in razširjene resničnosti (angl. Augmented Reality, v nadaljevanju AR), je začel ustvarjati »umetno realnost«, novo vrsto izkušenj in poizkus, kako zanetiti revolucijo interakcije med ljudmi in stroji (Somrak, 2018).

Prvi korak v razvoju VR naglavnega zaslona (angl. Head-Mounted Display, v nadaljevanju HMD) je bil prvi vizir na čeladi, ki sta ga leta 1961 razvila inženirja Comeau in Bryan pri Philco Corporation, in se je imenoval Headsight. HMD vizir, ki ga prikazuje slika 1. Vseboval je video zaslon za vsako oko in sistem za sledenje magnetnim gibanjem, ki je povezan s kamero. Headsight je bil namenjen za helikopterske pilote, ki so morali videti okolje v nočnih letih (Hočevar, Kovač & Knupleš, 2017).

Slika 1: HMD vizir



Vir: Sutori (2021).

Leta 1950 je filmski direktor Morton Heiling predstavil gledališče doživetij, ki bi v predstavo vključilo vse gledalčeve čute. Po letih dela, ki so obrodila bolj malo sadov, je leta 1962 patentiral Sensorama, za katero bi lahko rekli, da je bila prvi pravi sistem VR. Opisal jo je kot teater prihodnosti, ker je bila pravo multimedijsko doživetje in je delovala na vsa telesna čutila ter povsem analogno. Uporabniku je ponujala izkušnjo tridimenzionalnega videa ali slik, vonjav, stereo zvoka, vetra in vibracij stola. Sensorama, ki ni doživela komercialnega uspeha, je bila prvi primer več čutnega kina, za katerega je bilo posnetih pet kratkih filmov. Uporabnik je sedel pred velikim kabinetom in v njem gledal stereoskopski film, ki se je glede na položaj glave nagibal, za boljše doživetje pa so skrbele še vonjave, vibracije in pihanje, simulirala je tudi vožnjo z mopedom in mestnim kolesom. Že pred Sensoramo je Heiling leta 1957 patentiral masko Telesphere. Zasnovana je bila za ne interaktivne filme brez spremljanja gibanja. Prikazovala je samo stereoskopsko

3D-verzijo s širokim vidnim spektrom in stereo zvokom, bila pa je prvi primer zaslona, pritrjenega na glavo, in velja za prvi naglavni prikazovalnik VR (Somrak, 2018).

Leta 1968 je Ivan Sutherland v sodelovanju s svojim študentom Bobom Sproullom na Massachusetts Institute of Tehnology izdelal še nedodelano ponovitev naglavnega prikazovalnika. Podoben je bil podmornškemu periskopu in se imenoval meč Demoklesa (angl. Sword of Damocles). Uporabniku je pred očmi projiciral sliko, ki pa je ni izrisala kamera, vendar računalnik. Naprava sicer ni zapustila zidov laboratorija, vendar je bila zelo pomembna, ker je Sutherland s tem poizkusom kot prvi popisal probleme, ki bi jih bilo treba razrešiti za prepričljivi vstop VR. Po letu 1968 je VR zaradi neustrezne tehnologije zamrla in znova vzcvetela v osemdesetih in devetdesetih, ko so podjetja v času, ko je osebni računalnik zaradi povečane moči in ugodne cene postal popularen, zagrabila priložnost in začela razvijati naglavne zaslone in druge pripomočke VR (Somrak, 2018).

Leta 1985 je Jaron Zepel Lanier ustanovil podjetje Virtual Programming Languages Reasarch, Inc. Podjetje je od leta 1985 do leta 1989 ustvarjalo novo tehnologijo, imenovano DataGlove, ki je spremljala gibe rok in o svojem položaju poročala računalniku. Vse je financirala NASA, ki je nato razvila tehnologijo, imenovano Delovna postaja z okoljem navideznega vmesnika (angl. Virtual Interface Environment Workstation). Tehnologija je kombinirala HMD in DataGlov (Hočevar, Kovač & Knupleš, 2017).

Po letu 1991 se je začel razvoj javno dostopnih naprav VR. Za običajno gospodinjstvo so bile vrhunske naprave daleč izven dosega, vendar je v tem času podjetje Virtuality Group izdalo več arkadnih iger in naprav. Uporabnik bi nosil očala VR in igral v realnem času, nekateri izdelki so celo omogočali povezavo z več igralci. Tridimenzionalna igralna konzula Nitendo Virtual Boy je bila leta 1995 prvič izdana na Japonskem in v Severni Ameriki, vendar prodaja ni uspela niti po znižanju cene. Neuspeh je bil posledica pomanjkanja barve v grafiki. Komerčni razvoj tehnologije VR se je ustavil sredi devetdesetih let, poglobitni razlog za pomanjkanje zanimanja je bila med drugim priljubljenost interneta (Somrak, 2018).

1.3 VR danes

VR je za množico ponovno postal bolj zanimiv s povečano tehnično zmogljivostjo. Že od leta 2012 smo lahko pričali hitremu razvoju tehnologije simulacije navidezne resničnosti. Največjo razliko v napredku tehnologije lahko opazimo pri mobilni tehnologiji, kjer so vzpon doživeli pametni telefoni z zasloni visoke ločljivosti, zmogljivostjo 3D-grafike in opremljeni s senzorji, ki omogočajo sledenje znotraj VR. S projektom Palmerja Luckeyja je na področju tehnologije VR prišlo do razcveta. Luckey si je zadal narediti visokokakovostni sistem s ceno približno 300 dolarjev. Sistem bi lahko uporabljali razvijalci pri raziskovanju novega medija. Skupaj z razvijalci in poznavalci tehnologije VR

je predstavil svoj naglavni sistem »Oculus Rift«, ki ga prikazuje slika 2, na platformi Kickstarter, kjer so močno presegli svoj cilj. Luckey je začel tako, da je za svoj naglavni set uporabil zaslon mobilnega telefona, ki ga je ovil v plastičen okvir, ki je spominjal na smučarska očala, temu pa je dodal še slušalke. Prikaz je bil še vedno samo približek realnosti ter ni omogočal visoke ločljivosti prikaza. Kmalu so se lotiti resnejšega razvoja, pridružil se jim je tudi vizionar s področja računalništva John Carmack. Čez dve leti je podjetje prešlo v last Facebooka, bitki za svoje mesto na trgu pa so se pridružili še HTC, Sony, Google, Samsung, Apple, Microsoft, Intel in nekaj drugih (Somrak, 2018).

Slika 2: Naglavni sistem Oculus Rift



Vir: Wikipedia (2021).

Zgoraj omenjena podjetja se danes lahko zanesejo na podporo manjših neodvisnih razvijalcev, ki poleg tega, da si ustvarjajo razvojna okolja, črpajo iz zelo bogate digitalne zakladnice, ki se je gradila zadnje desetletje. Napredek v tehnologiji eksponentno narašča. V enem letu smo sedaj lahko priča večjemu napredku kot prej v celotnem desetletju. Posledica hitrega napredka je tudi cenovna dostopnost sistemov VR in njihova priljubljenost. Ocenjeno je, da bo trg VR do leta 2025 obsegal več kot 40 milijard dolarjev (Pregelj, brez datuma).

Tehnologija VR se tako danes uporablja na številnih področjih in z različnimi nameni, npr. v vojaški, nepremičninski, avtomobilski, zabavni, zdravstveni in igralniški industriji (Krztoń, 2017).

2 TEHNOLOGIJA VR V TURIZMU

»Turizem je gospodarska dejavnost, ki temelji na potovanju ljudi za oddih, razvedrilo ali poslovno dejavnost. Turist je lahko tako obiskovalec iz sosednje vasi kot tudi tujec, ki je obiskal naš kraj.« (Jerešin Tomassini & Janžekovič, str. 112).

Zaradi vse hitrejšega razvoja tehnologij, predvsem na področju tehnologije VR, ta prinaša novosti tudi na področju turizma. Pri uporabi tehnologije VR v turizmu lahko govorimo tudi o virtualnem turizmu, ki ponuja možnost obiska daljnih krajev iz udobja dnevne sobe. S pomočjo tehnologije VR so ti obiski veliko bolj interaktivni in realni, kot če bi o priljubljeni destinaciji pogledali dokumentarec ali poslušali potopisno predavanje. Tehnologija VR je dober vir informacij, ki ponudi več kot zgolj opise in slike in je lahko koristen pripomoček pri iskanju ustrezne destinacije za počitnice (Djurđič, 2016).

Virtualni turizem predstavlja navidezno okolje, v katerem srečujemo 3D-modele, povezave na 2D- in 3D-posnetke, 360-stopinjske posnetke in 2D-panoramske posnetke. Vse to je dopolnjeno z zvokom, kar daje večji občutek prostora, opisi, razlagami, nagovori in tako dalje (Djurđič, 2016).

V prihodnosti bo tehnologija VR omogočala izkusiti oddaljeno lokacijo, kot da smo bili tam, virtualna potovanja bi lahko odpravila nevšečnosti, kot sta čakanje v vrsti in razočaranje, ko destinacija ni takšna, kot smo pričakovali. Omogočila bo tudi obisk vnaprej, da preverimo, ali se destinacijo dejansko splača obiskati in se hkrati lahko izognemo gneči, ker ugotovimo, da kakšna obljudena destinacija za nas ni tako zelo zanimiva. Obiskali bi lahko tudi nekatere kraje, ki si jih zaradi različnih dejavnikov, kot so razpoložljivost denarnih sredstev, vremenske razmere, fizične omejitve itd., ne bi mogli ogledati v realnosti. Za primer lahko podamo Antarktiko, ki je večina ne obišče zaradi kombinacije vremenskih razmer in fizičnih sposobnosti, še en tak primer je obisk visokogorja, kjer so spet glavna ovira fizične sposobnosti. Nazadnje pa še kraji, ki jih (vsaj za zdaj) še ni mogoče obiskati, na primer Luna ali kakšen drug planet (Djurđič, 2016).

Razlika med stanjem, ki si ga lahko zamišljamo v prihodnosti, in današnjim stanjem pa je precej velika. Trenutno se po večini srečujemo s statičnimi slikami z zelo malo interakcije. Malo objektov in krajev ima v svojih predstavitvah dodatne razlage in povezave. Večino gradiva, ki ga lahko najdemo, je promocijske narave, kar pomeni, da so posnetki narejeni v idealnih razmerah, npr. brez množic turistov, in v večini ne predstavljajo realnega stanja (Djurđič, 2016).

Vizija za prihodnost je, da bi brskanje po računalniku in ogledovanje posnetkov zamenjali za sprehod po navidezni resničnosti. V tem primeru ne gre samo za tehnologijo prikaza, vendar tudi za pristnost doživetja, ki bi ga najlažje dosegli s prostorsko video kamero, ki bi jo lahko usmerjali na daljavo. V tem primeru bi lahko prikazali utrip dogajanja na neki določeni točki v realnem času. Tehnologija VR pa v turizmu ni namenjena samo za ogled krajev in znamenitosti, ampak tudi kot sredstvo za okrepitev občutkov ob obisku kraja. Eni takšnih so zabavišni parki, ki ob vožnjah z vlakci smrti obiskovalcem ponudijo čelade za VR in na tak način poskrbijo za znanstvenofantastično okolje (Djurđič, 2016).

Enega največjih vplivov na razvoj virtualnega turizma ima gotovo Google, ki je za izkušnjo virtualnega turizma poskrbel s svojo spletno aplikacijo Street View, ki ga poznamo kot

prostorski prikaz in 360-stopinjski sprehod po ulicah. S pomočjo Street Viewa si lahko ogledamo tudi nekaj znamenitih krajev, ki jih večina turistov ne bo nikoli obiskala. Svojo tehnologijo pa Google uporablja tudi za prostorsko snemanje notranjih prostorov znamenitih objektov. Eden takih je npr. studio na ulici Abbey Road, kjer je snemala skupina The Beatles (Djurđič, 2016).

V turizmu se pojavlja dilema, ali bo tehnologija VR škodila ali koristila dejavnosti. Nekateri tehnologijo VR vidijo kot konkurenco, zaradi katere se turisti morda ne bi več odločali za fizični obisk. Drugi pa v tehnologiji vidijo možnost za pridobivanje turistov na kraje, ki sicer niso poznani po množicah obiskovalcev (npr. muzeji). Sčasoma, najverjetneje, vsebine VR ne bodo več brezplačne, ampak bodo najzanimivejši deli postali plačljivi, nekatere vsebine pa bodo na voljo ekskluzivno ob obiskih. To pomeni, da bi virtualni turizem lahko postal pridobitna dejavnost (Djurđič, 2016).

2.1 VR in turizem v Sloveniji

V Sloveniji je bilo, po podatkih Statističnega urada Slovenije, v letu 2019 6.229.573 prihodov turistov, od tega 4.701.878 tujih turistov. Nočitev je bilo v istem letu 15.775.331, od tega je bilo 11.370.766 nočitev tujih turistov. V primerjavi z letom 2018 je leta 2019 v Slovenijo prišlo 276.739 več tujih turistov, ki so opravili 194.756 več nočitev kot leto prej (Statistični urad Republike Slovenije, brez datuma).

Tehnologijo VR srečamo tudi v slovenskem turizmu. Nekateri želijo s pomočjo tehnologije VR zgolj predstaviti svojo ponudbo oz. nam vnaprej pokazati, kaj lahko doživimo, če obiščemo ta kraj. Takšen primer je na primer virtualna panorama, ki jo je pripravil Turizem Bled in bo podrobneje opisana v nadaljevanju. Najdemo pa tudi primere, ko se tehnologija VR uporablja v izobraževalne namene oz. namene popestritve izkušnje ob obisku destinacije. Doživetje VR ponujajo na primer v Thermani Laško in Starem gradu Celje, kjer lahko obiskovalec spremeni zgodbo celjskega grofa Friderika in Veronike Deseniške. Ob Soboškem jezeru, v paviljonu Expanso, je na ogled interaktivna razstava, ki predstavlja Pomurje skozi več tematskih točk. VR je na voljo tudi v Centru vesoljskih tehnologij Hermana Potočnika Noordunga, o tem bo več napisano v nadaljevanju. Potem pa so tukaj še doživetja v Slovenskem planinskem muzeju, rudniku v Trbovljah, kjer je virtualni muzej rudarstva, imenovan 4. DRITL, Parku vojaške zgodovine, kjer lahko doživimo izkušnjo letenja z letalom MIG-21, planetariju Odiseja – Podčetrtek, paviljonu Čebelji svet in še nekaterih drugih (Slovenska turistična organizacija, brez datuma).

2.1.1 Turizem Bled

Turizem Bled je zavod, ki skrbi za pospeševanje turizma na Bledu. Zavod je bil ustanovljen leta 1999, in sicer kot organizacijsko preoblikovanje takratne Direkcije za turizem Bled. Njihov dolgoročni cilj se glasi: »Bled – edinstven alpski biser,« temeljni strateški cilji pa

so: dvig kakovostne ravni turističnih doživetij, aktiviranje lokalnih virov in osredinjeno trženje in uporaba znamke Bled. V zavodu poudarjajo, da je digitalizacija v harmoniji z naravnim in avtentičnim pomembna, zlasti s stališča hitro rastočih tehnologij. Zato ne gre spregledati niti nujnega elementa, kot je npr. aplikacija za pametne telefone in tablice, kjer bi turisti lahko našli informacije o nastanitvah, aktualnih dogodkih, turističnih podatkih in tako dalje (Turizem Bled, 2018).

Aplikacijo, ki jo je zavod Turizem Bled v sodelovanju s podjetjem Izstop, d. o. o. ponudil turistom oz. potencialnim obiskovalcem, se imenuje Virtualni Bled. Aplikacija uporabnikom omogoča, da vstopijo v svetovno znano destinacijo z veliko naravnimi in kulturnimi znamenitostmi in jim poleg razgledov z vrhov in pogleda po muzeju ponuja tudi dodatne informacije oz. zanimivosti, povezane s krajem, ki ga virtualno obiščemo v aplikaciji. Uporabnik lahko aplikacijo uporablja na različne načine, in sicer z očali VR, s premikanjem telefona levo, desno, navzgor in navzdol ali pa z drsenjem s prstom po ekranu. Aplikacija je dostopna vsakomur.

Virtualna panorama je na voljo tudi na spletni strani, ki ponuja veliko informacij o Bledu. Panoramo na spletni strani upravljamo s pomočjo računalniške miške in uporabnikom enako kot panorama v aplikaciji ponuja dodatne informacije (Turizem Bled, brez datuma).

Turizem Bled uporablja tehnologijo VR v namene predstavitve in oglaševanja turističnih točk. Od večine odstopa zaradi možnosti izbire točk na sliki in dodatnih informacij na virtualni panorami. Vsebina tako ni samo statična, temveč je vsaj nekoliko interaktivna, še vedno pa gre v večini primerov za stacionarne slike, ki so jim na določenih mestih dodani premikajoči elementi (npr. ptice, ki letijo mimo), zaradi katerih je uporabniška izkušnja bolj pristna.

2.1.2 Slovenski planinski muzej

Slovenski planinski muzej ponuja doživetje razstave kot lasten vzpon na goro, pobeg v bivak, vpogled, kako je bila legendarna »dvojka« videti od znotraj in kako so jo doživljali planinci. Na voljo je tudi virtualni pogled z njene originalne lokacije pod Rokavi in s tridesetih drugih slovenskih vrhov. Muzej obiskovalcem omogoča tudi virtualni sprehod na Triglav (Slovenski planinski muzej, brez datuma b).

Muzej leži v Mojstrani, razstave pa so v treh nadstropjih v novi namensko zgrajeni zgradbi, ki jo lahko vidimo na sliki 3. Ob prihodu obiskovalcem ponudijo ogled uvodnega filma Svetloba gore, dvorana je v pritličju, kjer obiskovalec začne svojo pot (Slovenski planinski muzej, brez datuma a).

Slika 3: Slovenski planinski muzej



Vir: Delo d.o.o. (2015).

V prvem nadstropju je predstavljena stalna razstava, imenovana Muzejska planinska pot. Obiskovalec se na razstavi sreča z različnimi interaktivnimi nalogami, vse skupaj pa se začne tako, da si izberemo vrh, ki ga želimo osvojiti. Pot je označena z markacijami, po poti pa nabiramo žige, ki si jih na koncu lahko natisnemo na spominsko kartico. Kartica in tisk žigov sta za obiskovalce brezplačna. Poleg interaktivnih nalog so na poti tudi različni preizkusi, kot so na primer postavljanje možica, hoja s pasom, sestavljanje sestavljanke ... V razstavo je vključen tudi bivak, ki simulira nevihto v gorah, muzej pa ponudi tudi vpogled v zgodovino planinstva na Slovenskem (Slovenski planinski muzej, brez datuma a).

V kleti muzeja lahko najdemo občasne razstave, aktualne razstave lahko preverimo na spletni strani muzeja. Pred muzejem stoji bivak, ki služi kot tako imenovani sobi za pobeg (angl. escape room), igro pa imenujejo »Pobeg v bivak«, ponujajo tudi miselno igro »Triglavski izziv«, kjer gre za reševanje nalog v skupinah. Muzej ponuja tudi VR-izkušnjo spusta po jekleni vrvi s Triglava ter pohod nanj v zimskem času (Slovenski planinski muzej, brez datuma a).

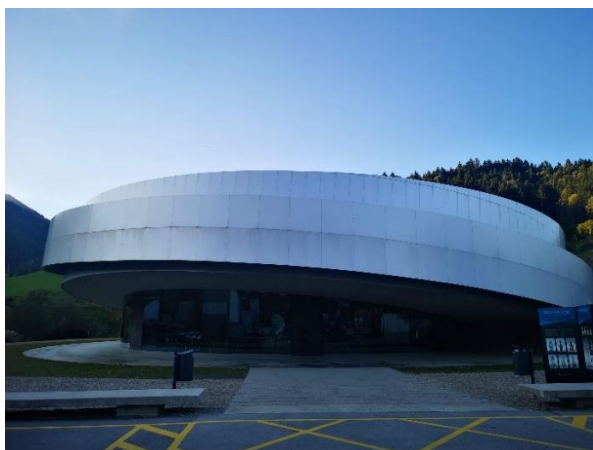
Slovenski planinski muzej uporablja tehnologijo VR v namen popestritve izkušnje in za privabljanje obiskovalcev. Simulacija jeklene vrvi (angl. zipline) uporabnikov ne postavi samo v drugo okolje, ampak so zaradi posebnega stojala, ki s pomočjo plezalnega pasu obiskovalcu simulacijo jeklene vrvi še približa in je doživetje lahko pristnejše, vsebina pa je tudi izobraževalna, saj simulacija vključuje tudi imena vrhov, ki jih je mogoče opaziti ob spustu in njihovo višino.

2.1.3 Center vesoljskih tehnologij Hermana Potočnika Noordunga

Center vesoljskih tehnologij Hermana Potočnika se nahaja v občini Vitanje, v nenavadno oblikovani stavbi, ki jo lahko vidimo na sliki 4. Osnovno poslanstvo centra je raziskovanje, zbiranje in posredovanje dognanj o vesolju in vesoljskih tehnologijah javnosti na način smiselnega povezovanja in prepletanja znanosti, gospodarstva, turizma in umetnosti.

Osnovna dejavnost centra je promocija vesoljskih tehnologij in manifestacija človeških dosežkov v vesolju s prepletanjem umetnosti in visokih tehnologij. Ponudba obsega razvoj, postavitev in trženje vesoljskih vsebin v obliki umetniških razstav, razstav eksponatov in multimedijskih interaktivnih aplikacij, ki jih ponuja splošni javnosti (Center Noordung, brez datuma b).

Slika 4: Center vesoljskih tehnologij Hermana Potočnika Noordunga



Vir: lastno delo.

V centru si je mogoče ogledati nekaj stalnih razstav, in sicer: Herman Potočnik Noordung, Slovenija v vesolju, Podobe zemlje, Kamen z Lune, Luna – velik korak za človeštvo, Sončni sistem. Najdemo pa tudičasne razstave, ki jih lahko vnaprej preverimo na njihovi spletni strani (Center Noordung, brez datuma a).

Poleg tega pa je v centru tudi multimedijska soba, imenovana »Vesolje 360«, ki omogoča interaktivno spoznavanje vesolja, našega osončja, pojavov v vesolju ... na voljo pa je tudi nekaj misij, kot sta npr. Voyager, Hubblov teleskop. Vse skupaj omogoča aplikacija, ki se vrti v 360° in daje vtis virtualne resničnosti. Simulator Electra VR je še ena od VR, ponujena v centru, gre za simulacijo letenja s tremi različnimi letali. Iz letala, ki leti na višini vsaj 80 km, lahko opazujemo gore, jezera, morja, gozdove ali pa planet Zemlja. V muzeju je tudi simulacija, imenovana VR Noordung. Gre za simulacijo vesoljske postaje na geostacionarni orbiti, ki potuje med planeti našega osončja. Ob izkušnji sprehajanja med planeti uporabnik spozna tudi »bivalno kolo«, zmodelirano po načrtih iz leta 1929. Center vesoljske tehnologije Hermana Potočnika Noordunga tehnologijo VR uporablja v namene izobraževanja in popestritve svoje ponudbe (Center Noordung, brez datuma c).

2.2 VR in turizem v tujini

Težko je oceniti, koliko je tehnologija VR v turizmu uporabljena v tujini, saj se podatki o njeni uporabi od države do države razlikujejo. Ponekod je tehnologija VR v večjem porastu kot drugje, z gotovostjo pa lahko trdimo, da se tehnologija VR v turizmu pojavlja

vsepovsod (Guttentag, 2010). Tako kot pri nas, je tudi v tujini uporaba tehnologije VR lahko samo informativne narave ali pa je namenjena popestritvi ponudbe. Nekatere informativne predstavitve včasih nimajo interaktivnega dela, nekatere pa so dodelane in tako lahko npr. virtualno obiščemo muzeje in o njih veliko izvemo. Tehnologijo VR lahko najdemo na primer v Narodnem muzeju naravoslovja v Washingtonu, Renwick galeriji, Nacionalnem muzeju Iraka, Narodnem zgodovinskem muzeju v Londonu, Britanskem muzeju in drugih (Virtuali Tech, brez datuma). V nadaljevanju bom podrobneje predstavila Muzej Nikole Tesle v Beogradu, Mestni muzej Zagreb in Louvre.

2.2.1 Muzej Nikole Tesle Beograd

Nikola Tesla je bil vizionar in ustvarjalec 21. stoletja, nekateri pa ga imenujejo za največjega znanstvenika vseh časov. V muzeju Nikole Tesle Beograd so se odločili upodobiti osebnost in delo Nikole Tesle in ga predstaviti v zgodbi, pri tem pa uporabiti tehnološke inovacije in svetu predstaviti izumitelja na način, ki si ga bodo ljudje zapomnili. Ideja je, da se obiskovalci odpeljejo v kraje, kjer je Tesla živel in delal, hkrati pa zgodbo pripoveduje Tesla sam. Tesla si je večino življenja prizadeval, da bi prekinil prostorske in časovne meje, zato se zdi še toliko bolj primerna uporaba tehnologije VR. Projekt »Izkusite Nikolo Teslo« je s pomočjo tehnologije VR na voljo ves čas in vsepovsod (Nikola Tesla Museum, brez datuma).

Na spletni strani muzeja lahko najdemo predstavitev projekta in kako je le-ta nastajal. Na spletni strani najdemo tudi povezavo za aplikacijo, ki deluje na HTC VIVE ali Oculus Rift napravah, na telefone pa naj bi si jo lahko naložili preko Google Play ali App Store trgovine. S pametnim telefonom bi lahko uporabili tudi Googleova kartonasta očala, žal pa ko aplikacijo želimo prenesti, je (v Google Play trgovini) ne moremo najti. Na voljo je tudi aplikacija muzeja, v kateri najdemo več podatkov o muzeju in razstavah (Nikola Tesla Museum, brez datuma).

2.2.2 Mestni muzej Zagreb

Mestni muzej Zagreb je bil ustanovljen leta 1907. Ustanovili so ga bratje Društva hrvaškega zmaja. V devetdesetih letih svojega obstoja so leta 1997 v muzeju dodali še šesto stalno razstavo, v obnovljenih in ustreznih prostorih, uporabili pa so najsodobnejšo muzejsko tehnologijo (Muzej grada Zagreb, brez datuma).

Razstava prikazuje mesto, od prazgodovine, katere sledi so bile nedavno odkrite pod zgradbo muzeja, pa vse do danes. Razstava prikazuje mesto v vseh njegovih vidikih. Mesto Zagreb je prikazano v luči politike, cerkve, zgodovine, gospodarstva, posla, urbanizma, arhitekture, zgodovine umetnosti, literature, zabave in vsakdanjega življenja. Razstava skozi svoje tematsko zaporedje obiskovalca popelje v zanimive značilnosti bogatega življenja Zagreba in mutacije urbane krajine (Muzej grada Zagreb, brez datuma).

Poseben del muzeja sestavljajo zbirke, ki so bile mestu Zagreb podarjene in so sedaj na ogled javnosti. Nekatere od teh zbirk so na primer: študija hrvaškega skladatelja Ivana pl. Zajca, del študije mestnega senatorja in pisatelja Augusta Šenoje, edinstvena zbirka mehaničnih glasbenih avtomatov urarja in zbiratelja Ivana Gerersdorferja in druge (Muzej grada Zagreb, brez datuma).

Na spletni strani muzeja lahko najdemo tudi virtualni sprehod in virtualne razstave. Pri virtualnem sprehodu imamo na voljo enajst prostorov, kjer se obiskovalci lahko s pomočjo panorame razgledajo po prostoru in si ogledajo prostor za prostorom. Premikamo se lahko s pomočjo računalniške miške, na voljo pa je tudi celozaslonski pogled. Na voljo pa ni nobenih interaktivnih gumbov, ki bi predstavitev muzeja popestrili (Muzej grada Zagreb, brez datuma).

Pod virtualnimi razstavami najdemo devet različnih razstav. Ko odpremo katerokoli razstavo, se najprej srečamo s predstavitvenim videom, nato pa lahko nadaljujemo na virtualni sprehod po razstavi, na voljo nam je tudi avdio vodič. Predstavitev VR je zelo podobna tisti iz virtualnega sprehoda, s to razliko, da lahko tukaj obiskovalci najdejo nekaj interaktivnih gumbov. Gumbi med drugim omogočajo, da si razstavo pogledajo поближе, na ta način omogoča tudi nekaj več preglednosti, kaj so si že ogledali in kdaj so se ponovno vrnili na začetek (Muzej grada Zagreb, brez datuma).

Mestni muzej Zagreb uporablja tehnologijo VR za namen predstavitve svojega muzeja in razstav. Vsebina ni preveč interaktivna, vendar uporabniku vseeno ponudi veliko informacij, lahko pa si jo ogledamo tako na računalniku kot tudi na telefonu. Uporabnik lahko na tak način že vnaprej vidi, kaj si lahko v muzeju ogleda in si glede na zanimanja prilagodi obisk muzeja (Muzej grada Zagreb, brez datuma).

2.2.3 Louvre

Grand Louvre ali enostavno Louvre je francoski narodni muzej, hkrati pa tudi najbolj obiskan muzej na svetu in zgodovinski spomenik v središču Pariza. Louvre je bil prvič kot muzej za javnost odprt med francosko revolucijo leta 1792. Ko je bil Ludvik XVI. aretiran, je louvrška kraljeva zbirka prešla v državno last. Že oktobra 1792 so začeli zbirati kolekcijo za razstavo, muzej pa je bil nato odprt na prvo obletnico razpada monarhije, in sicer 10. oktobra 1793. Takrat je zbirka vsebovala 573 slik in 184 umetnin, od tega je tri četrtine prispevala kraljeva zbirka. Maja 1796 so muzej zaprli, ker je stavba postala nestabilna, nato pa je bila ponovno odprta leta 1801. V muzeju je trenutno razstavljenih več kot 380.000 predmetov in okoli 35000 umetniških del (Wikipedia, 2020).

Zbirka v Louvru pokriva zahodno umetnost od srednjeveškega obdobja do 1848, formativna dela iz civilizacij antičnega sveta in dela islamske umetnosti. Zbirka je razdeljena v osem oddelkov, od katerih je vsak oblikovan in opredeljen z dejavnostjo svojih kustosov, zbiralcev in donatorjev. Zbirka je razdeljena na naslednje oddelke: slike;

egiptovske starine; grške, etruščanske in rimske starine; bližnjevzhodne starine; skulpture; dekorativne umetnosti; islamsko umetnost ter tisk in risbe. V muzeju pa so na voljo tudičasne razstave in različni dogodki, ki jih lahko preverimo na spletni strani muzeja (Louvre, brez datuma).

Na spletni strani muzeja lahko najdemo tudi sedem različnih ogledov VR. Ogledi so sestavljeni različno; pri nekaterih najdemo panoramo z interaktivnimi gumbi, ponekod pa najdemo samo predstavitev s sliko in zgodovinskimi podatki. Ogledi ponudijo veliko informacij in dovoljujejo, da sami izberemo, katere informacije želimo pridobiti. Tako kot v primeru Turizma Bled in Mestnega muzeja Zagreb tudi tukaj ogled VR ne nadomesti dejanskega obiska, lahko pa pomaga, da izberemo, kaj si dejansko želimo pogledati tudi na mestu samem. Ogledi VR so namenjeni predstavitvi muzeja. Kot je bilo že omenjeno, je vsebina precej interaktivna in zato je lahko uporabniku bolj zanimiva oz. pridobi več informacij, kot če interaktivnih gumbov ne bi bilo. Ogledi VR so na voljo tako na računalnikih kot na telefonih (Louvre, brez datuma).

3 TRENDI V RAZVOJU TEHNOLOGIJE VR

Razvoj tehnologije VR je opazen v vseh panogah. V letu 2020 se je zanimanje za tehnologijo VR in prednosti, ki jih prinaša, še povečalo, saj je COVID-19 prinesel mnoge spremembe in povečal potrebo po tehnologiji VR. Zaradi zaprtja številnih dejavnosti se je pojavila potreba po virtualnih ogledih, virtualnih učilnicah in drugih virtualnih pripomočkih, ki so ljudi zblížali v času socialnega distanciranja (Alviz, 2020).

Tehnologija, ki je trenutno v razvoju, je npr. tehnologija Bigscreen, ki uporabniku omogoča povezovanje s prijatelji. S pomočjo tehnologije Bigscreen si lahko virtualno skupaj s prijatelji ogledamo film, igramo video igre, imamo poslovne sestanke ali pa gre za virtualno predavanje na fakulteti. Vsak od udeležencev je lahko v udobju svojega doma, tehnologija pa jih popelje v prostor VR (Fortuna, 2017).

Še ena izmed tehnoloških rešitev je »pametna navzočnost«, ki je v osnovi kombinacija video kamer in zaslona, ki sta postavljena na kolesih. Sistemu pravijo Sistem pametne prisotnosti (angl. Smart Presence System, v nadaljevanju SPS), inovativnost je v krmiljenju na daljavo, ki sistem premika po prostoru, kamere in mikrofoni pa nam posredujejo dogajanje v prostoru. Navzoči v prostoru pa imajo na zaslonu video tistega, ki sistem krmili in tako lahko vidijo, kdo je virtualno prisoten. Sistem se lahko krmili s pomočjo oddaljenega računalnika, z miško, tipkovnico ali celo krmilno konzolo Xbox. Tehnologija za posameznike morda ni najbolj primerna, lahko pa bi se uporabila v turizmu ali šolstvu (Djurđič, 2016).

3.1 Uporaba tehnologije VR v turizmu

V turizmu se trendi pojavljajo v virtualnih ogledih hotela, kjer se potencialni gostje lahko vnaprej prepričajo, ali jim hotel, v katerem želijo gostovati, ustreza. Poleg rezervacij hotela gre pri potovanjih tudi za rezervacijo in izbiro sedeža na letalu in izbire destinacije, ki jo želimo obiskati. Pojavlja se trend VR izbire počitniške destinacije. Turisti lahko virtualno izberejo svojo destinacijo, let in vse skupaj rezervirajo v VR (Revfine, brez datuma).

Trend turizma VR se razvija tudi v smeri ponujanja turističnih dejavnosti ostarelim, ki bi lahko za demenco, Alzheimerjevo boleznijo in preživljajo preostanek življenja v hospicijah, da obiščejo turistične destinacije, ki jih zaradi svojega stanja ne morejo več obiskati. Omogoča jim, da s pomočjo tehnologije VR obiščejo svoj domači kraj, obiščejo kraje, ki jim osebno veliko pomenijo, na primer kraj, kjer so se poročili, opravljali svojo nacionalno službo, ali pa kraje, ki so si jih želeli obiskati, vendar jim to ni uspelo (Sullivan, 2018).

Za virtualne ogleda bi v bližnji prihodnosti lahko uporabljali sistem SPS, s pomočjo katerega bi bili na voljo realni virtualni ogledi, saj bi se ogled dogajal v realnem času. Sistem bi bil najbolj ustrezen za muzeje in galerije. Druga tehnologija, ki bi jo lahko uporabili v turizmu, so tudi prostorske kamere, ki bi jih uporabnik lahko obračal za 360° in bi bile opremljene z zvokom. Tudi s pomočjo te tehnologije bi lahko razpolagali z ogledi v realnem času (Djurđič, 2016).

Še enega od trendov je ustvarilo podjetje Telexistence, ki je predstavilo resnične avatarje, s pomočjo katerih je uporabniku omogočeno, da vidi, kar vidi avatar in prejme tudi povratne informacije. Tehnologija predstavlja še enega od načinov, kako uporabnikom ponuditi realnejša potovanja VR, kjer bi prejeli povratno informacijo iz okolice, ki jo virtualno obiščejo. Tehnologija bi omogočila, da obiščemo kraje, ki jih drugače ne bi obiskali zaradi obstoja geografskih ovir, nevarnih lokacij in podobno (Pestek & Sarvan, 2020).

3.2 Uporaba tehnologije VR v drugih panogah

Tehnologija VR se ne uporablja samo v turizmu, ampak je zelo koristna tudi v drugih panogah, npr. v podjetništvu, medicini, šolstvu in pri video igrarh. V vseh panogah je uporaba tehnologije VR povezana z uporabniško izkušnjo, saj ni pomembno, v kateri namen uporabljamo tehnologijo VR, temveč, da se izkušnja z njo zdi čim bolj resnična.

Tehnologijo VR v podjetništvu lahko uporabimo v različne namene, kot na primer za marketinške kampanje, spletne trgovine, virtualne sestanke in druge. Uporabljamo jo lahko tudi v inženiringu in proizvodnji, arhitekturi, gradbeništvu, notranjem oblikovanju itd., služi lahko tudi za namene praktičnega usposabljanja. Spletno nakupovanje s pomočjo tehnologije VR bi lahko spremenilo nakupne navade kupcev. Tehnologija omogoča, da se

iz domačega naslonjača virtualno sprehodimo po trgovini in celoten nakup opravimo v VR. Iz vidika podjetnika tehnologija VR prinaša veliko možnosti za izboljšanje delovnih procesov in prihrankov na dolgi rok. S pomočjo tehnologije VR se lahko na primer ustvarijo virtualne trgovine in saloni, ki lahko prihranijo stroške fizične trgovine. V primeru fizične trgovine VR pomaga spremljati nakupne vzorce kupcev, in sicer s pomočjo toplotnih zemljevidov, kar pa se lahko nato uporabi za optimizacijo prikaza izdelkov, tako v fizičnih kot spletnih trgovinah (Media Production, 2020).

Pri inženiringu, gradbeništvu, arhitekturi in notranjem oblikovanju je tehnologija VR zelo koristna in stroškovno učinkovita, saj lahko z njeno pomočjo preverimo učinkovitost projekta, in to ne da bi izdelovali prototipe in makete. Poleg tega lahko v VR projekte izpostavimo različnim dejavnikom in testiramo, kako se bodo le-ti obnesli, zato je lahko na koncu končni produkt bolj ustrezen (Media Production, 2020).

Medicina je še ena od področij, ki lahko s koristjo uporablja tehnologijo VR, saj lahko z njeno pomočjo usposablajo zdravstvene delavce in jim predstavijo zahtevne primere, ki jih drugače v svojem usposabljanju ne bi srečali. Brez pomoči tehnologije VR se zdravstveni delavci po večini učijo na dejanskih človeških telesih, vendar je zelo težko nadzorovati, kaj se bodo iz določenega telesa lahko naučili, posledično se ne srečajo s toliko različnimi stanji, kot bi si želeli in ne morejo vaditi v takšni meri kot lahko s pomočjo tehnologije VR, kjer lahko določene situacije vadijo večkrat in posledično lahko spremljajo svoje napake in le-te odpravijo v VR, kar lahko odpravi napake pri dejanskih pacientih. Na tak način so zdravstveni delavci veliko bolje pripravljeni na paciente, predvsem na redke primere, ki jih kasneje srečajo v svoji karieri. VR pa lahko prihodnje zdravstvene delavce spremlja že skozi obdobje šolanja, da jim lahko boljše in lažje pokažejo npr. anatomijo človeškega telesa in simulirajo delovanje človeškega telesa, kar jim kasneje pomaga pri uporabi znanja v praksi. Poleg tega VR uporabljajo za zdravljenje posttravmatskih motenj in fobije, saj lahko s pomočjo tehnologije simulirajo grozljive situacije, preko katerih lahko pacientom pomagajo s soočanjem s temi situacijami, kar lahko pospeši zdravljenje pacienta. Ker se z isto situacijo lahko virtualno srečajo večkrat, pridobijo samozavest, ko pride do situacije v resničnem življenju (Media Production, 2020).

V letu 2020 se je zaradi pandemije COVID-19 pojavila velika potreba po tehnologiji VR tudi v šolstvu, saj se je celotno šolstvo premaknilo na splet zaradi zaprtja šol in fakultet. Vendar pa trenutno še ne moremo govoriti o tem, da se za šolanje na daljavo uporablja tehnologija VR, čeprav pouk in predavanja v celoti potekajo po spletu, še vedno uporabljamo zgolj kamero in mikrofona, ki informacijo preneseta osebi na drugi strani zaslona. Želeli bi si, da bi lahko uporabljali tehnologijo VR, ki bi učilnice in predavalnice prenesla v naš dom, vendar je to za zdaj še nemogoče, predvsem zaradi višjih stroškov tehnologije VR.

Tehnologija se v šolstvu že uporablja kot pripomoček pri učenju in za različne demonstracije. Kot sem že omenila pri medicini, kjer s pomočjo VR spoznavajo človeško

telo, njegovo anatomijo in delovanje, lahko tehnologijo uporabimo tudi za prikazovanje zgodovinskih dejstev, kjer se lahko postavimo v središče dogodka ali pa uporabimo tehnologijo za izvajanje znanstvenih poskusov, ne da bi tvegali poškodbe pri učencih (Tajnik, 2020).

Tehnologija VR je veliko spremenila tudi v svetu video iger. VR v igrah igralcem ponuja privlačne navidezne predmete, ponuja možnost sprotnega priključevanja igralcev, digitalno razširjeno resničnost, ki je na voljo vsepovsod, združevanje igralcev in še druge prednosti. VR je povečala privlačnost za igralce, saj izjemno izboljša sodelovanje uporabnikov z odlično izkušnjo. Naprave VR, ki se uporabljajo v industriji video iger, imajo interaktivno programsko osnovo in tako uporabnik igro nadzira s svojim telesom, medtem ko se premika po digitalnem svetu. Nedavna raziskava je pokazala, da je prihodek podjetij v VR igralniški industriji leta 2015 znašal kar 4,3 milijarde ameriških dolarjev (Gupta, 2019).

Zelo popularna pa postaja tudi uporaba VR kot storitve, saj je tehnologija VR še vedno relativno draga. S pomočjo uporabe VR kot storitve vsem, ki se zanimajo za igre VR in bi jih radi izkusili, omogočijo izkušnjo, ne da bi morali sami kupiti opremo (VIAR, brez datuma).

4 POMEN UPORABNIŠKE IZKUŠNJE PRI UPORABI TEHNOLOGIJE VR V TURIZMU

V turizmu se, kot je bilo do sedaj že nekajkrat omenjeno, tehnologija VR uporablja na različne namene. Ponekod gre za uporabo tehnologije VR v predstavitvi oz. oglaševanju, ponekod pa so tehnologijo VR uporabili za popestritev ponudbe (Djurđič, 2016). V tem poglavju bom pomen uporabniške izkušnje najprej prikazala na podlagi primerov iz Slovenije in tujine, nato pa bom podrobneje predstavila uporabo tehnologije VR v Slovenskem planinskem muzeju in Centru vesoljskih tehnologij Hermana Potočnika Noordunga, pri čemer gre v enem primeru za boljšo, v drugem pa za slabšo prakso uporabe tehnologije VR.

Na podlagi lastne analize ocenjujem, da je primer Turizem Bled primer dobre prakse, saj so zelo dobro pripravili svojo virtualno panoramo. Zaradi interaktivnih gumbov je panorama zanimiva, uporabniku pa ponuja zelo dobro predstavo, kaj si na Bledu lahko ogleda. Virtualno panoramo lahko uporabniki ogledujejo tako preko mobilne aplikacije kot tudi na spletni strani Turizma Bled.

Na podlagi lastne analize ugotavljam, da ima Muzej Nikole Tesle Beograd kakovostno spletno stran in kot uporabnik sem komaj čakala, da bom lahko preizkusila aplikacijo, ki jo ponujajo. Vendar pa sem naletela na težave, saj aplikacije v Googlovi trgovini nisem našla, povezava do aplikacije, ki je ponujena na spletni strani muzeja, pa ni delovala. Na podlagi moje izkušnje je mogoče sklepati, da uporabnike takšna izkušnja lahko odvrne od

dejanskega obiska muzeja v Beogradu. Uporabo tehnologije VR bi po mojem mnenju v Muzeju Nikole Tesle Beograd lahko izboljšali, predvsem pa bi morali poskrbeti, da bi bila aplikacija uporabnikom vedno na voljo.

Mestni muzej Zagreb je naslednji primer, kjer uporabljajo uporabo tehnologije VR. Na podlagi lastne analize ocenjujem, da so njihov ogled muzeja in virtualne razstave lepo prikazane in vse funkcionalnosti lepo delujejo. Zelene oglednice najdemo takoj, ko pridemo na spletno stran muzeja, vendar pa bi bilo mogoče tehnologijo VR še bolj izkoristiti, npr. z vpeljavo interaktivnih gumbov, ki bi uporabniku podali kratke informacije in mu pomagali pri premikanju po prostoru.

Na podlagi lastne analize ocenjujem, da tudi Muzej Louvre predstavlja primer dobre prakse, saj je zelo lepo izpopolnil virtualni ogled muzeja, najdemo pa tudi interaktivne gumbe, s katerimi si lahko поблиžje ogledamo umetnine, poleg tega pa najdemo tudi kratke povzetke o delih. Uporabniška izkušnja je tako prijetnejša, saj omogoča pridobivanje velikega števila informacij, premik po virtualnem ogledu pa s tehnološkega vidika teče zelo gladko.

4.1 Slovenski planinski muzej

Z namenom raziskave za to diplomsko nalogo sem obiskala Slovenski planinski muzej. Že takoj na začetku sem bila prijetno presenečena nad interaktivnimi nalogami, ki so jih v muzeju dodali, da bi povečali zanimivost obiska. V muzeju sem ostala dalj časa, kot bi običajno, saj so me naloge pritegnile in sem se ob njih zadržala nekoliko dlje. Menim, da so vpeljane interaktivne naloge predvsem zanimive za otroke, ki jim popestri obisk muzeja, saj le-ti lahko postanejo naporni tako za otroke kot tudi odrasle. Moj glavni namen obiska je bil preveriti tehnologijo VR, ki jo v muzeju ponujajo s simulacijo spusta z jeklenico s Triglava pa vse do stavbe muzeja. Za večjo pristnost doživetja so v muzeju poskrbeli s plezalnimi pasovi in ogradjem, s pomočjo katerega si med simulacijo jeklenice dvignjen s tal. Simulacija je narejena izredno dovršeno, med spustom se lahko oziramo okoli sebe in opazimo različne živali, da pa je izkušnja tudi informativne narave, lahko, medtem ko se oziramo, opazimo nad vrhovi gora napisana imena in njihovo višino. Kot sem že omenila, je uporabnik med simulacijo spusta dvignjen s tal, kar zares izboljša izkušnjo, vsekakor pa ima občutek, da se spušča z najvišje gore Slovenije. Sama sem se nekajkrat celo ustrašila, da bom z nogami zadela vrhove smrek, ki so bile v virtualnem svetu neposredno pod mojimi nogami.

Ko sem predstavnici muzeja povedala, s kakšnim namenom sem prišla v muzej, mi je ponudila, da preizkusim tudi simulacijo spusta v jamo, saj so v tistem času imeli začasno razstavo »Jamski svet« in so ponudili tudi simulacijo spusta. Povedala mi je, da simulacije sicer še ne ponujajo, saj še ni popolnoma dokončana in naj si ne izberem preveč spustov, ker mi lahko postane slabo. Za spust v jamo smo ponovno uporabili ogradje in pas za

plezanje. Razlika v grafiki je bila opazna, vendar je bila izkušnja vseeno zelo zanimiva. Ogrodje in plezalni pas sta ponovno poskrbela za še izboljšano izkušnjo in spust se je na trenutke zdel tako resničen, da sem nekajkrat umaknila glavo, da ne bi zadela ob kakšen kapnik. V simulaciji so bile prisotne tudi človeške postave, ki pa so bile zasnovane kot sence in to je nekoliko, vsaj zame, pokvarilo izkušnjo, saj me je za trenutek opozorilo, da doživetje ni resnično, ampak gre zgolj za VR. Vsekakor pa menim, da je Slovenski planinski muzej primer dobre prakse uporabe tehnologije VR.

4.2 Center vesoljskih tehnologij Hermana Potočnika Noordunga

Tako kot v Slovenski planinski muzej sem se tudi v Center vesoljskih tehnologij Hermana Potočnika Noordunga odpravila iz raziskovalnih namenov. Prav tako me je zanimala uporabniška izkušnja, ko pride do tehnologije VR, žal pa moja izkušnja tokrat ni bila tako pozitivna kot v planinskem muzeju. Prijetno sem bila presenečena, ko sem med ogledom razstave opazila sobo, ki jo imenujejo »Vesolje 360«. To je okrogla soba, ki s pomočjo aplikacije predvaja interaktivno simulacijo v radiju 360°, v sobi lahko najdemo različne naloge, ki so primerne predvsem za mlajše otroke. V prostoru se počutiš kot v vesoljski ladji, pred seboj pa imaš veliko nadzorno ploščo, s pomočjo katere aktiviraš naloge in jih tudi rešuješ. Naloge se navezujejo predvsem na naše osončje in dogajanje v njem.

Poleg tega sta v muzeju sicer na voljo še simulatorja Electra VR in VR Noordung, vendar simulatorja VR Noordung žal nisem mogla preizkusiti. Preizkusila pa sem simulator letenja Electra VR. To je model letala oz. vesoljske rakete, ki so ga sestavili v sodelovanju s podjetjem Pipistrel. V simulatorju so na voljo tri različne VR, v eni z raketo potujemo po vesolju, v naslednji letimo nad morjem in v zadnji sledi prelet nad gozdom. Simulator se upravlja s pomočjo ročice, vendar bi bila lahko simulacija bolj dovršena. Čeprav je uporabnik v dejanskem letalu in ima na sebi očala VR, pa se simulacija ne zdi dovolj resnična, saj je v sami grafiki precej napak in le-ta velikokrat ne deluje tekoče, npr. slika včasih ne sledi dogajanju in zamrzne. Občasno se je pojavil tudi t. i. črn ekran. Žal moram priznati, da sem bila nad simulacijo nekoliko razočarana, saj bi lahko bila bolj zanimiva in menim, da bi jo lahko izboljšali. Prepričana sem, da bi v centru z manjšimi popravki lahko na enostaven način izboljšali uporabniško izkušnjo obiskovalca.

5 ANALIZA UPORABNOSTI TEHNOLOGIJE VR V TURIZMU

Z namenom razumeti uporabnost tehnologij VR v turizmu sem opravila intervju z Matjažem Podlipnikom, zaposlenim v Slovenskem planinskem muzeju, ki skrbi za projekte, povezane s tehnologijo VR. Nato sem na podlagi intervjuja, lastnih izkušenj uporabe tehnologij VR v Slovenskem planinskem muzeju in Centru vesoljskih tehnologij Hermana Potočnika Noordunga ter ugotovitev iz teoretičnega dela zaključne naloge pripravila SWOT-analizo uporabnosti tehnologije VR v turizmu.

5.1 SWOT-analiza tehnologije VR v turizmu

Spodnja tabela 1 predstavlja SWOT analizo uporabe tehnologije VR v turizmu, ki je nastala na podlagi mojega raziskovalnega dela.

Tabela 1: SWOT-analiza tehnologije VR v turizmu

PREDNOSTI:	SLABOSTI:
<ul style="list-style-type: none">– povečano zanimanje medijev,– povečana prepoznavnost,– povečan obisk,– več mladih v muzeju,– nimamo omejitve na prostor in čas,– stroškovna učinkovitost,– interaktivnost.	<ul style="list-style-type: none">– slab učinek očal VR na otroke, mlajše od 8 let,– izguba avtentičnosti,– visok strošek namestitve,– nezrelost tehnologije,– prilagajanje tehnologije konkretnemu namenu uporabe.
PRILOŽNOSTI:	NEVARNOSTI:
<ul style="list-style-type: none">– napredek tehnologije,– neomejen prostor,– dopolnjevanje fizične ponudbe,– izobraževanje uporabnikov, ki izrazijo zanimanje,– vedno cenejša tehnologija.	<ul style="list-style-type: none">– zadovoljitev ljudi z virtualnim obiskom muzeja,– izguba stika med obiskovalci VR in lokalnim prebivalstvom,– socialna izolacija.

Vir: lastno delo.

5.2 Analiza ugotovitev

Ena izmed največjih prednosti, ki jih prinaša VR, je povečano zanimanje medijev in s tem tudi povečana prepoznavnost ter obisk pri obiskovalcih turističnih destinacij, ki uporabljajo tehnologijo VR. Tehnologija VR privablja v muzeje več ljudi (predvsem mladih), saj le-ti obiskovalcem s pomočjo VR ponujajo doživetja, ki niso omejena na prostor in čas, poleg tega pa VR omogoča interaktivnost. Uporaba tehnologije je lahko tudi stroškovno učinkovita. Po drugi strani pa slabosti uporabe tehnologije VR predstavljata izguba avtentičnosti in slab učinek očal VR na otroke, mlajše od 8 let. Slabosti tehnologije so tudi v tem, da je tehnologija še razmeroma nezrela, zato jo je treba prilagajati posameznim namenom, posledično pa je strošek namestitve tehnologije lahko zelo visok. Ena večjih priložnosti tehnologije VR je v hitrem napredku tehnologije ter skoraj neomejen prostor, ki ga lahko ustvarimo z njeno pomočjo. Tehnologija VR dopolnjuje fizično ponudbo, kar je hkrati tudi velika priložnost za njen nadaljnji razvoj. Tehnologija bo z razvojem in bolj izobraženimi uporabniki postala tudi cenejša. Nevarnosti, ki se pojavljajo z uporabo tehnologije VR, pa so v tem, da bi se ljudje lahko hitro zadovoljili z virtualnimi obiski muzejev in drugih destinacij, s tem pa bi obiskovalci VR izgubili pristen stik z lokalnim

prebivalstvom, ki lahko predstavlja enega izmed ključnih elementov turističnih ponudb. Poleg tega se zaradi uporabe VR lahko poveča tudi tveganje za socialno izolacijo ljudi.

Glede na zgoraj opisano ima uporaba tehnologije VR v turizmu velik potencial. Zaradi tehnologij, ki so zanimive tako za mlajše kot starejše, so v muzejih poskrbeli, da so se nad VR navdušili tudi tisti, ki jim tehnologija ni tako zelo poznana. Prav tako je uporaba VR pozitivno vplivala na povečanje obiska, predvsem mlajših, nad tehnologijo navdušenih ljudi. Vendar pa morajo turistični ponudniki pri uporabi VR upoštevati, da ima tehnologija VR precej visoke vzpostavitvene stroške, ki se v doglednem času sicer povrnejo. Slabost uporabe VR, ki se pojavlja pri obiskovalcih, je tudi ta, da je nekaterim obiskovalcem lahko slabo oz. se jim po uporabi očal VR vrti.

SKLEP

V zaključni nalogi sem obravnavala razvoj tehnologije VR in njeno uporabo v turizmu. S svojo raziskavo sem ugotovila, da se tehnologija hitro razvija, vendar pa trenutno še ni množično v uporabi, saj izziv predstavlja predvsem visoka cena vzpostavitve VR. Ker pa njena uporaba povečuje, je mogoče pričakovati, da bo cena v prihodnosti vse nižja, zaradi tega pa se bo njena uporaba na številnih področjih še bolj povečevala.

Trenutno tehnologija VR v turizmu še ni tako dodelana, kot bi si ponudniki turističnih storitev želeli, saj se v večini primerov uporabljajo statične predstavitve, ki uporabniku ne zagotavljajo takšne dodane vrednosti kot uporaba VR. Virtualne predstavitve so v večini primerov posnete v idealnih pogojih in ne odražajo realnega stanja, zato za zdaj še ne nudijo doživetja, kot bi si ga želeli. Ponudniki, ki so izboljšali svoje virtualne ogledne predstavitve, so dodali interaktivne vsebine, ki izboljšajo uporabniško izkušnjo in omogočajo uporabniku vpogled v dodatne informacije o določeni turistični storitvi ali izdelku.

Tisti, ki tehnologijo VR ponujajo kot popestritev svoje ponudbe, so lahko opazili pozitivne spremembe. Tehnologija VR pritegne ljudi, ki želijo izkusiti posebno doživetje. Po drugi strani pa tehnologija VR predstavlja tudi nevarnost, saj se z njeno uporabo izgublja avtentičnost izkušnje. Vsekakor pa je uporaba tehnologije VR v veliko pomoč pri promociji turističnih destinacij in njihovih ponudb.

V prihodnje bi bilo v proučevanje uporabe VR v turizmu smiselno vključiti še več primerov in opraviti obširnejše intervjuje z deležniki turistične ponudbe tako v Sloveniji kot v tujini, potem pa primerjati rezultate ugotovitev z ugotovitvami pričujoče zaključne naloge.

LITERATURA IN VIRI

1. Alviz, J. (2020, 14. maj). *Virtual reality and COVID-19: 5 ways in which VR will be essential in our society*. Pridobljeno 20. aprila 2021 iz <https://www.renacen.com/blog/virtual-reality-covid-19-use-cases/>
2. Center Noordung. (brez datuma a). *6 stalnih razstav*. Pridobljeno 15. marca 2020 iz <https://www.center-noordung.si/herman-potocnik-noordung/>
3. Center Noordung. (brez datuma b). *O zavodu*. Pridobljeno 15. marca 2020 iz <https://www.center-noordung.si/o-zavodu/>
4. Center Noordung. (brez datuma c). *VR simulator letenja, virtualna resničnost, sprehod med planeti*. Pridobljeno 15. marca 2020 iz <https://www.center-noordung.si/electra-vr/>
5. Delo d. o. o. (2015, 25. september). *Drugačni muzeji: Slovenski planinski muzej*. Pridobljeno 28. februarja 2021 iz <https://old.delo.si/kultura/razno/drugacni-muzeji-slovenski-planinski-muzej.html>
6. Djurdjič, V. (2016, 29. marec). *Virtualni turizem*. Pridobljeno 16. marca 2019 iz <https://www.monitor.si/clanek/virtualni-turizem/173359/>
7. Fortuna, M. (2017, 8. februar). *Navidezna resničnost: kaj lahko pričakujemo v prihodnosti?* Pridobljeno 31. januarja 2020 iz <https://mladipodjetnik.si/novice-in-dogodki/novice/navidezna-resnicnost-kaj-lahko-pricakujemo-v-prihodnosti>
8. Gupta, J. (2019, 20. maj). *How Virtual Reality is Transforming the Gaming Industry*. Pridobljeno 22. decembra 2020 iz <https://yourstory.com/mystory/how-virtual-reality-is-transforming-the-gaming-ind>
9. Guttentag, D. A. (2010). Virtual reality: Applications and implications for tourism. *Tourism management*, 31(5), 637 – 651
10. Hočevar, G., Kovač, M. & Knupleš, U. (2017). *Virtualna resničnost in možgani*. Pridobljeno 2020. avgusta 21 iz <https://www.knjiznica-celje.si/raziskovalne/4201704201.pdf>
11. Jerešin Tomassini, K. & Janžekovič, M. (brez datuma). *Turizem*. Pridobljeno 4. februarja 2020 iz <https://eucbeniki.sio.si/geo9/2630/index3.html#>
12. Krztoń, M. (2017, 7. april). *8 areas of using Virtual Reality in current world*. Pridobljeno 13. januarja 2021 iz <https://medium.com/@michakrzton/8-areas-of-using-virtual-reality-in-current-world-388a7d07aa7f>
13. Louvre. (brez datuma). *Curatorial Departments*. Pridobljeno 13. decembra 2020 iz <https://www.louvre.fr/en/departements>
14. Media Production. (2020, 11. oktober). *10 Business applications of virtual reality (VR) technology*. Pridobljeno 22. decembra 2020 iz <https://www.sendiancreations.com/top-vr-business-applications/>
15. Muzej grada Zagreb. (brez datuma). *O muzeju*. Pridobljeno 11. december 2020 iz <http://www.mgz.hr/hr/muzej/>
16. Nikola Tesla Museum. (brez datuma). *Nikola Tesla Experience virtual reality museum*. Pridobljeno 17. marca 2020 iz <http://www.nikolateslaexperience.com/#welcome>

17. Pestek, A. & Sarvan, M. (2020, 29. april). *Emerald insight*. Pridobljeno 21. januarja 2021 iz <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JTF-01-2020-0004/full/html>
18. Pregelj, B. (brez datuma). *VR očala in oprema: Ultimativni vodič po VR svetu*. Pridobljeno 25. avgusta 2020 iz Escapebox: <https://www.escapebox.si/blog/vr-ocala-ultimativni-vodic/>
19. Revfine. (brez datuma). *How Virtual Reality is Transforming the Travel Industry*. Pridobljeno 18. decembra 2020 iz <https://www.revfine.com/virtual-reality-travel-industry/>
20. Slovenska turistična organizacija. (brez datuma). *Top doživetja virtualne resničnosti v Sloveniji*. Pridobljeno 15. decembra 2020 iz <https://www.slovenia.info/sl/zgodbe/top-doizivetja-virtualne-resnicnosti-v-sloveniji>
21. Slovenski planinski muzej. (brez datuma a). *O muzeju*. Pridobljeno 15. marca 2020 iz <https://www.planinskimuzej.si/>
22. Slovenski planinski muzej. (brez datuma b). *Pot je zgodba - zgodba je pot*. Pridobljeno 15. marca 2020 iz <https://www.planinskimuzej.si/>
23. Somrak, A. (2018, 9. januar). *Zgodovina navidezne resničnosti*. Pridobljeno 19. septembra 2019 iz <https://newreality.si/zgodovina-navidezne-resnicnosti/>
24. Statistični urad Republike Slovenije. (brez datuma). *Prihodi in prenočitve domačih in tujih turistov, občine, Slovenija, letno*. Pridobljeno 12. januarja 2021 iz <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/2164525S.px/>
25. Sullivan, B. (2018, 12. december). *How virtual reality is giving the elderly remarkable end-of-life adventures*. Pridobljeno 21. januarja 2021 iz <https://www.bigissue.com/latest/technology/how-virtual-reality-is-giving-the-elderly-remarkable-end-of-life-adventures/>
26. Sutori. (brez datuma). *Sutori*. Pridobljeno 22. decembra 2020 iz <https://www.sutori.com/item/1961-headsight-developed-by-comeau-and-bryan-the-headsight-projected-screen-f>
27. Tajnik, T. (2020, 29. april). *Kako tehnologija spreminja sistem izobraževanja*. Pridobljeno 22. decembra 2020 iz <http://www.tutorsoum.si/novice-upi/kako-tehnologija-spreminja-sistem-izobra%C5%BEevanja/>
28. Turizem Bled. (2018, 30. marec). *Strategija trajnostnega razvoja blejskega turizma 2018 - 2025*. Pridobljeno 16. marca 2019 iz <https://www.bled.si/sl/informacije/poslovne-strani/novice/2019101813324244/strategija-trajnostnega-razvoja-blejskega-turizma-20182025/>
29. Turizem Bled. (brez datuma). *Panorama Bled*. Pridobljeno 4. januarja 2021 iz <https://panorama.bled.si/>
30. VIAR. (brez datuma). *The Future of Virtual Reality and Video Games & it's Connection to Education*. Pridobljeno 22. decembra 2020 iz <https://www.viar360.com/future-virtual-reality-video-games/>

31. Virtuali Teach. (brez datuma). *10 amazing virtual museum tours*. Pridobljeno 19. septembra 2019 iz <https://www.virtualiteach.com/post/2017/08/20/10-amazing-virtual-museum-tours>
32. Wikipedia. (2020, 11. april). *Louvre*. Pridobljeno 13. decembra 2020 iz <https://sl.wikipedia.org/wiki/Louvre>
33. Wikipedia. (2021, 26. februar). *Oculus Rift*. Pridobljeno 28. februarja 2021 iz https://en.wikipedia.org/wiki/Oculus_Rift#/media/File:Oculus_Rift_-_Developer_Version_-_Front.jpg

PRILOGA

Priloga 1: Intervju z Matjažem Podlipnikom iz Slovenskega planinskega muzeja

1. Od kod ideja za uporabo tehnologije VR? Zakaj ste se odločili, da v vašem muzeju vpeljete/uporabljate tehnologijo VR?

Slovenski planinski muzej je sodoben muzejsko-turistični kompleks, ki želi v korak s časom. Le-tako lahko računamo, da bomo tudi v prihodnje privabili obiskovalce, ki pa so iz leta v leto tehnološko naprednejši. Vnos novih tehnologij, ki nam pomagajo interpretirati kulturno dediščino, je zato neizogiben.

2. Kaj vse lahko vaši obiskovalci doživijo z uporabo tehnologije VR?

Trenutno se je mogoče s pomočjo tehnologije VR povzpeti na Triglav, se spustiti z njega po jeklenici, se spustiti v podzemlje naših kraških jam ali pa se postaviti na 30 slovenskih vrhov.

3. Kaj se je za vas spremenilo, odkar uporabljate tehnologijo VR v vašem muzeju? (Se je povečal obisk, mogoče obiskovalci prihajajo samo zaradi tehnologije VR ...?)

Z našimi novimi vsebinami se je zagotovo povečalo zanimanje medijev za nas, s tem pa prepoznavnost in posledično obisk. V naš muzej tako prihaja več mladih, aktivnih ljudi, ki si želijo interaktivnega ogleda muzeja. Tudi naša stalna razstava Vzpon na goro je igrificirana, polna računalniških didaktičnih iger, ponujamo simulacijo nevihte v gorah, ogled filmov, ki prikazujejo naše delo, številne zvočne posnetke, pa tudi »mehanske« naloge, ki jih lahko obiskovalci rešujejo z nekaj spretnosti (alpinistični vozli, plezanje po via ferati z opremo, sestavljanke ipd.).

4. Kakšni so odzivi obiskovalcev, ki so preizkusili tehnologijo VR? Imajo obiskovalci kakšne negativne izkušnje? Kaj pa pozitivne?

Velika večina obiskovalcev je navdušena. Posebno generacije, starejše od 40. let, za katere so tovrstne vsebine res nekaj novega. Mlajši pa prav tako z navdušenjem sprejemajo njim že poznani način podajanja informacij. Izrazito negativnih izkušenj nimamo, je pa res, da nekateri obiskovalci občutijo vrtenje ali slabost, saj so vsebine zanje »kar preveč realne«. Otrokom, mlajšim od 8 let, ne predvajamo vsebin VR, saj bi po mnenju proizvajalcev očal lahko imeli težave.

5. Menite, da imate na področju tehnologije VR še prostor za izboljšave? Kakšne?

Vsako leto se na trgu pojavi nova generacija očal VR, ki ponuja več in boljše izkušnjo. V virtualni resničnosti ni meja.

6. Imate v načrtu dodati še kakšno doživetje s tehnologijo VR?

Vsekakor. Tudi v naslednjih letih vas bomo presenetili z našimi novostmi.

7. Kakšne so po vašem mnenju prednosti in kakšne slabosti uporabe tehnologije VR v vašem muzeju? Kakšne priložnosti ponuja uporaba VR pri vas in v turizmu na splošno?

S pomočjo novih tehnologij lahko poskrbimo za intenzivnejšo izkušnjo. Največja prednost novih tehnologij je, da nismo več omejeni na čas in prostor. Tehnologija VR je le ena od novih tehnologij, ki se v številnih panogah, tudi v muzealstvu in turizmu, vse bolj uporablja. Slabost bi bila lahko izguba avtentičnosti.

8. Menite, da obstajajo kakšne nevarnosti v prihodnje glede vključevanja tehnologije VR v vaš muzej? Kakšne so »splošne« nevarnosti, ki jih vidite v povezavi z uporabo VR v turizmu?

Morda obstaja nevarnost, da se bo človek nekoč zadovoljil z virtualnim obiskom muzeja, turistične točke ali turistične destinacije kar od doma. Tako bo izgubljen pristen stik med obiskovalci in lokalnim prebivalstvom. Vseeno ljudje potujemo zaradi ljudi.

9. Ali nakup/namestitev/uporaba predstavljajo visok strošek? Bi lahko ocenili, ali obstajajo kakšne ekonomske koristi uporabe VR v muzeju? Kaj pa neotipljive koristi?

Vnos novih tehnologij je zagotovo visok strošek. Vsaka investicija zahteva tudi amortizacijski načrt in tudi nove tehnologije niso izjema. Ekonomsko se na srednji rok stroški investicije povrnejo. Med neotipljive koristi pa bi lahko umestil večjo prepoznavnost naše hiše.