

# Analiza komplementarnosti i supstitucije virtualnih tehnologija s turističkim putovanjem

---

Lipovac, Katarina

Master's thesis / Diplomski rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zadar / Sveučilište u Zadru**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:162:259280>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-04-02**



**Sveučilište u Zadru**  
Universitas Studiorum  
Jadertina | 1396 | 2002 |

Repository / Repozitorij:

[University of Zadar Institutional Repository](#)



Sveučilište u Zadru

Odjel za turizam i komunikacijske znanosti

Diplomski sveučilišni studij Poduzetništvo u kulturi i turizmu (jednopedmetni)



**Katarina Lipovac**

**Analiza komplementarnosti i supstitucije  
virtualnih tehnologija s turističkim putovanjem**

**Diplomski rad**

Zadar, 2020.

Sveučilište u Zadru

Odjel za turizam i komunikacijske znanosti

Diplomski sveučilišni studij Poduzetništvo u kulturi i turizmu (jednopedmetni)

Analiza komplementarnosti i supstitucije virtualnih tehnologija s turističkim putovanjem

Diplomski rad

Student/ica:  
Katarina Lipovac

Mentor/ica:  
Doc. dr. sc. Tomislav Klarin

Zadar, 2020.

Lektoriro/la hrvatski: Mag. educ. philol. croat. Antonija Petrina

Lektorirao/la engleski: Mag. educ. philol. angl. Lucija Marov



## Izjava o akademskoj čestitosti

Ja, **Katarina Lipovac**, ovime izjavljujem da je moj **diplomski** rad pod naslovom **Analiza komplementarnosti i supstitucije virtualnih tehnologija s turističkim putovanjem** rezultat mojega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na izvore i radove navedene u bilješkama i popisu literature. Ni jedan dio mojega rada nije napisan na nedopušten način, odnosno nije prepisan iz necitiranih radova i ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem da ni jedan dio ovoga rada nije iskorišten u kojem drugom radu pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj, obrazovnoj ili inoj ustanovi.

Sadržaj mojega rada u potpunosti odgovara sadržaju obranjenoga i nakon obrane uređenoga rada.

Zadar, 15. listopada 2020.

# SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
1.1. PROBLEM I PREDMET ISTRAŽIVANJA.....	1
1.2. HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA.....	2
1.3. CILJEVI I SVRHA ISTRAŽIVANJA .....	3
1.4. ZNANSTVENE METODE KORIŠTENE U ISTRAŽIVANJU .....	3
1.5. STRUKTURA RADA.....	4
2. TURIZAM I TURISTIČKI TRENDОВI.....	5
2.1. DEFINIRANJE TEMELJNIH POJMOVA.....	5
2.1.1. Turizam.....	5
2.1.2. Turist.....	7
2.2. OBILJEŽJA TURIZMA.....	8
2.2.1. Turistički proizvod .....	9
2.3. TURIZAM U SVIJETU I REPUBLICI HRVATSKOJ .....	10
2.3.1. Turizam na razini svijeta .....	11
2.3.2. Turizam u Republici Hrvatskoj .....	15
2.4. TURISTIČKI TRENDОВI .....	18
2.4.1. Definiranje trendova u turizmu .....	19
2.4.2. Megatrendovi i implikacije na turizam.....	20
2.5. TURIZAM BUDUĆNOSTI .....	30
3. VIRTUALNE TEHNOLOGIJE I TURIZAM.....	35
3.1. VRSTE VIRTUALNIH TEHNOLOGIJA .....	35
3.1.1. Virtualna stvarnost.....	36

3.1.2. Proširena stvarnost.....	41
3.1.3. Miješana stvarnosti produžena stvarnost.....	44
3.3. PODRUČJA PRIMJENE VIRTUALNIH TEHNOLOGIJA .....	47
3.4. PRIMJENA VIRTUALNIH TEHNOLOGIJA U TURIZMU .....	52
3.5. VIRTUALNO TURISTIČKO PUTOVANJE.....	61
3.6. VIRTUALNI TURIZAM .....	63
3.5. POTENCIJALNE KORISTI I OGRANIČENJA VIRTUALNIH TEHNOLOGIJA U TURIZMU .....	64
4. EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE .....	70
4.1. Metodologija istraživanja .....	70
4.2. Rezultati istraživanja .....	71
<b>4.3. Testiranje hipoteza .....</b>	<b>83</b>
4.4. Ograničenja istraživanja .....	102
4.5. Preporuke za daljnja istraživanja iz područja interesa .....	103
5. RASPRAVA REZULTATA ISTRAŽIVANJA I PERSPEKTIVE PRIMJENE VIRTUALNIH TEHNOLOGIJA U TURIZMU.....	104
6. ZAKLJUČAK.....	110
SAŽETAK.....	111
SUMMARY .....	111
LITERATURA .....	113
POPIS TABLICA.....	113
POPIS GRAFIKONA I GRAFOVA .....	124
POPIS SLIKA .....	125
ŽIVOTOPIS .....	127

## **1. UVOD**

Nezaustavljiv tehnološki razvoj suvremenom društvu te čovjeku kao centru njegovog ostvarivanja iz godine u godinu donosi određene promjene koje svakako mijenjaju ljudski život. Kao dio tehnološkog razvoja pojavile su se s vremenom i virtualne tehnologije, iako u prošlosti primarno korištene u profesionalne svrhe, danas su dostupne gotovo svima koji žive u razvijenijim zemljama svijeta te imaju mogućnosti korištenja interneta i pametnih uređaja. Turizam svakako predstavlja područje u kojem je tehnološki razvoj vršio znatan utjecaj te u skladu s tim proizlazi i potreba za proučavanjem virtualnih tehnologija u kontekstu primjena za turističke svrhe. Temelji daljnjeg povezanog istraživanja uključuju definiranje problema, ciljeva, hipoteza i predmeta istraživanja ovog rada te su usko povezani uz navedenu potrebu proučavanja virtualnih tehnologija u turizmu te se nadalje obrazlažu i opisuju.

### **1.1. PROBLEM I PREDMET ISTRAŽIVANJA**

Budući da tehnologija općenito svakim danom napreduje, tako se i virtualne tehnologije razvijaju i omogućuju korisnicima neka nova iskustva i primjene. Primjena virtualnih tehnologija kroz posljednjih nekoliko godina u konstantnom je usponu, stoga ovakve tehnologije predstavljaju svojevrsni izazov u primjeni i aktivnom korištenju. S njihovim pravilnim i potpunim razumijevanjem otvaraju se nove mogućnosti i obećavajuće primjene u raznim područjima pa tako i u turizmu (Guttentag, 2009). Sukladno ovome rad analizira virtualne tehnologije i njihovu primjenu u turizmu.

S obzirom na primjenu i tehnološke trendove u okolini te potencijalne mogućnosti i neupitna ograničenja virtualnih tehnologija (Sussmann, Vanhegan, 2000), potrebno je detaljnije analizirati te istražiti nova saznanja o mogućnostima postavljanja virtualnih putovanja u kontekst turizma. Mišljenja o prednostima i nedostacima poduzimanja virtualnih putovanja potencijalno se mogu razlikovati ovisno o razini znanja o virtualnim tehnologijama. Intrigantno je promišljanje Hobbsona i Williamsa (1995) koji propituju doživljaj putovanja putem virtualnih tehnologija iz udobnosti vlastitog doma. U ovom radu se stoga postavlja pitanje komplementarnosti ili pak mogućnosti supstitucije virtualnog putovanja s iskonskim iskustvenim putovanjem.



Iz toga slijedi istraživački problem ovog rada koji se može formulirati pitanjem: Može li virtualno putovanje pruženo tehnologijom zamijeniti fizički i iskustveno proživljeno putovanje? Dosadašnje znanstveno-stručne spoznaje aludiraju da se potencijal ovih tehnologija odnosi prvenstveno na svrhu obogaćivanja postojećih turističkih iskustava i marketinga, odnosno „*privlačenja potencijalnih turista* (Lipovac, 2017)“. S obzirom na karakteristike virtualne tehnologije te činjenicu da imaju širok spektar mogućnosti i da na pozitivan ili negativan način utječu na turizam i industriju vezanu uz njega, potrebno je provoditi daljnja istraživanja, a ovaj rad svakako je dio toga.

Na temelju problema istraživanja, postavljen je predmet istraživanja, stoga je potrebno dodatno istražiti i analizirati dosadašnje znanstveno-stručne spoznaje, ali i aktualna razmišljanja o primjeni virtualnih tehnologija u turizmu i mogućnostima utjecaja na buduće turiste.

## **1.2. HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA**

Hipoteze istraživanja ovog rada čine i njegov glavni dio te se u svrhu ostvarivanja ciljeva rada, postavljaju sljedeće relevantne hipoteze:

**H1:** Postoji povezanost između nekih demografskih karakteristika potrošača i stavova o mogućnostima komplementarnosti i zamjene stvarnog turističkog putovanja s virtualnim putovanjem.

**H2:** Postoji povezanost između razine znanja potrošača o virtualnim tehnologijama i stavova o mogućnostima komplementarnosti i zamjene stvarnog turističkog putovanja s virtualnim putovanjem.

**H3:** Postoji povezanost između proživljenog virtualnog iskustva potrošača i stavova o mogućnostima komplementarnosti i zamjene stvarnog turističkog putovanja s virtualnim putovanjem.

Navedene hipoteze potrebno je putem znanstvenih metoda, odnosno znanstvenog istraživanja prihvatiti ili odbaciti te će se na taj način interpretirati dobiveni rezultati te donijeti zaključci vezani za problem i predmet istraživanja ovog rada.

### **1.3. CILJEVI I SVRHA ISTRAŽIVANJA**

U skladu s odabranom temom, problemom istraživanja te postavljenim hipotezama istraživanja, također su postavljeni sljedeći temeljni ciljevi rada:

- utvrditi mogućnosti i ograničenja primjene virtualnih tehnologija u turizmu na temelju dosadašnjih znanstveno-stručnih spoznaja,
- utvrditi mogućnosti i ograničenja komplementarnosti i zamjene iskonskog i virtualnog putovanja na temelju dosadašnjih znanstveno-stručnih spoznaja i primarnog empirijskog istraživanja koje će biti provedeno u okviru rada.

Isto tako, utvrdit će se kvantitativnom analizom koje to značajke, odnosno potencijalne koristi virtualnog putovanja ispitanici rangiraju kao najbolje. Istom će se analizom utvrditi koja navedena ograničenja virtualnog putovanja ispitanici prepoznaju kao najveće nedostatke.

Navedene analize provest će se u svrhu ostvarivanja zaključka o potencijalu korištenja ovih tehnologija, problematici supstitucije i komplementarnosti te njihovog budućeg korištenja unutar turizma.

### **1.4. ZNANSTVENE METODE KORIŠTENE U ISTRAŽIVANJU**

U svrhu pisanja rada te postizanja navedenih ciljeva, korištene su različite istraživačke metode uključujući metodu deskripcije pomoću koje su opisani temeljni pojmovi te različite statističke metode korištene u testiranju hipoteza te prezentiranju dobivenih rezultata empirijskog istraživanja. Također su za potrebe rada korišteni primarni i sekundarni izvori podataka navedeni u opisu literature te su se prikupljali na različite načine, uključujući pretraživanje digitalnih kataloga knjižnica, *Google* preglednika te dostupnih online baza poput *Science Direct*-a i *Ebsco*-a gdje su pronađene odgovarajuće i potrebne znanstvene informacije. Isto tako koristile su se i enciklopedije dostupne na internetu poput *Hrvatske enciklopedije*, također i baze znanstveno stručnih radova te znanstvenih časopisa. Izvori koji su se također koristili uključivali su i publikacije određenih institucija te svjetskih organizacija.

## 1.5. STRUKTURA RADA

U skladu s problematikom koja se kroz ovaj rad analizira te istražuje tema komplementarnosti i supstitucije virtualnih tehnologija s turističkim putovanjem. Rad će obuhvatiti ukupno pet međusobno povezanih poglavlja u jednu cjelinu. U prvom dijelu rada daje se objašnjenje samog predmeta i problema istraživanja rada s obzirom na temu kojom se rad bavi, isto tako iznose se ciljevi i svrha rada te hipoteze povezane s četvrtim poglavljem u kojem se testiraju.

Kako bi se približili temeljni pojmovi potrebni za razumijevanje teme i daljnju razradu u drugom dijelu, odnosno drugom poglavljju iznose se definicije usko povezane za područje turizma te se nadalje daje uvid u stanje turizma na globalnoj razini te na razini Republike Hrvatske. U istom dijelu rada navode se i određeni turistički trendovi koji ukazuju na moguća kretanja turističkih tokova u budućnosti te se spominje i korištenje tehnologija kao uvodu u treći dio.

U trećem poglavljju daje se uvid u ključne pojmove vezane za virtualne tehnologije, njihove razlike, karakteristike te općenite primjene. Također se navedene tehnologije proučavaju u kontekstu primjene u turizmu te se u skladu s tim iznose određeni pojmovi koji povezuju turizam i virtualne tehnologije. Potencijalne koristi i ograničenja korištenja virtualnih tehnologija u turizmu daju uvod u empirijsko istraživanje koje se obrazlaže detaljnije u četvrtom dijelu rada te se dobiveni rezultati brojčano, grafički i slikovno prikazuju i obrazlažu.

U petom dijelu rada daje se osobni zaključak autorice o navedenoj temi, problemu i rezultatima istraživanja.

## 2. TURIZAM I TURISTIČKI TRENDОВI

Čovječanstvo je otkada postoji, vođeno čovjekovom radoznalošću da uvijek i iznova otkriva svijet i svu njegovu raskoš kojom raspolaže. Otkrivanje novih kultura, mjesta i događaja dovelo je do ostvarivanja novih iskustava i doživljaja te poticalo pojedince da napuste svoju svakodnevnicu i zadovolje određenu potrebu i svoje fizičke te psihičke porive za određenom promjenom. Pojedinci potaknuti promjenom doveli su do pojavljivanja putovanja te s vremenom i razvojem fenomena turizma kakav se danas poznaje. Turizam kao fenomen je u skladu s vremenom koje je prolazilo od njegove prve pojave, dobivao na sve većoj važnosti te je utjecaj koji ostvaruje postajao sve značajniji kako za pojedine destinacije tako i za svjetsku ekonomiju. Razvoj ekonomije i tehnologije, procesi globalizacije, demografske i sociološke promjene te mnogi drugi čimbenici vodili su razvoju određenih turističkih trendova. Trendovi su vršili značajan utjecaj te tijekom vremena formirali turistički sektor, mnoge proizvode i usluge, ali i sam turizam čija će budućnost uvelike ovisiti upravo o njihovom kretanju.

### 2.1. DEFINIRANJE TEMELJNIH POJMOVA

U svrhu razumijevanja temeljnih pojmova koji se spominju kroz rad te mogućnosti raspravljanja o istima u različitim kontekstima i temama pobliže se definiraju i objašnjavaju kroz sljedeće poglavlje.

#### 2.1.1. Turizam

Pojam *turizam* u suvremenom vremenu, susreće se svakodnevno. Ovaj fenomen danas zahvaća mnogobrojne društvene i gospodarske sfere. Velika pažnja ne pridaje mu se igrom slučaja, već opravdano zahvaljujući njegovom dugom razvoju, koji može se kazati seže sve u antičko doba s pojavom prvih putovanja pa sve do danas kada se razvoj i dalje nastavlja. Pojava turizma kao društvenog, socijalnog te ekonomskog fenomena zaintrigirala je mnoge znanstvenike da kroz istraživanja analiziraju i prouče turizam te mu na koncu pridodaju adekvatne definicije, u svrhu olakšanja njegovog razumijevanja te isticanja svih njegovih funkcija te važnosti koje ostvaruje, ne samo za pojedinačnog čovjeka već i za cjelokupno čovječanstvo.

Bez obzira na dugu povijest korištenja pojma *turizam*, u literaturi se pri proučavanju nailazi na mnoge interpretacije i definicije, ali njegova jedinstvena općeprihvaćena definicija i dalje ostaje upitna. Može se pretpostaviti da je razlog tomu upravo u brojnim različitim funkcijama

koje turizam kao takav ispunjava (Čavlek et al., 2011:25) te ga se može promatrati iz različitih perspektiva što između ostalog dovodi i do promjena u njegovoj interpretaciji. Univerzalna i jednoznačna definicija može se smatrati izazovom sve do današnjih dana. Pokušaja pri definiranju bilo je mnogo te su rezultati vidljivi prije svega iz mnogobrojnih saznanja dostupnih u znanstveno-stručnoj literaturi.

Unatoč problematici definiranja, nailazi se na nekoliko stručnih definicija, kao jedna od njih ističe se široko prihvaćena definicija švicarskih teoretičara Hunzikera i Krapfa iz 1942. godine, priznata i od strane *AIEST*-a (*Međunarodne udruge znanstvenih stručnjaka u turizmu*) koja kaže da je *turizam*: „...skup odnosa i pojava koje proizlaze iz putovanja i boravka posjetitelja nekog mjesta ako se tim boravkom ne zasniva stalno prebivalište i ako s takvim boravkom nije povezana nikakva njihova privredna djelatnost (Čavlek et al., 2011:29 prema: S. i Z. Marković, 1970:10).“

Osim prethodno navedene opće poznate definicije, isto tako kao uvelike prihvaćena ističe se ona Svjetske turističke organizacije - UNWTO, izdana 1999. godine, koja navodi da *turizam*:

„...uključuje sve aktivnosti proizašle iz putovanja i boravaka osoba izvan njihove uobičajene sredine ne dulje od jedne godine radi odmora, poslovnog putovanja i drugih razloga nezvanih uz aktivnosti za koje bi primili ikakvu naknadu u mjestu koje posjećuju (Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2020a).“

Navedene definicije ukazuju na kompleksnost turizma kao pojava, ali može se kazati da za svoju egzistenciju zahtjeva migraciju osobe, dakle ostvaruje se prvenstveno kada se napusti svakodnevnica i mjesto na kojemu se boravi uz sve ostale navedene uvjete. Upravo ta pojedinačna osoba koja predstavlja jednog od glavnih subjekata turizma, odnosno vršitelja radnje u kontekstu ostvarivanja turizma naziva se *turist*. Pojmovi *turizam*; *turist*, u tolikoj su mjeri međusobno povezani da su jedan bez drugoga neizvedivi. Činjenica je da je korištenje ovih pojmova svakodnevno i učestalo, a s ciljem da bude ispravno, potrebno ih je definirati te pobliže objasniti njihovo značenje. Isto tako kroz ovaj rad navedeni pojmovi će se koristiti ponajviše u deskriptivne i komparativne svrhe te ispreplitati s novim pojavama koje na jedan način obilježavaju suvremeno društvo u kojem se danas nalazimo. Upravo iz toga i proizlazi dodatan razlog njihova pojašnjavanja.

### 2.1.2. Turist

Pojam *turist* može se promatrati s različitih stajališta poput statističkih, lingvističkih, socioloških, antropoloških ili primjerice ekonomskih, unatoč tome postoji nekoliko definicija koje se u proučavanoj literaturi najčešće spominju te su široko prihvaćene.

UNWTO, odnosno „Svjetska turistička organizacija“ odredila je turista kao osobu:

„...koja putuje izvan svoje sredine kraće od 12 mjeseci i čija glavna svrha putovanja nije vezana za obavljanje neke lukrativne aktivnosti u mjestu koje posjećuje (Čavlek et al., 2011:26).“

U najvećoj mjeri se koristi pak definicija sociologa Erika Cohena koji je temeljito razradio terminologiju te je *turista* definirao kao:

„...dobrovoljni, privremeni putnik koji putuje u očekivanju zadovoljstva koja mu mogu pružiti novosti i promjene doživljene na relativno dugom i neučestalom dvosmjernom putovanju ( Čavlek et al., 2011:27, prema: Cohen, 1974:25).“

Ovim putem Erik Cohen i Svjetska turistička organizacija, iznijeli su sa stručnog stajališta vrlo precizne te sažete definicije tko je to turist i kako osoba postaje turist. Upravo iz navedenih definicija može se primijetiti nekoliko „uvjeta“ čijim ispunjavanjem, odnosno zadovoljenjem razlikujemo pojam *turist*.

Čavlek i suradnici (2011:25), ističu ukupno četiri kriterija koji su nužni za definiranje prethodno navedenih pojmova. Za daljnju interpretaciju potrebno ih je iznijeti u svrhu postavljanja usporedbi s pojmovima vezanim sa samim istraživačkim problemom ovoga rada. Dakle, sljedeći kriteriji koji se navode u radu, čine osnovu definiranja spomenutih pojmova :

- **prostorna komponenta** – „...osoba mora otići na put, odnosno napustiti svoju uobičajenu sredinu. Također se ovaj kriteriji naglašava u prethodno spomenutoj definiciji UNWTO-a. Da bi putnik postao turist, mora dakle napustiti svoju uobičajenu sredinu, otići izvan mjesta koja učestalo posjećuje.“
- **obilježja putovanja** – „Osoba napušta svoju uobičajenu sredinu, dobrovoljno na svoju vlastitu inicijativu i za vrijeme svog slobodnog vremena te ne privređuje tijekom putovanja i u odredištu. Putovanje je dvosmjerno te se turist uvijek vraća u svoj domicil.“

- **vremenska komponenta** – „Osoba mora privremeno izbivati izvan uobičajene sredine dulje od 24 sata, ali maksimalno do godine dana.“
- **svrha putovanja** – „Osobe koje putuju motivirane odmorom, rekreacijom, sportom, zdravstvenim razlogom ili posjetom prijateljima i rodbini, ili su na poslovnom putu, studiju (kraćem od godinu dana), hodočašću, prema UNWTO-u ubrajaju se u turiste. „

U slučaju da osoba zadovolji navedene kriterije svrstava se pod kategoriju turista, razumijevanjem tko je turist te što je turizam, može se nadalje raspravljati i o fenomenu turizma te njegovim obilježjima.

## 2.2. OBILJEŽJA TURIZMA

Shvaćanjem te sažimanjem prethodno navedenih definicija, kriterija te iznesenih primjera, puno je jasnije shvaćanje postojanja problematike pri definiranju turizma. Ovaj fenomen također se može opisati kroz nekoliko fundamentalnih obilježja koja su specifična za njegovo ostvarivanje. Čavlek i suradnici (2011:30), opisuju kroz sljedećih pet temeljnih obilježja :

1. „*Turizma nema bez putovanja i kretanja ljudi te njihova boravka u turističkim odredištima.*“ – ponovno se može naglasiti kako je turizam neostvariv bez kretanja ljudi, dakle dinamičan je, zahtjeva putovanje.
2. „*Putovanje i boravak moraju se zbivati izvan uobičajene sredine u kojoj se osoba kreće, živi i radi.*“ - Pojam uobičajene sredine predstavlja mjesto na kojem boravimo, obavljamo svakodnevni život te posao. Putovanje znači da smo napustili našu svakodnevnu sredinu te smo odlučili boraviti negdje drugdje uz ostala navedena obilježja ostvarena.
3. „*Privremeni boravak u turističkom odredištu znači da se turizam zasniva na dvosmjernom, odnosno kružnom putovanju koje ima vremenski interval u kojem se događa.*“ - Sam cilj turizma nije da osoba ostane boraviti neko duže razdoblje na mjestu na koji je otputovala već da ode u turističko odredište te da se vrati nazad u svoje stalno boravište.
4. „*Svrha turističkog putovanja nikad se ne veže uz stalni boravak u destinaciji.*“
5. „*U Turističkom odredištu turisti troše, ali ne privređuju.*“

Obilježja turizma svakako su povezana sa svim iznesenim definicijama pojmova *turist* te *turizam* te se primjećuje kako se određene stavke međusobno isprepliću, upravo na ovaj način

može se predočiti cjelokupna slika što to turizam u teoriji predstavlja. Ova obilježja te definicije, predstavljaju početak postavljanja problematike prethodno navedenog istraživačkog problema. Isto tako navedena obilježja igraju bitnu ulogu u prikupljanju te interpretaciji statističkih podataka o turizmu. Bez ispravnog poimanja navedenih stavki ne može se vršiti daljnja rasprava o samom fenomenu turizma. Nastavno kroz rad, priupitat će se neke od ovih obilježja te će se moći postaviti pitanje: Može li se s virtualnim tehnologijama izaći iz definiranih okvira poimanja turizma te prihvatiti nove načine njegovog ostvarivanja i doživljavanja. S obzirom da će se spominjati često pojam proizvoda u turizmu te u svrhu usporedbe s novim tehnologijama nadalje se definira navedeni pojam.

### **2.2.1. Turistički proizvod**

Razvoj turizma kroz proteklih nekoliko godina, ostavio je za sobom mnoge promjene na samo turističko tržište, ponudu i potražnju turističkih proizvoda, percepciju turizma te mnoge druge aspekte. Kao što tržište ne postoji bez ponude i potražnje, odnosno razmjene određenih roba i usluga, tako ni turističko tržište ne bi egzistiralo bez razmjene turističkih proizvoda. Može se reći kako je turistički proizvod glavni element turističkog tržišta, odnosno glavno sredstvo razmjene na turističkom tržištu. Potrebno ga je definirati radi kasnijeg zaključka o samom poimanju virtualnih putovanja kao proizvoda u kontekstu turizma.

Turističko tržište dakle: „djeluje interakcijom ponude i potražnje na određenom prostoru i u određenom vremenu, a međusobno se tržišta razlikuju po resursima na kojima temelje vlastitu ponudu, sezonskim obilježjima, motivima potražnje, i ostalim elementima (Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2020a).“ Iz čega slijedi kompleksnost samog turističkog proizvoda, kao srži povezanog tržišta.

Iako se nailazi na poteškoće pri definiranju što je točno turistički proizvod, sa stajališta turista može se definirati jednostavno kao: „sve ono što turist kupi, odnosno konzumira u zadovoljenju svoje potrebe (Čavlek et al., 2011:63)...“ dakle to mogu biti razna dobra, usluge, doživljaji, odnosno splet raznih pojedinačnih elemenata u jednu cjelinu koju možemo nazvati turističkim proizvodom.

UNWTO turistički proizvod definira kao “spoj je materijalnih i nematerijalnih elemenata kao što su prirodni, kulturni i umjetni resursi, atrakcije, objekti, usluge i aktivnosti. Veže se uz specifične interese i središnji je element destinacijskoga marketinškog spleta te čini sveukupni



doživljaj za potencijalne posjetitelje uključujući i emocionalni aspekt (Institut za turizam, 2018).“

Budući da je teško uklopiti turističko tržište, proizvod, ponudu ili potražnju u određene okvire, autori Čavlek i suradnici navode (2011:64) riječi Pirjevca (1998:52) kako je „turističko tržište svugdje oko nas...“, iz čega se može kazati kako su i turistički proizvodi upravo svugdje oko nas. Dakle, turistički proizvod teško sažeti u definiciju, budući da sam turist sa svojim motivacijama, željama i potrebama, dolazi do kreiranja svog „proizvoda“ kako bi zadovoljio svoje potrebe, vođene željama i potaknute određenom unutarnjom motivacijom.

### **2.3. TURIZAM U SVIJETU I REPUBLICI HRVATSKOJ**

Prikupljanjem turističkih podataka, konstantnim praćenjem razvoja turizma te multiplikativnih efekata koje vrši na mnogobrojna područja, može se kazati kako s gospodarskog aspekta turizam predstavlja jednu od najbrže rastućih „industrija“ na svijetu. Teško je svesti i procijeniti njegov sveukupan utjecaj na osnovu statističkih podataka koji kvantitativno prikazuju ekonomske, financijske i ostale mjerljive učinke te ne govore o svim ostalim doprinosima koje vrši. Sukladno tome, može se samo nagađati njegov sveukupan utjecaj na globalnoj razini. Zbog svojih mnogobojevnih učinaka pridodaje mu se iznimna pažnja te se kroz podatke koji se prikupljaju svake godine primjećuje da je turizam unatoč svim svojim usponima i padovima, u konstantnoj ekspanziji kao važan pokretač gospodarskog rasta na lokalnoj i globalnoj razini.

Podaci prikazani od strane organizacija i statističkih institucija, brojčano prikazuju koliko snažno turizam napreduje te upućuju na zaključivanje o važnosti pridodavanja pažnje ovom sektoru u svrhu njegova pozitivnog rasta te utjecaja na sve što ga sačinjava. Osim na globalnoj razini, turizam vrši velik utjecaj na manja područja, poput pojedinačnih regija, država čak i zasebnih gradova. S obzirom na to promatra se iz dva aspekta: iz globalne perspektive radi davanja ukupne šire slike njegove važnosti i razvoja te nacionalne perspektive kako bi se prikazala turistička situacija te utjecaj na područje na kojem se istraživanje obavlja.

### 2.3.1. Turizam na razini svijeta

Od razdoblja korištenja kočije kao primarnog prijevoznog sredstva do razdoblja svakodnevne upotrebe privatnih aviona te mnogobrojnih drugih načina putovanja, činjenica stoji da je svijet oduvijek bio fasciniran te različito motiviran samim napuštanjem mjesta stalnog prebivališta, odnosno motiviran putovanjem. Kroz samu povijest čovjek je motivaciju i unutarnji poriv za putovanjem pronalazio u različitim stvarima te shodno tome razvijao se i sam turizam.

Mnogi autori zaslugu za prvo putovanje prepuštaju Thomas-u Cook-u, engleskom poduzetniku koji je 1841. godine poduzeo prvi korak te organizirao putovanje vlakom za 570 osoba te tako započeo jednu novu može se kazati „epohu“ organiziranih turističkih putovanja (Čavlek et al., 2011: 44). Od samih početaka do turizma kakvog danas poznajemo, utjecaj mnogobrojnih društvenih te ekonomskih čimbenika odigrao je važnu ulogu u razvoju fenomena turizma. Njegova ekspanzija, posebice kroz 20. i 21. stoljeće, dovela je do sve većeg interesa za turizam kao područje znanstvenog istraživanja. Važnost koja mu se pridodavala s godinama, rezultirala je potrebom za interdisciplinarnim pristupom njegovog izučavanja. (Čavlek et al., 2011:22-23).

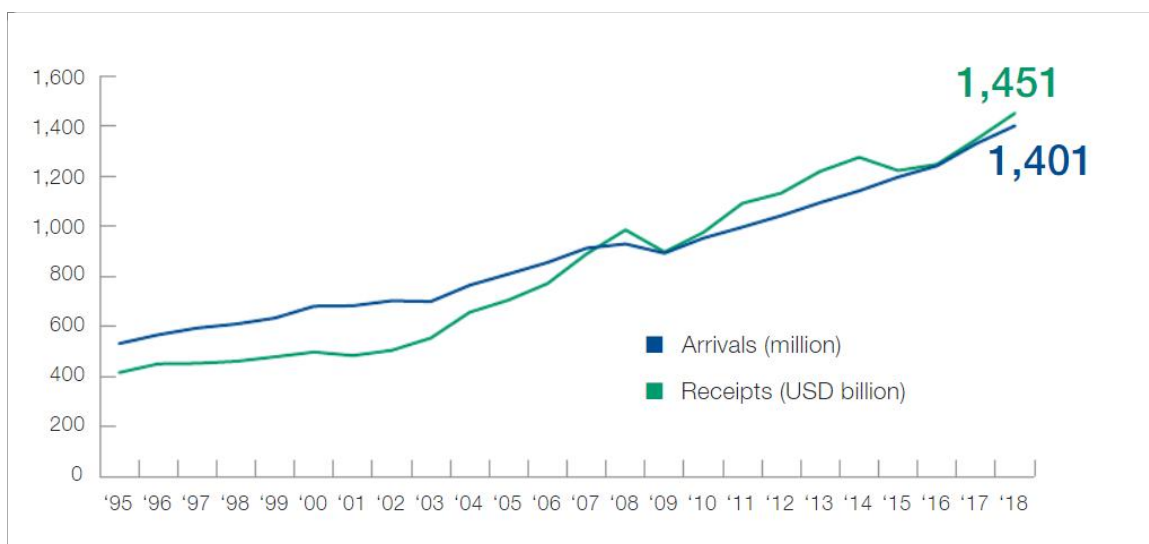
S rastom njegova kredibiliteta i raznolikosti pristupa, rastao je i broj svjetskih obrazovnih te drugih organizacija koje su prepoznale važnost njegova izučavanja. S obzirom na to, govoreći o turizmu na svjetskoj razini neizostavno je za spomenuti jednu od najpoznatijih organizacija, UNWTO - Svjetsku turističku organizaciju ujedinjenih naroda koja se bavi svim aspektima turizma te posebno stavlja naglasak na njegovu održivost te odgovorno ponašanje svih njegovih subjekata. Kroz određena načela i Globalni etički kodeks UNWTO-a potiču se pozitivni društveni te ekonomski učinci turizma te se nastoje minimizirati njegovi negativni utjecaji, to jest teži se prvenstveno održivom razvoju. Činjenica je da turizam iz godine u godinu bilježi značajan rast te je njegovo upravljanje u pozitivnom smjeru od iznimne važnosti za dobrobit svih. UNWTO na godišnjoj razini izdaje izvješće u kojem se sumiraju svi podaci prethodne turističke godine na globalnoj, regionalnoj te nacionalnoj razini. U posljednjem izvješću izdanom 2019. godine prikazuju se prikupljeni podaci iz 2018. godine te se iznose zaključci o protekloj godini.

Statističko praćenje turizma obuhvaća mnogobrojne podatke, pri temeljnom proučavanju turističkih podataka nailazi se na podatke o broju turističkih dolazaka te prihoda ostvarenih od turizma, koji služe kao bazično mjerilo ekspanzije turizma. Kao temeljni izvor prikupljenih

globalnih podataka te njihove interpretacije ističe se izvješće UNWTO-a pod nazivom „*Tourism Highlights*“. U posljednjem takvom izvješću izdanom 2019. godine prikazuju se prikupljeni podaci iz 2018. godine te se iznose zaključci o protekloj godini.

Promatrajući turizam na razini svijeta, u razdoblju od 2009. do 2018. godine turizam je unatoč svim prilikama i neprilikama bilježio konstantan rast, što je vidljivo i na prikazanoj Slici 1: *Grafički prikaz međunarodnih dolazaka i prihoda turizma od 1995. do 2018. godine*. U promatranoj godini 2018. ostvareno je 1,401 milijun turističkih dolazaka te 1,451 milijarda američkih dolara prihoda od turizma. Iz prikazanog grafa također je vidljivo kako su i sami prihodi ostvareni od turizma izrazito rasli i odnosu na dolaske.

Slika 1. Grafički prikaz međunarodnih dolazaka i prihoda od turizma od 1995. do 2018. godine.



Izvor: UNWTO, 2019

Porast ukupnih međunarodnih turističkih dolazaka za 2018. godinu iznosio je približno 5% u odnosu na prethodnu te je takav postotni porast premašio sva očekivanja i prognoze UNWTO-a. Također su i prihodi od turizma u istoj godini rasli za približno 4% u odnosu na prošlu godinu. (UNWTO, 2019).

Pristupačnije cijene putovanja, jačanje srednje klase, pristupačnija dokumentacija za međunarodna putovanja, novi načini poslovanja, tehnološki napredak te mnogi drugi čimbenici doveli su do ovakvog porasta ukupnih međunarodnih turističkih te ujedno i prihoda

ostvarenih od turizma. Prema UNWTO izvješću (2019) kao prva makroekonomska stavka koja je pogurala turistički rast, ističe se:

- Povoljno ekonomsko okruženje – iz čega se može spomenuti - rast svjetskog BDP-a za 3,5%, niske kamatne stope te umjereno kretanje tečaja.

Zatim, bitnu ulogu u ovakvim rezultatima imala je i:

- Povećana potražnja putnika za zračnim putovanjem: što je generiralo porast za visokih 6% u međunarodnom putničkom prometu, mjereno u prijeđenim kilometrima putnika. Na povećanje spomenute potražnje, također su utjecale i stabilne cijene goriva što je omogućilo niže cijene letova. Primjerice u odnosu na 1998, cijene su niže za 60%. isto tako, u zadnjih dvadeset godina bilježi se porast broja gradova povezanih zračnim prijevozom, koji se više nego udvostručio (UNWTO, 2019).

Osim navedenog, za ovaj rad bitno je istaknuti kako su:

- digitalne tehnologije odigrale ulogu u oblikovanju iskustva samih putnika. Umjetna inteligencija transformira turizam, od virtualnih pomoćnika do tvrtki koje mogu ponuditi hiper-personalizirano korisničko iskustvo i poboljšati poslovne rezultate. Sve veći broj destinacija mjeri turizam u stvarnom vremenu radi boljeg upravljanja posjetiteljskim trendovima (UNWTO, 2019).

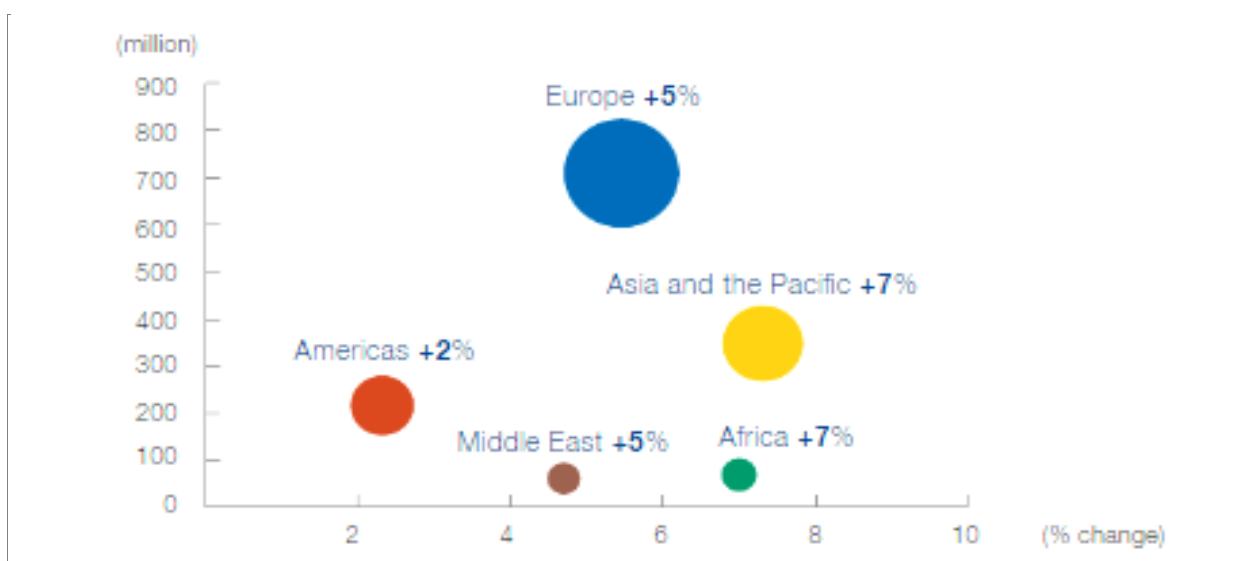
Prethodno je spomenuto i:

- Olakšavanje dokumentacije za putovanja odnosno viza - eVize i vize po dolasku u porastu. Udio svjetskog stanovništva koje zahtijeva tradicionalnu vizu uvelike se smanjio (UNWTO, 2019).

Iz navedenog se može primijetiti kako mnogi čimbenici i promjene iz okoline ostavljaju traga na smjer te intenzitet razvoja turizma. Putnici, političke i ekonomske prilike u svakoj promatranoj godini ostavljaju određeni utjecaj na smjer razvoja turizma, njegovih proizvoda te kretanje turističkog tržišta. U poglavljima koja slijede istaknut će se određeni trendovi koji prate turizam te će se na temelju određenih prognoza ukazati na neke od pretpostavki odvijanja scenarija na području turizma.

Promatrajući statistička izvješća, svjetski turizam dijeli se na nekoliko regija radi preciznijeg prikaza situacije u određenom promatranom razdoblju. Prema tome možemo ga podijeliti na ukupno 5 regija: Europa, Afrika, Bliski istok, Azija, Pacifik i Amerika. Prema porastu broja turističkih dolazaka može se pratiti jačanje turizma na određenom području te primjerice konkurentnost određene destinacije. Promatrajući svjetske turističke regije iz sljedeće tablice može se uočiti postotni porast broja dolazaka u 2018. godini. Prikazane kružnice ekvivalentne su broju turističkih dolazaka u određenu regiju.

Slika 2. Broj i postotni porast turističkih dolazaka po regijama u 2018. godini



Izvor: UNWTO, 2019

Iz slike je vidljivo kako je Europa po broju dolazaka vodeća, zatim slijede Azija i Pacifik, Amerika, Afrika te Bliski istok. Po porastu broj dolazaka vodeća regija je Azija i Pacifik s ukupnim porastom od 7% usko dijeleći svoje mjesto s Afrikom također 7%, zatim slijede Europa i Bliski istok s 5% te krajnje Amerika sa ukupno 2%.

Po navedenim podacima rast turizma te njegovih prihoda glavni tajnik Svjetske turističke organizacije Zurab Pololikashvili, u predgovoru izvješća iz 2019. godine, posebice naglašava važnost upravljanja turizmom na održiv način za dobrobit svih te ističe kako je potreban rast u vrijednosti, a ne samo u količini. Očekuje se kako će digitalizacija, inovacije, veća dostupnost te promjene u društvu nastaviti oblikovati turistički sektor.

### 2.3.2. Turizam u Republici Hrvatskoj

U Republici Hrvatskoj turizam je oduvijek igrao važnu ulogu kako u gospodarskom tako i u društvenom kontekstu. Prirodne ljepote i bogatstva, pogodan položaj te duga povijest, Hrvatskoj su pridonijeli prepoznatljivost od strane mnogih posjetitelja i turista. Utjecaji koje je turizam s godinama vršio na ukupnu gospodarsku te društvenu situaciju, pridonijeli su značajnom usmjeravanju pažnje prema turizmu kako od strane svih sudionika tako i potpornih subjekata i institucija specijaliziranih za turizam.

Velik utjecaj na sam razvoj turizma na ovom području imale su političke prilike i neprilike u kojima su ovi dijelovi Europe bili zahvaćeni. O samoj situaciji hrvatskog turizma govori studija Europske komisije (EK), autora Kristiana Orsinia i Vukašina Ostojića, analitičara EK-a pod nazivom: „*Croatia's Tourism Industry: Beyond the Sun and Sea*”. U spomenutom radu prikupljeni su općeniti podaci o turizmu u Hrvatskoj, to jest statistički podaci iz 2015. te 2016. godine te postavljena usporedba s nekoliko drugih zemalja Mediterana – Cipar, Malta, Španjolska, Grčka te Italija. Osim toga, autori su dali i kratak pregled razvoja turizma u Hrvatskoj te su poseban naglasak stavili na probleme poput vrlo jake sezonalnosti, niskih cijena te slabe ponude.

Autori Orsini i Ostojić (2018.) navode da se hrvatski turizam razvijao u skladu s političkom situacijom u državi, stoga je kroz 1960-e i 1970-e masovnost turizma prepoznata kao jedna od njegovih glavnih obilježja. Zatim je zbog ratnih neprilika koje su snašle ovo područje, turizam doživio velik slom te je završetkom rata započeo oporavak te sam procvat hrvatskog turizma. Međutim, kao i sve ostale zemlje svijeta 2009. godine zabilježena je globalna ekonomska kriza, što je neizbježno ostavilo velik trag kako na sveukupno gospodarstvo tako i na turizam u Hrvatskoj. Nakon navedenog perioda, te smirivanja krize, započelo je novo razdoblje oporavka te početak rasta turističkih dolazaka i turizma. Turisti te njihova potrošnja u destinacijama diljem Hrvatske, doveli su u zadnjem desetljeću do značajnog razvitka turizma, o čemu govori i njegov udio u BDP-u države. Na primjer, u Hrvatskoj su 2016. godine ukupno 19% BDP-a činili prihodi pristigli od turizma, što potvrđuje veliku ovisnosti hrvatskog gospodarstva o turističkom sektoru.

Unatoč svim događajima turizam je u zadnjem desetljeću osjetno dobivao na svojoj snazi, o tome nam govore i podaci u slijedećoj tablici te grafičkom prikazu prikazuju se podaci ukupnog BDP-a u Hrvatskoj i postotni udio turizma u BDP-u od 2007. do 2018. godine.

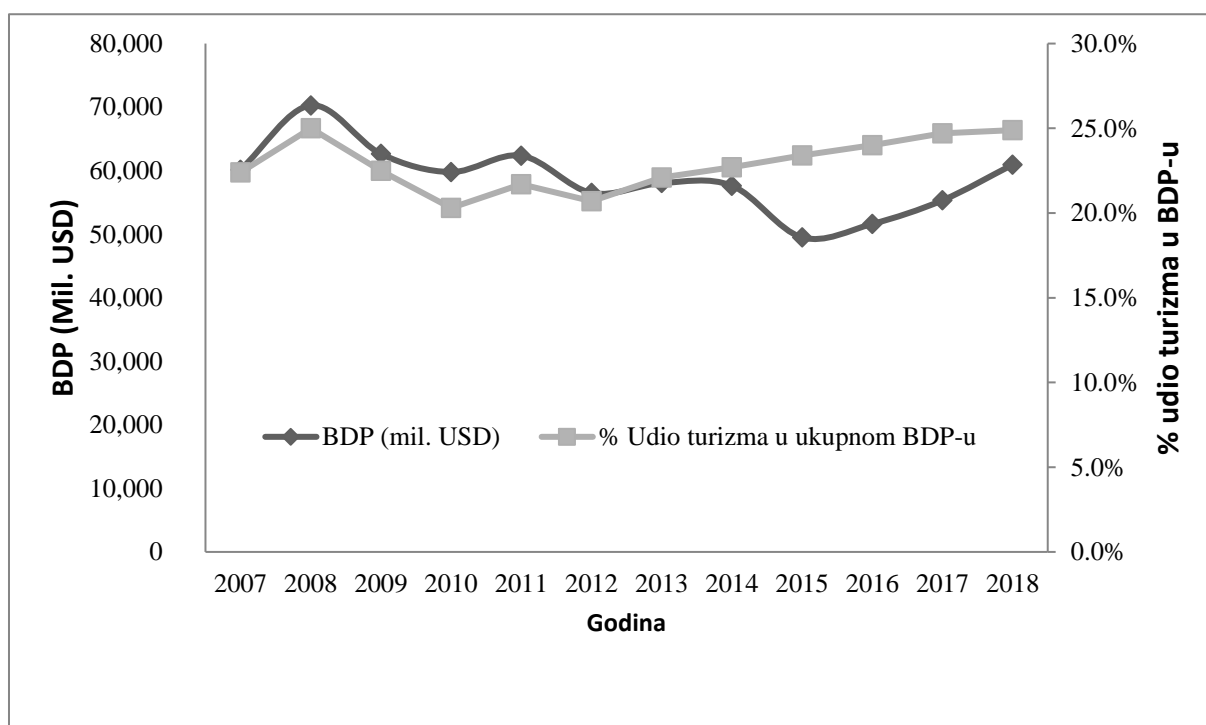
Tablica 1. Udio ukupni BDP-a te udio turizma u BDP-u

<b>Ukupni BDP i udio turizma u BDP-u (2007-2018)</b>		
<b>Godina</b>	<b>BDP (mil. USD)</b>	<b>% Udio turizma u ukupnom BDP-u</b>
2007	60.155	22,4%
2008	70.269	25,0%
2009	62.642	22,5%
2010	59.786	20,3%
2011	62.359	21,7%
2012	56.489	20,7%
2013	58.047	22,1%
2014	57.632	22,7%
2015	49.502	23,4%
2016	51.614	24,0%
2017	55.331	24,7%
2018	60.943	24,9%

Izvor: obrada autorice prema Knoema 2019, DZS, 2019 i DZS, 2020

BDP je u razdoblju do 2007. godine do 2018. godine prema podacima WTTC-a imao znatan pad 2015. godine s iznosom od 49.503 mil. američkih dolara što je znatno manje od prosjeka 58.731 mil. USD. Postotni udio turizma u ukupnom BDP-u u 2008. godini iznosio je ukupno 25%, a sam BDP 70.269 mil. američkih dolara što su ujedno i najveće vrijednosti za oba promatrana pokazatelja. Prosječan udio turizma u BDP-u za promatrano razdoblje iznosi 22,9%.

Graf 1. Grafički prikaz ukupnog BDP-a i postotnog udjela turizma u BDP-u od 2007-2018



Izvor: Obrada autorice prema Knoema, 2019.

U grafičkom prikazu može se primijetiti da je od 2012. godine postotni udio turizma imao umjeren, ali konstantan rast, te je ukupni BDP od 2015. godine također u konstantom rastu. Isto tako vidljivo je kako su obje krivulje u 2008. godine, prije svjetske gospodarske krize, iznosile najveće vrijednosti, odnosno imale najveći skok.

Iz prikazanih podataka, odnosno velikog postotnog, kako prosječnog tako i godišnjeg, udjela turizma u ukupnom BDP-u, neminovno je da je hrvatsko gospodarstvo ovisno o turističkom sektoru. Promatrajući navedeno iz ekonomske perspektive, takvo oslanjanje na turizam potencijalno je vrlo rizično.

Iako se iz navedenog može zaključiti kako je turizam u Hrvatskoj značajno napredovao i dalje je činjenica kako sav njegov potencijal nije iskorišten te je izražena sezonalnost i dalje jedan od glavnih problema s kojima se hrvatski turizam suočava iz godine u godinu. Osim sezonalnosti, autori Orsini i Ostojić (2018.) u radu ističu kako unatoč povećanju broja turista i noćenja u destinacijama, potrošnja koju turisti ostvaruju pomalo stagnira. Navedena otkrića, odnosno podaci i zaključci, ukazuju na to da je turizam i dalje glavni pokretač hrvatskog gospodarstva. U radu se također navodi kako je sama održivost ovakvog upravljanja turizmom dugoročno vrlo upitna. Stoga je nužno razvijanje nove diferencirane turističke



ponude, potencijalno s ciljem maksimiziranja pozitivnih utjecaja na ostale sektore te umanjenja rizika koji se u turizmu pojavljuju, poput stagnacije i zagušenja, a isto tako i samih troškova očuvanja okoliša. Iako se primjećuje kako su Hrvatske vlasti svjesne izazova i prilika koje se pojavljuju u ovom sektoru, u praksi se pokazalo da je napredak od tradicionalne ponude zakazao. Kako bi se postojeći nedostaci riješili te pružila podrška podizanju kvalitete i opsega turističke ponude, samim time i razvoju turističkog sektora u pravom smjeru, potrebno je mnogo novog te koordiniranog rada i napora od strane donositelja odluka na svim razinama vlasti (Orsini, Ostojić 2018).

Kada se uzmu u obzir prethodno navedeni problemi poput masovnosti, sezonalnosti, manjka turističke ponude van same sezone, stagniranja potrošnje turista, isto tako i političke situacije, vrlo slabe poduzetničke klime te mnogi drugi, može se kazati da su dugoročna održivost te rast kvalitete hrvatskog turizma vrlo upitni. U prijevodu to bi značilo da smo još uvijek destinacija kojoj nedostaje sadržaja te se ne možemo više oslanjati na samo sunce i more, već trebamo graditi kvalitetu i raznolikost ponude te tako biti korak bliže potencijalnom rješavanju, odnosno ublažavanju jednog od glavnih problema – sezonalnosti, isto tako i izbjegli moguće scenarije poput na primjer zasićenja turističkog tržišta Hrvatskom kao turističkom destinacijom.

## **2.4. TURISTIČKI TRENDVI**

Reflektirajući se na skoro sve što nas okružuje, globalizacija koja po definiciji predstavlja - „gospodarske, društvene, političke i kulturne procese koji vode preobrazbi životnih uvjeta te sve većoj povezanosti i međuovisnosti pojedinih dijelova suvremenoga svijeta“ (Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2020c), odigrala je veliku i važnu ulogu u kreiranju svijeta koji danas poznajemo. Isto tako zahvaljujući svojoj nemjerljivoj snazi i neizbježno u širokim razmjerima zahvatila prije svega svjetsku ekonomiju, donoseći joj mnoge promjene u različitim sferama te svakako i na samo područje turizma. Uspoređujući podatke te procese vezane za turizam u posljednjih dvadeset godina može se kazati kako je turizam zahvaćen procesom spomenute globalizacije te tehnološkim napretkom, pridobio novu dimenziju, a isto tako i nove načine ostvarivanja, nove procese poslovanja te sukladno tome i nove izazove i prilike koje suvremeni potrošači stavljaju pred njega, odnosno pred sve subjekte koji sudjeluju u procesu zadovoljenja potreba i razumijevanju želja turista. Kako bi svi ti subjekti ostali u toku sa suvremenom situacijom na turističkom tržištu te prilagodili svoje radnje novonastalim

promjenama te krajnjem potrošaču u svrhu zadovoljena te postizanja kvalitete turističkog proizvoda, neizostavno je obratiti pozornost na podatke te uočavanja vezana za turizam.

#### **2.4.1. Definiranje trendova u turizmu**

Analizirajući turističke podatke u posljednjih nekoliko godina kroz poglavlja 2.3.1. te 2.3.2., uočavaju se određeni trendovi na turističkom tržištu, koji prije svega ukazuju na eksponencijalan rast te neprestanu ekspanziju turizma, iz čega se potvrđuje tvrdnja kako je turizam danas ključni pokretač društveno-ekonomskog napretka. Može se reći kako upravo spomenuti trendovi čine bazu za analizu turističkog tržišta te poimanja razmjera turizma. Prema Leksikografskom zavodu Miroslav Krleža (2020b), pojam *trend* dolazi od engleske riječi *nastojanje, sklonost*, a definira se kao: „smjer kretanja neke pojave u prirodi i društvu u određenom vremenu.“

Za formiranje trenda, odnosno njegovo ustanovljenje koriste se određeni statistički podaci, relevantni za trend koji se promatra. Trendovi primjerice pomažu u samom razumijevanju turističkog tržišta, njegovoj analizi te isto tako mogu poslužiti kao baza za predviđanje smjera razvoja turizma u budućnosti.

Također pomažu destinacijama u njihovom upravljanju na mnogo načina, primjerice u samoprocjeni pozicije na turističkom tržištu, boljem te bržem prilagođavanju promjenama koje se dešavaju na tržištu te boljem suočavanju s postojećom i potencijalnom konkurencijom (Čavlek et al., 2011:66).

Kroz dostupnu literaturu nailazi se na različite podjele vrsta trendova, no najjednostavnija podjela koju navodi autori Čavlek i suradnici (2011:66), ovisno o vrstama obilježja koja se tijekom analize određenog trenda promatraju, razlikuju slijedeće dvije glavne vrste trendova na turističkom tržištu:

- kvantitativni trendovi – "izražavaju se brojčanim pokazateljima
- kvalitativni trendovi – izražavaju se opisno

Autor Hendija (2013.) kako je navedeno u radu Bartolucija (2013.) također u podjelu uvrštava navedene dvije vrste, međutim ističe još nekoliko slijedećih vrsta trendova relevantnih za spominjanje s obzirom na daljnji sadržaj rada.

Tablica 2. Vrste trendova

„Prema mjestu nastanka na turističkom tržištu“	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trendovi turističke potražnje</li> <li>• Trendovi turističke ponude</li> </ul>
„Prema vrsti turističkog tržišta“	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trendovi na emitivnim turističkim tržištima</li> <li>• Trendovi na receptivnim turističkim tržištima</li> </ul>
„Prema sadržaju proučavanja“	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kvantitativni trendovi</li> <li>• Kvalitativni trendovi</li> </ul>
„Prema snazi djelovanja“	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lokalni</li> <li>• Regionalni</li> <li>• Nacionalni</li> <li>• Globalni (megatrendovi)</li> </ul>

Izvor: obrada autorice prema Hendija, 2013, navedeno u Bartoluci, 2013:4

Kod analize kvantitativnih trendova potrebno je prije svega „kvalitetno tumačenje prikupljenih podataka o brojčanim pokazateljima te uočavanje pojave koja ima određenu dugoročnu tendenciju razvoja u nekom razdoblju“ (Trezner, 2019). Dakle prikupljeni podaci te brojčani pokazatelji čine bazu za analizu te utvrđivanje kvalitativnih trendova. Za razliku od kvalitativnih, kvantitativni trendovi izražavaju se opisno te je teže analizirati određeni sadržaj te utvrditi određene pokazatelje koji će u krajnjim rezultatima pokazati kontinuiranu tendenciju te opravdati svoju važnost u smislu relevantnog trenda (Trezner, 2019).

Nadalje se iz navedenog u *Tablici 2. Vrste trendova* opisuje nekoliko trendova, s naglaskom na podjelu prema sadržaju proučavanja : kvantitativne, kvalitativne te prema snazi djelovanja s naglaskom na globalne.

#### 2.4.2. Megatrendovi i implikacije na turizam

Analiza trendova u turizmu u pravilu predstavlja analizu samog turističkog tržišta te najčešće polazi od osnovnih kvantitativnih podataka koji ukazuju na trendove, primjerice međunarodnog turističkog prometa, raspodjele tog prometa na određene geografske cjeline, trendove koji se vežu uz opću demografiju te mnoge druge koji predstavljaju bazu za turističku analizu. Govoreći o trendovima na globalnoj razini, najveći utjecaj vrše globalni trendovi te se iz tog razloga najviše pažnje usmjerava upravo njima. Često se u literaturi za globalne trendove koji vrše velik utjecaj, nailazi i na termin *megatrendovi*<sup>1</sup>, oni u pravilu prikazuju razvoj tržišta na globalnoj razini te predviđaju moguće buduće scenarije kretanja

<sup>1</sup> „Termin *megatrendovi* uveo je američki futurolog John Naisbitt kako bi označio ključne pomake koji oblikuju naše društvo na globalnoj razini“(Arnaut, 2009)

ponude i potražnje na tržištu. Kreatori temeljnih današnjih turističkih trendova ili megatrendova su prije svega „...globalizacijski procesi, zatim sociodemografske promjene, nove tehnologije te ekologija“ (Babić, 2019:15).

Prema snazi djelovanja - globalno te prema sadržaju proučavanja - kvantitativno, trend međunarodnih turističkih dolazaka u 2019. godini nastavlja s dugoročnim prognozama rasta s rekordnih 1,5 milijardi međunarodnih dolazaka prema podacima iz dokumenta „*OECD Tourism Trends and Policies 2020*“ (2020). Usporedbe radi u 1950. godini broj međunarodnih dolazaka iznosio je 25 milijuna na globalnoj razini (UNWTO, 2016), što predstavlja izniman rast zahvaljujući mnogih faktorima posebice globalizaciji te tehnološkom napretku. Također u poglavlju 2.3.1. *Turizam na razini svijeta*, grafički se prikazuju podaci te trend „*Međunarodni dolasci te prihodi od turizma od 1995. do 2018. godine*“. prema podacima UNWTO-a. Iz tablice je vidljivo kako je turizam u konstantnoj ekspanziji te je prisutan trend rasta, što posljedično generira i povećanje prihoda od turizma. Porast međunarodnog turističkog prometa te prihoda od turizma, pridonosi i povećanju turističke ponude. Rast ponude dovodi do stvaranja novih turističkih proizvoda, to jest pojave novih turističkih destinacija, iz čega proizlazi i jačanje konkurencije na tržištu. Iz toga proizlazi i činjenica da se tržište u sadašnjem vremenu mijenja velikom brzinom te je na određenim primjerima turizma očito da se to isto tržište može procijeniti kao vrlo nepredvidljivo. Tehnološke inovacije, demografske promjene te postavljanje održivosti turizma i očuvanja okoliša kao prioriteta, dovode do pitanja u kolikoj mjeri se može očekivati promjena lica turizma kakvo se dosad poznaje.

Prethodno spomenuti mega-trendovi predstavljaju bazu za razumijevanje razvoja turizma u narednim desetljećima te se sukladno tome u nastavku rada ističu oni trendovi za koje se smatra da će najvjerojatnije imati značajan utjecaj na turistički sektor. Megatrendovi u pravilu bilježe značajne, globalno relevantne: društvene, ekonomske, političke, ekološke i tehnološke promjene. Obično vrše dugoročan utjecaj, prema tome imaju potencijal za fundamentalno mijenjanje i razvoj industrije širom svijeta pa tako značajno i na turistički sektor te industrije vezane za njega (OECD, 2020). Iako se sporo razvijaju, nakon što dobiju svoju snagu djelovanja, vrše imaju dubok i trajan utjecaj na ljudske aktivnosti, procese i percepcije (OECD, 2018a).

Osim navedenog trenda rasta međunarodnih dolazaka kao potvrde o rastu turizma na globalnoj razini, potrebno je razmotriti nekoliko drugih globalnih trendova koji preoblikuju svijet u kakvom živimo i kakav poznajemo te isto tako i turizam, njegovo tržište te njegov

daljnji razvoj. U tom je kontekstu Svjetsko vijeće za putovanja i turizam, u suradnji s *Bloomberg Media Group*, objavilo je izvješće pod naslovom „*World, Transformed: Megatrends & Their Implications for Travel&Tourism*“. Uzimajući pristup temeljen na podacima, izvještaj ispituje pet međusobno povezanih megatrendova koji oblikuju budućnost i razmatra što svaki od ovih znači za ljude, društvo, poslovanje i tehnologiju u širem smislu i konkretnije za turistički sektor i destinacije.

Portal GTP.gr (2019) navodi kako je na predstavljanju izvještaja na sajmu putovanja FITUR u Madridu, Gloria Guevara, predsjednica i izvršna direktorica WTTC-a, rekla:

*„Živimo u vremenu ubrzanih promjena. Snažne, globalne sile u osnovi mijenjaju način na koji živimo, radimo i putujemo, brzinom kojoj nikad prije nismo bili svjedoci. Ove konvergentne sile - ili megatrendovi - pružaju ogromne mogućnosti onima koji ih prepoznaju te u skladu s njima prilagode svoje strategije. Izazov je da odredišta i tvrtke prihvate mogućnosti ovog promjenjivog globalnog okruženja i očekivanja sutrašnjih potrošača...“*

U prethodno spomenutom izvješću identificira se nekoliko područja za koje autori smatraju da će biti pod najvećim utjecajem te će u najvećoj mjeri biti zahvaćena promjenama u cijelom turističkom sektoru. U nastavku se prema izvješću izdvaja i uz nekoliko drugih izvora nadopunjuje navedenih pet područja te prema zanimljivosti i važnosti nekoliko odabranih sadašnjih megatrendova za svako od područja:

1. Realnost - Poboljšana (*eng. Reality, Enhanced*)
2. Život - Rekonstruiran (*eng. Life, Restructured*)
3. Podaci - Revolucionirani (*eng. Data, Revolutionised*)
4. Moć - Redistribuirana (*eng. Power, Redistributed*)
5. Potrošnja - Novoosmišljena (*eng. Consumption, Reimagined*) (WTTC i Bloomberg, 2019)

#### *1. Realnost – Poboljšana*

Razvijanjem tehnologije te njezinim napretkom i uplitanjem u svakodnevni život, ljudi, zajednice i tvrtke postaju sve sofisticiraniji, može se reći i napredniji o načinima zajedničkog funkcioniranja tehnologije s ljudskom prirodom te se razvijaju nove ideje i uvjerenja kako živjeti u sinergiji. Iskustva na mreži (*online*) i iskustva izvan mreže (*offline*), od kupovine,

druženja do konzumiranja medija, postaju međusobno sve više integrirana. (WTTC i Bloomberg, 2019) Ističe se nekoliko megatrendova te njihova implikacija na turizam u odabranim područjima:

- *Osobno ispunjenje* – kao novo mjerilo uspjeha kojeg navode pojedinci visokih neto vrijednosti. Među tim bogatim segmentom, gotovo 7 od 10 osoba starijih od 40 godina i gotovo 6 od 10 osoba mlađih od 40 godina kaže da ovo mjerilo definira uspjeh za njih.
- *Tehnološki paradoks* – Iako je vrijednost individualnog zadovoljstva koje pruža tehnologija u stalnom rastu, ujedno se javlja i povećanje potrebe da tehnologija ostane u pozadini kako bi se određena analogna iskustva u potpunosti doživjela te kako bi se spriječila moguća „tehnološka“ ometanja.
- *Digitalna detoksikacija* – okretanje iskustvima bez tehnologije. U istraživanju provedenom u SAD-u i Velikoj Britaniji, 70% korisnika interneta u dobi od 16 do 64 godine namjerno su uložili trud na ograničavanje svoje digitalne konzumacije.
- *Ekonomija doživljaja* – doseže svoj vrhunac, trenutno živimo u svijetu temeljenom na iskustvima, osobnom ispunjenju i preispitivanjem samoga sebe. Više od 77% milenijalaca<sup>2</sup> u SAD-u kaže da proživljeno iskustvo uživo, stvara nezamjenjiva sjećanja i stvara osjećaj veće povezanosti s obitelji i prijateljima. Predviđa se da će do 2028. godine globalno biti potrošeno 8,2 trilijuna dolara na ekonomiju doživljaja. Navedeno dovodi i do utjecaja na turističke trendove koji se navode pod točkom *Implikacije trendova na turizam*.
- *Luksuzna dobra* - Rast raspoloživog dohotka na tržištima širom svijeta donosi novo shvaćanje, kako materijalno bogatstvo više nije jedini znak statusa. Više od dvije trećine potrošača s velikom kupovnom moći u SAD-u, UAE-ima i UK-u, se složilo s izjavom „*da se luksuzna dobra i usluga predstavljaju razlikovanje mene od ostalih*“. Na istu tvrdnju više od 90% ispitanih u Kini i 75% ispitanih u Meksiku reklo je isto.
- *Ublažavanje tehnoloških poteškoća s tehnologijom*. Ovaj makro trend prepoznali su tehnološki lideri i platforme, koje su se vrlo brzo usmjerile svoju pozornost na njega, reagirajući s novim proizvodima i značajkama koje će ublažiti određene poteškoće i propuste te omogućiti korisnicima bolje iskustvo. Na primjer Apple, Facebook i Instagram su uveli nove značajke dizajnirane da pomognu korisnicima u upravljanju vremenom na zaslonu. Korisnici mogu pratiti koliko vremena provode na svojim aplikacijama, postaviti upozorenja, i stavite obavijesti na čekanje. Prema novom istraživanju, 40% ljudi s računala

---

<sup>2</sup>Milenijalci ili generacija Y – generacija rođena od početka 1980-ih do 2000-ih. Milenijalci su ljudi koji su se rodili u bilo koje vrijeme tijekom tog razdoblja. Prijevod autorice prema Dictionary.com (n.d.)

na društvenim medijima izbrisalo je barem jedan od njih u posljednjih 12 mjeseci, navodeći kao razlog zabrinutost zbog privatnosti.

### **Implikacije na turizam**

- *Stvaranje vrijednosti diferencijacijom.* Potrošači ne žele univerzalan pristup koji bi odgovarao svima. Žele jedinstvena i neobična iskustva koja će ih izdvojiti iz mase.
- *Naglasak na iskustvima iz stvarnog života, iskustvima izvan mreže.* Iako je u zadnje vrijeme došlo do povećanja potrebe za povezivanjem i tehnologijom, isto tako dolazi do rastuće potrebe potrošača za vremenom u kojem su odspojeni odnosno izvan mreže. Putnici su u potrazi za iskustvima novih kultura, povezivanja sa zajednicama na načine da se osjećaju potpuno autentično, ljudski i uronjeno u iskustvo.
- *Nove destinacije* – Najpopularnije destinacije i dalje su aktualne, no dolazi do potražnje za dubljim iskustvima i doživljajima te jedinstvenim destinacijama čija potražnja raste, poput Etiopije.
- *Kreativna iskustva* – su u porastu, odnosno potražnja za njima. Taktilni kreativni laboratoriji i radionice za crtanje, pletenje i pisanje se pojavljuju po cijelom svijetu, kao što su Woodwork Akademija u Berlinu i Blackhorse Workshop u Londonu.
- *Fokus na shvaćanje putnika kao cjeline* – Putovanja mnogim turistima osim odmora donose i određene izazove, često su i izvor određene razine tjeskobe, fizičkog stresa te su u suštini putnici prisiljeni odvojiti se od svojih rutina, prihvatiti novi način života i kuhinje. Stoga je sve više putnika u potrazi za iskustvima koja im omogućuju da se osjećaju najbolje i psihički i fizički.
- *Novi odnosi, nove mogućnosti.* Predviđa se da će *ekonomija dijeljenja*<sup>3</sup> premašiti 300 milijardi dolara do 2025. Mogućnost da se sve iznajmi ili podijeli od automobila i domova do odjeće i opreme postat će uobičajeno (WTTC i Bloomberg, 2019). Primjer ekonomije dijeljena u turizmu je svakako Airbnb, koji je u zadnjih nekoliko godina postao jedna od glavnih platformi za oglašavanje smještaja te očito ima troškovnu prednost u odnosu na hotele, što ga čini navodno za oko 30-60% jeftinijim od hotelskih cijena širom svijeta (Hong, 2018).

---

<sup>3</sup>„Ekonomija dijeljenja predstavlja nove poslovne modele u kojem pojedinci više nemaju isključivo ulogu potrošača, već dvojaku funkciju korisnika i pružatelja usluga. Ekonomija dijeljenja već je prisutna u brojnim sektorima poput smještaja, prijevoza, obavljanja kućanskih poslova i pružanja profesionalnog savjetovanja te financijskih usluga (Brozović V. et al. 2019).“

Primjer iz stvarnog života navedenih implikacija na turizam iz područja 2. *Život - Rekonstruiran* su odredišta od New Yorka i Londona do Tokija i Seula koja koriste prednosti aplikacija poput *Detour*, što omogućuje pojedincima i grupama da dožive i istraže grad uz korištenje Proširene stvarnosti – AR (Augmented Reality) koja se detaljnije opisuje u sljedećem poglavlju. Uz audio pripovijedanje glavnih znamenitosti i značajke proširene stvarnosti, korisnici su u mogućnosti vidjeti kako su odabrane četvrti i strukture izgledale u nekoj drugoj eri. Ovim načinom spajaju se tehnologija i realnost te pružaju korisnicima jedinstveno iskustvo te rijetko ispričane i prikazane priče o pojedinim mjestima, te omogućuju doživljaje kakve mnogi putnici i traže.

### 3. Podaci – Revolucionirani

Govoreći o podacima neizostavno je za spomenuti povećanje korištenja pametnih uređaja te svakodnevni susret suvremenog čovjeka s tehnologijom, čijim se korištenjem prikupljaju određeni podaci, čega korisnici često u potpunosti nisu svjesni. Prikupljeni podaci se iskorištavaju za prilagodbu određenih sadržaja, razvoj novih proizvoda i poboljšanje postojećih tehnologija. S tehnološkim razvojem došlo je i do pojave nekih novih trendova u području podataka, interneta i pametnih uređaja, koji se već u određenim segmentima impliciraju na turizam.

Nove tehnologije poput IOT-a<sup>4</sup>, pružaju velike mogućnosti za sektor putovanja i turizma u kontekstu pružanja povezanog, prilagođenog te integriranog korisničkog iskustva. Očekuje se da će Internet stvari – IOT do 2030. biti tržište od dva bilijuna dolara sa 75 milijardi povezanih uređaja. Prikupljanje podataka putem pametnih uređaja omogućuje i olakšava potrošačima pristup informacijama, ali isto tako potrošače sve više brine njihova sigurnosti privatnost. (WTTC,2019).

➤ *Novi digitalni identitet.* Pametnih uređaja je sve više, a razmjerno s tim širi se i prikupljanje podataka, a to su prepoznali i ljudi koji korištenjem pametnih uređaja pokazali spremnost da te podatke iskoriste u svrhu olakšavanja života. Iako su potrošači pokazali pozitivan stav koristeći se Umjetnom inteligencijom, mnogi se ambivalentni oko

---

<sup>4</sup>IoTprema definiciji (Sinković, 2016) čini: „kolekcija ili skup stvari (objekata ili uređaja) koji su dizajnirani da bi bili upravljani te da bi pružali informacije bežičnom vezom preko interneta koristeći najčešće mobilnu aplikaciju za nadzor ili upravljanje“. Drugim riječima IoT čine internetom povezani objekti koji međusobno mogu razmjenjivati podatke.



pitanju gdje i kada bi umjetna inteligencija trebala biti dio njihovog života. (WTTC i Bloomberg, 2019)

### **Implikacije na turizam**

- *Neometano putničko iskustvo.* IoT velikih razmjera kao i biometrijska rješenja predstavljaju nove prilike za bolje razumijevanje ponašanja putnika. S obzirom na to mogu se osigurati prilagođena, besprijekorna putovanja po mjeri turista, uključujući prijevoz, smještaj, hranu i zabavu. Podaci prikupljeni takvim angažmanima mogu se koristiti za stjecanje konkurentske prednosti i poboljšavanje iskustva za kojima su mnogi turisti u potrazi. (WTTC i Bloomberg, 2019)
- *Težnja obogaćivanju iskustva.* Nestrukturirani podaci predstavljaju mnoštvo novih i uzbudljivih mogućnosti i načina iznenađenja i oduševljavanja kupaca. Na primjer, *NLP (Natural Language Processing)* ili na hrvatskom *Obrada prirodnog jezika* i prepoznavanje glasa može slomiti jezične barijere između turista i lokalne zajednice. VR bi mogao omogućiti kupcima da isprobaju određeni turistički proizvod prije kupnje navode WTTC i Bloomberg (2019).

Jedan od primjera implikacije navedenih trendova u turizmu iz područja 3. *Podaci – Revolucionirani čine pametni gradovi – eng. Smart cities.* Infrastruktura pametnog grada postaje sve integriranija u turizam, primjer je grad Amsterdam koji koristi podatke za rješavanje vremena čekanja posjetitelja na najpoznatijim atrakcijama posjetitelja, slanjem obavijesti kako bi upozorio korisnike na duge redove i predložio alternative (WTTC i Bloomberg, 2019).

Primjer korištenja IoT-a u turizmu je svakako Lufthansa koja je u svrhu smanjenja tjeskobe i stresa kod putnika, prilikom gubitka prtljage iskoristila IoT te omogućila svojim putnicima praćenje prtljage putem veze koja se nalazi na njihovoj ukrcajnoj propusnici u mobilnoj aplikaciji *Lufthansa* (Tore, 2019).

#### *4. Moć – Redistribuirana*

Naredna desetljeća bit će obilježena promjena na području moći koja će rezultirati pojavom novih svjetskih sila te središta moći. Sve izražajnije urbanizacija, zemljopisni pomak prema istoku i jugu te rastuća pretežno azijska srednja klasa, znatno će vršiti utjecaj na globalna tržišta. Tvrtke će se morati prilagoditi ovakvim promjenama te zahtjevima potrošača, što će

itekako utjecati i na sam turistički sektor. Iako se sa sigurnošću ne može potvrditi u kolikoj će mjeri svjetski megatrendovi utjecati na sam turistički sektor, hoće li ga unaprijediti ili mu postaviti određenu razinu prijetnje, sigurno je da će od 2020. godine do 2040. godine, struktura *ekonomije posjetitelja*<sup>5</sup> zabilježiti značajne promjene.

### **Implikacije na turizam**

- *Predviđanje tijeka demografskih promjena.* Navedeni pomak prema istoku, jugu i gradovima utjecat će na najpopularnija turistička odredišta u sljedećih deset godina. Očekuje se da će značajno porasti putovanja od juga do juga, što će dovesti do porasta odlaznih putovanja iz Afrike, Bliskog Istoka i Azije. Organizacijama, odnosno destinacijama je potrebno planiranje gdje će i na koji

OECD (2018:65) ističe kako se predviđa porast svjetske populacije sa 7,4 milijarde u 2015. na 9,7 milijardi u 2050. godini. Što će zasigurno donijeti jaču konkurenciju i na području ponude, ali i potražnje. Primjerice veća konkurencija za jeftine letove, najbolje ocijenjen smještaj, ali i veće potrošnja resursa te još mnogo toga.

Promjena demografije će imati veliki utjecaj na potražnju posjetitelja u narednim godinama. Konkretno, trendovi poput stalnog rasta globalne srednje klase i starenja populacije znače da će globalno stanovništvo općenito biti bogatije i starije u desetljećima koja su pred nama. *Milenijalci* i *generacija Z*<sup>6</sup> postat će ključne snage u mobilnosti i njihovo ponašanje na putovanjima moglo bi dovesti do značajnih pomaka na turističkom tržištu(OECD, 2018:65).

- *Nova srednja klasa.* Najbrže rastući segment, u kontekstu promatranja tržišta je srednja klasa, za koju se očekuje da će do kraja 2020 godine dostići četiri milijarde ljudi, a do kraja 2030, 5.3 milijarde. Novu srednju klasu činit će pretežno Azijati – predviđa se kako će gotovo devet od deset iduće predviđene milijarde potrošača biti Azijati. U Kini, osobe rođene između 1990-ih i rane 2000. godine, činit će 36% svjetske populacije do 2027. godine. Iz čega proizlazi sljedeći trend:

---

<sup>5</sup>Ekonomija posjetitelja (eng. *visitor economy*) predstavlja pojam širi od turizma i obuhvaća sve posjetitelje koji borave i ne borave u odredištu te sve aktivnosti i izdatke povezane s pružanjem proizvoda i usluga od strane privatnog i javnog sektora (GOV.UK, 2020). Obuhvaća sve izravne, neizravne i inducirane ekonomske aktivnosti koje proizlaze iz interakcija posjetitelja s njihovim odredištem (Foundation For Puerto Rico, 2020),

<sup>6</sup>*Generacija Z* – termin koji se koristi za generaciju rođenu u kasnim 1990-ima i početkom 2000-ih godina. (prijevod autorice prema Dictionary.com <https://www.dictionary.com/browse/generation-z>)

- *Investiranje u prilagodbu i razumijevanje novih motivacija i potreba.* Što se tiče svjetske ekonomije očekuje se kako će kineski BDP preći BDP Sjedinjenih Američkih Država prije 2030. godine. Stoga se navodi kako dolazi do stvaranja nekih novih generacija putnika – a posebno se naglašavaju kineski milenijalci, koji stvaraju jedan novi paket očekivanja razine kvalitete, premium usluge i personalizacije, kojima će se tržište morati prilagoditi (WTTC i Bloomberg, 2019).

### 5. *Potrošnja – Novoosmišljena*

Kroz zadnje desetljeće brojni su razlozi podizanja svijesti o važnosti održivosti u svakom segmentu čovjekova života te se u skladu s tim mijenjaju i određene kupovne navike potrošača. Kao primarni razlozi naglašavanja održivosti ističe se ograničenost dostupnih resursa te zdravlje našeg planeta koji s godinama postaju sve više ugroženiji zahvaljujući djelovanju čovjeka.

Za sektor turizma, održive poslovne prakse koje uzimaju u obzir zaštitu okoliša, očuvanje okoliša te zdravlje zajednice te to integriraju kao dio iskustva kupaca mogu postati srž buduće strategije rasta (WTTC i Bloomberg, 2019).

#### **Implikacije na turizam**

- *Nepримjetna integracija održivosti.* S obzirom na sve veće obraćanje pozornosti ka održivosti te sve ozbiljnije shvaćanje ozbiljnosti potrošnje resursa i očuvanja našeg planeta, neupitna je i potreba integracije održivosti u sektor putovanja i turizma. Novi načini prijevoza, ekološki prihvatljiv smještaj i mnoge druge pozitivne prakse mogu poslužiti kao novi luksuz koji nadopunjuje iskustvo korisnika/putnika. Na primjer u gradu Cape Town, u Južnoj Africi, uveli su pametniju potrošnju vode s ograničenjem od 50 litara dnevno; što je dovelo do 60% smanjenja potrošnje vode u tri godine. Također je primjer kako nekada postoje određene barijere kada dođe do provedbe riječi u dijela. Iako 30-50% potrošača pokazuje namjeru kupovine održivih proizvoda, od toga se ostvari samo 5% ukupne prodaje (WTTC i Bloomberg, 2019).

Novi načini ostvarivanja, novi izazovi i prilike, nove tehnologije, izražen tehnološki napredak, novi centri svjetske moći te nova tržišta i destinacije ostavljaju traga te dovode do stvaranja novih globalnih turističkih trendova, odnosno megatrendova. Prethodno navedeni trendovi i megatrendovi ukazuju na smjerove kretanja pojava u turizmu te potrebama za prilagodbom

turističke ponude i tržišta. Integracija i zajednički život čovjeka i tehnologije posebno je izražen kroz navedene trendove doveo je do stvaranja novih želja i potreba među putnicima s naglaskom na jedinstvenosti te individualnom pristupu svakom potrošaču, odnosno putniku. Isto tako, primjećuje se velika potreba za iskustvima i doživljajima koja postaju centar sveukupnog turističkog putovanja pojedinca, što se primjećuje i u navedenim trendovima. Osim individualnog pristupa, poželjno je shvaćanje putnika kao cjeline, zadovoljenja njegove potrebe za psihičkim i fizičkim odmorom te umanjenu stresa i propusta koji su izvor negativnih osjećaja. U svrhu poboljšanja iskustava putovanja nailazi se na trendove novih načina korištenja podataka te u skladu s tim razvoja raznih aplikacija. Aplikacije omogućuju nove načine doživljavanja destinacija, njihovih znamenitosti i zanimljivosti te kreiraju nove dimenzije i jedinstvena iskustva za kakvima su mnogi putnici u potrazi. Posljedično sve navedeno vodi intenzivnijem korištenju pametnih uređaja te oslanjanja na njih, pri čemu dolazi do prikupljanja novih podataka te korištenje istih u svrhu mogućnosti kreiranja turističkih proizvoda po mjeri putnika. Nova tržišta i novi rastući segmenti na tržištu, s naglaskom na Azijatima dovode do stvaranja novih kupovnih navika, novih očekivanja i postavljanja drugačijih standarda željene razine kvalitete i vrhunskih usluga te načina personalizacije. Iz navedenog proizlazi i nužnost prilagodbe tržištu te investiranje u razumijevanje interesa i potreba novih tržišnih segmenata. Osim stavljanja kupca, putnika i potrošača u središte, velika pažnja nastoji se pridodati održivosti odnosno planetu te podizanja svijesti o važnosti njegovog očuvanja, iz čega nastaju određeni novi trendovi koji će svakako imati velikog utjecaja i u budućnosti turizma, posebice u načinima putovanja te potrošnje vrlo oskudnih resursa. Iako je vrlo teško odrediti budućnost smjerova razvoja turizma, činjenica je da su određeni trendovi prisutni te da se njihov nastavak kretanja očekuje i kroz idućih nekoliko godina, posebice spomenuti megatrendovi koji vrše vrlo snažne utjecaje te ih je vrlo teško preusmjeriti ili zaustaviti. Pretpostavke o mogućim budućim scenarijima turizma s naglaskom na tehnologiji, iznose se u sljedećem poglavlju.

## 2.5. TURIZAM BUDUĆNOSTI

Prethodno iskazani te obrazloženi trendovi, formiraju određena očekivanja te projekcije za turizam u budućnosti. Iako je budućnost neizvjesna određene pretpostavke na temelju kretanja trendova mogu biti postavljene. Demografske i klimatske promjene, tehnološki napredak, promjene kupovne moći, novi načini korištenja podataka te promjene u vrijednostima dovest će ne samo do preoblikovanja turističke ponude i potražnje, svakako i prilagodbe tržišta novim trendovima. Iako je u prethodno poglavlju navedeno nekoliko primjera te budućih trendova u turizmu, zanimljivosti te još nekoliko mogućih primjera scenarija u sljedećih 30 godina navodi futurolog Ray Hammond. Hammond broji gotovo četrdeset godina iskustva u pisanju i govoru o trendovima koji će oblikovati budućnost. Godine 2010. dodijeljena mu je Zlatna medalja za zasluge za futurologiju. Prije gotovo 40 godina opisao je budućnost u kojoj danas živi, a prošle 2019. godine u suradnji s Allianz-Partners, Hammond je na osnovama određenih trendova i prikupljanja podataka iz raznih izvora i različitih strategija razvoja velikih kompanija, iznio svoja predviđanja u novom izvješću nazvanom *The World in 2040 - Svijet 2040.* godine s podnaslovom *Budućnost zdravstva, mobilnosti, putovanja i stanovanja.* U izvješću izjavljuje: „*Svijet se brzo mijenja i u narednih 20 godina doći će do neviđenih razina tehnološkog razvoja. Na svijetu će biti 9 milijardi ljudi do 2040. Možemo očekivati ogromne promjene u gotovo svim aspektima života između sada i tada.*”

Od navedenog izvješća dio pod naslovom „*The Future Travel Experience*“ – *Budućnost doživljaja putovanja*, spominje predviđanja vezana za industriju turizma i iskustvo doživljaja putovanja te se u nastavku navode ona koja su najrelevantnija i iznimno zanimljiva za ovo potpoglavlje.

Slika 3. The Future Travel Experience - Budućnost doživljaja putovanja



Izvor: Hammond, 2019

Govoreći o *Budućnosti doživljaja putovanja* Hammond (2019) navodi kako će do 2040. godine međunarodna putovanja postati brža, lakša, a i aktivnosti vezane za njih ekološki prihvatljivije i održive. Promjene koje se očekuju, također će putnicima pružiti daleko bogatija iskustva za kojima oni i tragaju, što je navedeno i u trendovima kroz prethodno poglavlje. Međutim Hong (2018) tvrdi kako će unatoč tehnološkim promjenama, ljudska interakcija ostati srž putničkog iskustva, a budućnost putovanja morat će stvoriti neprimjetno glatku kombinaciju ljudskog talenta i tehnologije, s ciljem da tehnologija obavlja veći dio tehničkog posla te tako oslobađajući ljude od tehničkih obaveza te omogućujući im da se usredotoče na bolje i kvalitetnije iskustvo pružanja određene usluge. Kako Hammond (2019) predviđa, navedene promjene dovest će do:

*Preoblikovanja prirode turizma.* Tijekom proteklih nekoliko desetljeća došlo je do promjene u interesima, a i potražnji za pojedinim vrstama turizma, što je posljedično dovelo i do preoblikovanja turizma iz godine u godinu. Od pretežno uslužne industrije koja je putnicima pružala usluge poput transporta, smještaja i hrane došlo je do kreiranja industrije koja potrošačima nudi iskustva, kao što je navedeno u potpoglavlju 2.4.1. *Megatrendovi i implikacije na turizam*, iskustvo je potrošačima postalo prioritet, a ekonomija doživljava rast iz godine u godinu. Putovanje sada predstavlja revitalizaciju, avanturu, ispunjenje, učenje novih vještina i unutarnji napredak - 'biti veći od onoga što jesi'. Kao rezultat promjena, aplikacije za smješta i menadžeri u turizmu žele što brže reagirati na te promjene te pružiti putnicima tražena iskustva od planinarenja do obilaska grada. Na primjer nitko Finskoj nije previdio prije dvadeset godina da bi ljudi platili noćenje u igluu ili gledanje kako Sumo hrvači Sumo treniraju u Japanu (Hammond, 2019).

Budućnost iskustva planiranja putovanja i stizanja do odredišta, prema Hammond (2019) do 2040. godine uključivat će neke od promjene na sljedećim područjima:

*Planiranje putovanja* - Trend bukiranja putovanja putem interneta će se nastaviti, ali će poprimit neke nove načine, Hammond (2019) predviđa kako će do 2040. godine multi-senzorna tehnologija virtualne stvarnosti omogućiti da pri planiranju putovanja korisnici iz svog naslonjača „uđu“ u virtualne hotelske sobe, posjetite ulične karnevale, istraže muzeje ili virtualno prohodaju određenim restoranom. Tehnologija virtualne stvarnosti 2040. godine neće zahtijevati da korisnici nose nespretne setove za glavu, već će se omogućiti projiciranje u normalnom okruženju prostorije. Također navodi kako neki komentatori putovanja sugeriraju da visoko realistična iskustva virtualne stvarnosti u budućnosti mogu smanjiti želju

čovječanstva za fizičkim putovanjima. Hammond (2019) navodi pitanje: Ako bi budući putnici mogli sami doživjeti prizore, mirise i zvukove stajanja na Kineskom zidu u njihovoj vlastitoj dnevnoj sobi, zašto bi se trudili otputovati? Upravo o tome detaljnije se raspravlja u nastavku rada.

Također do 2040. godine, softveri za osobne asistente bit će dovoljno inteligentni i razvijeni da putnicima omoguće rezervaciju putovanja putem interneta te će se moći nositi i sa svim složenostima planiranja putovanja na nekoliko različitih odredišta (Hammond, 2019).

Iskustvo prijave– Hammond (2019) predviđa kako će do 2040. godine, lice osobe odnosno putnika biti putovnica i ukrcajna karta. Sustavi za prepoznavanje uzoraka lica već se danas eksperimentalno koriste u zračnim lukama. Unutar 20 godina očekuje se kako će računalni sustavi koji pouzdano prepoznaju lice osobe, biti u širokoj upotrebi i u zračnim lukama, željeznički postajama i brodskim terminalima.

Unutar terminala ili stanice autor navodi kako će se umjetno inteligentan (*AI – Artificial Intelligence*) "Pomoćnik" putem elektroničkog uređaja ili druge veze predstaviti te putniku prikazati željena mjesta zaustavljanja - trgovine, restorane, barove i drugo. Također će obavještavati o stanju putovanja, vremenima ukrcanja te će putnika voditi kroz cijeli postupak te napuštajući ga samo kada sigurno stigne u svoj smještaj ili točno odredište (Hammond, 2019).

Prtljaga – Putnici, ukoliko sami ne odluče suprotno, više neće morati sami nositi vlastitu prtljagu do terminala ili stanice. Usluge temeljene na aplikacijama koje će podići i dostaviti prtljagu putnika na njegovo odredište uz skromnu naknadu, već su u funkciji, a do 2040. ove će usluge vjerojatno biti sveprisutne (Hammond, 2019)

*Putovanje zrakoplovom* -Nova generacija nadzvučnih putničkih zrakoplova do 2040. godine pružit će putnicima poslovne klase priliku da prelete primjerice cijeli kontinent za samo tri sata i trideset minuta. Start-up tvrtka Boom Technology koja je razvila prve ovakve avione, dosada je zaprimila prve narudžbe od strane Japan Airlinesa i Virgin Atlantic-a (Hammond, 2019). Izvješće Netflights-a (2020) za 2050. godinu, *The Future of Air Travel* navodi kako će nadzvučna putovanja biti dostupna 2030-ih godina. Direktor Netflights-a Andrew Shelton kaže kako nadzvučna putovanja neće biti rezervirana samo za bogate putnike.

Moguće su kratke pauze do udaljenih odredišta poput San Francisca i Sydneya. "I svi će imati priliku letjeti avionom koji putuje brže od brzine zvuka", dodaje Batchelor za *Independent.co.uk* (2018) navodi kako su također su i zrakoplovi s jednim pilotom u procesu razvoja te proizvođač aviona *Boeing* aktivno radi na tome.

*Putovanje vlakom*–Međunarodna putovanja vlakovima također su u porastu, do 2040. godine prekogranična putovanja vlakovima bit će poboljšana u mnogim dijelovima svijeta. Računalne mreže i IoT upravljat će nacionalnim i međunarodnim željezničkim mrežama. U mnogim će slučajevima granične kontrole i provjere biti potpuno automatizirane, smatra Hammond (2019).

*Zabava na ukrcaju*. Autor navodi kako će se putnicima bez obzira koji način putovanja izabrali vlak, zrakoplov ili brod, iskustvo zabave tijekom puta također promijeniti. Vrlo brza podatkovna mreža doprinijet će tehnologiji virtualne stvarnosti mogućnost pružanja zapanjujuće realnih doživljaja. Navodi se primjer kako će putnici za Rio de Janeiro u zrakoplovu tijekom leta, pomoću virtualnih tehnologija biti u mogućnosti iskusiti znamenitosti, zvukove, miris i okus najpoznatijeg karnevala na svijetu (Hammond, 2019).

*Na dolasku*. Do 2040. godine, softverski pomoćnici će s pozdravom dočekivati goste pri dolasku u predvorje hotela, međutim u luksuznim objektima, ipak će ljubazno osoblje ostati dogovorno za prijavu gostiju. Za razliku od luksuznih objekata u velikom broju poslovnih i povoljnih hotela prijavljivanje i vođenje do soba bit će u potpunosti automatizirano od strane softverskih pomoćnika (Hammond, 2019).

*Na ulici*. Putnici će tijekom hodanja ulicom pomoću pametnih sunčanih naočala, naočala za proširenu stvarnost, elektroničkih kontaktnih leća ili ručnih elektroničkih uređaja 'proširene stvarnosti', moći prepoznati sva zanimljiva mjesta te dobiti informacije o njima. Turističko iskustvo na ulici do 2040. pružat će iznimno brzu bežičnu mrežu također će biti izuzetno bogato informacijama. Hammond (2019) navodi kako će se putniku u uličnom okruženju, u slučaju da pogleda u restoran pojaviti primjerice njegovo ime, opis, jelovnik i cijene putem odabranog pametnog uređaja.

Proširena stvarnost (AR) putnicima će na mjestima koja ih zanimaju pružiti opis i povijest određenih spomenika i znamenitosti, a u muzejima, crkvama i drugim mjestima od kulturnog interesa sustav AR će moći identificirati i opisati predmete, djela, umjetnine i drugo (Hammond, 2019).



Također autor navodi kako jezične barijere više neće biti problem, *Obrada prirodnog jezika* spomenuta u potpoglavlju 2.4.1. *Megatrendovi i implikacije na turizam*, zajedno sa cjenovno pristupačnim bežičnim slušalicama moći će pružiti trenutne prijevode između svih glavnih svjetskih jezika.

*Destinacija – Svemir*. Hammond (2019) ističe kako određenim vrlo imućnim putnicima možda jednostavno svijet neće biti dovoljan pri izboru destinacija za putovanje. Takvim privilegiranim putnicima u budućnosti će se moći ponuditi iskustvo putovanja u svemir. Do petog desetljeća 21. stoljeća, turistička putovanja u orbitalni prostor postat će uobičajena pojava, a troškovi će vjerojatno pasti na djelić današnjih cijena karata. Primjerice *Virgin Galactic* trenutno nudi vožnju u svemir za cijenu od 250 000 američkih dolara.

Condé Nast Traveler (2018) navodi kako je *SpaceX* kompanija poznatog Elona Musk-a, najavila prvog turista koji će oputovati na plaćeno putovanje u svemir 2023. godine.

S obzirom na sve navedene trendove, pretpostavke te projekcije za budućnost nadalje se raspravlja o virtualnim tehnologijama općenito, njihovom korištenju te ostalim primjena u kontekstu turizma.

### 3. VIRTUALNE TEHNOLOGIJE I TURIZAM

Razvoj novih tehnologija, povećanje korištenja pametnih uređaja, sve intenzivnije prikupljanje podataka, prethodno spomenuti „IoT“, mobilne aplikacije i mnoge druge suvremene tehnologije rekonstruirale su živote ljudi i isto tako preoblikovale i načine na koje ljudi putuju. Od svakodnevnog života do poduzimanja putovanja, utjecaj tehnološkog razvoja osjeća se na svakom koraku. Navedeni trendovi te projekcije budućnosti turizma, gotovo u svakom kontekstu uključuju i tehnologiju, odnosno njezin utjecaj, implikaciju ili primjenu.

Zahvaljujući razvoju Informacijsko komunikacijske tehnologije, (eng. *Information Communications Technology* skraćeno *ICT*) olakšani su načini komunikacije, rada, svakodnevnih aktivnosti, učenja te mnogih drugih sfera na koje ICT vrši utjecaj. Iako se u literaturi ne nailazi na univerzalnu i opće prihvaćenu definiciju, može se navesti kako je ICT: „...djelatnost i oprema koja čini tehničku osnovu za sustavno prikupljanje, pohranjivanje, obradbu, širenje i razmjenu informacija različita oblika, tj. znakova, teksta, zvuka i slike (Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2020d).“ Termin ICT u principu označava gotovo sve povezano s informatikom, opremom, kompjuterima i svim načinima upravljanja informacijama te ga je teško smjestiti u određene okvire i opisati jednom definicijom. Jednim dijelom ICT područja, smatraju se i spomenute virtualne tehnologije koje razvijaju kompjuterske virtualne objekte, predmete i svjetove. Zbog novih mogućnosti koje pružaju te njihovog snažnog utjecaja na osjećaje, doživljaje, iskustva i emocije, virtualne tehnologije, polako, ali sigurno poprimaju sve veću pažnju mnogih znanstvenika, poduzetnika, korisnika šire javnosti te svih onih koji prepoznaju njihov potencijal.

#### 3.1. VRSTE VIRTUALNIH TEHNOLOGIJA

U skladu s vremenom te tehnološkim napretkom razvijale su se i virtualne tehnologije, koje prema mišljenju autora Kisielnickija(2008:39) su: „tehnologije koje se koriste za proizvodnju proizvoda i usluga kako virtualnih tako i stvarnih.“

Pojam virtualan može se opisati kao onaj koji: „ne postoji u stvarnosti; nestvaran, izmišljen, prividan, ali na neki način ga se ipak može vidjeti, čuti ili osjetiti (Lipovac, 2017 prema Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2020e).“

Dio su ICT sektora te pomoću kompjuterskih softvera i hardvera omogućuju interakciju korisnika sa stvarnim okruženjem kontroliranim određenim uređajem ili kompjuterski

stvorenim virtualnim okruženjem. Spomenuto kompjuterski stvoreno okruženje odnosi se na računalne simulacije koje zamjenjuju upotrebu tradicionalne fizičke stvarnosti, što otvara posve nove mogućnosti za različita interesna područja (Kisielnicki, 2008:39).

S obzirom na načine interakcije između virtualnih okruženja i stvarnog okruženja te količinom korištenja istih pri primjeni određene vrste, razlikuje se nekoliko vrsta virtualnih tehnologija

- Virtualna stvarnost *eng. Virtual reality* skraćeno VR
- Proširena stvarnost *eng. Augmented reality* skraćeno AR
- Mješovita stvarnost *eng. Mixed reality* skraćeno MR
- Produžena stvarnost *eng. Extended reality* skraćeno XR

Navedene vrste virtualnih tehnologija često se poistovjećuju te mnogi ne razlikuju njihove konkretne međusobne razlike te dolazi do pogrešnog shvaćanja, korištenja te konotacija. U svrhu razumijevanja, nadalje se detaljnije pojedinačno definiraju i objašnjavaju.

### **3.1.1. Virtualna stvarnost**

Početak 1990-ih razvoj na polju virtualne stvarnosti postao je mnogo burniji, a sam izraz izuzetno popularan. Danas je virtualna stvarnost prisutna u gotovo svim vrstama medija, a od prethodno navedenih vrsta virtualnih tehnologija, može se kazati kako je virtualna stvarnost najčešće korišten termin te ujedno i najraširenija vrsta virtualne tehnologije. Samim time učestalo se pogrešno koristi iz čega proizlazi i potreba za definiranjem te navođenjem glavnih razlika između pojedinih vrsta.

Dakle virtualna stvarnost, *eng. Virtual reality* ili vrlo često korištena skraćenica VR, predstavlja: „...prividan okoliš simuliran s pomoću računala te posebnih računalnih periferija i programa, unutar kojega je korisniku omogućen privid boravka, kretanja i opažanja (Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2020f).“

Sherman i Craig (2002) u knjizi „*Understanding Virtual Reality, Interface application and design*“ definiraju virtualnu stvarnost kao: „medij sastavljen od interaktivnih računalnih simulacija koje osjete položaj i radnje sudionika i zamjenjuju ili pojačavaju povratne informacije putem jednog ili više osjetila, dajući osjećaj mentalne uronjenosti ili prisutnosti u

simulaciji odnosno u virtualnom svijetu ili okruženju. Iz definicije proizlaze i neki od glavnih elemenata ostvarenja VR iskustva, odnosno iskustva povezanog s virtualnim tehnologijama.

- **Virtualno iskustvo**

Prilikom objašnjavanja samog koncepta virtualne stvarnosti te njezinog ostvarivanja, potrebno je objasniti ključne stavke ostvarivanja iskustva korištenjem virtualnih tehnologija, odnosno virtualne stvarnosti, koje čine polazište u njihovom izučavanju. S obzirom na to da se navedene tehnologije razvijaju velikom brzinom neki od korištenih pojmova mogu imati određene sinonime koji su nastali tijekom prilagođavanja terminologije vrstama virtualnih tehnologija. U svrhu ostvarivanja virtualnog iskustva potrebni su sljedeći ključni elementi:

1. Virtualni svijet –u kontekstu proučavanja virtualnih tehnologija predstavlja svijet koji „...se stvara pomoću računalne tehnologije te se sastoji od objekata i interakcija unutar simulacije, prezentiranih putem sustava u fizički uronjenoj, interaktivnoj prezentaciji, te se tako ostvaruje i sam doživljaj virtualnog svijeta putem tehnologije virtualne stvarnosti(Lipovac, 2017:5 prema Sherman et al., 2002:6).“ Također se nailazi i na termin virtualna okruženja eng. *Virtual Environments* skraćeno VE, koji se koristi isključivo u kontekstu okruženja kreiranih i simuliranih pomoću računala, za razliku od termina virtualni svijet koji može označavati i svijet koji postoji primjerice u mislima osobe. Dakle korisnik je pomoću određenog medija uronjen u računalno simulirani virtualni svijet ili virtualna okruženja koja su od mnogobrojnih virtualnih trodimenzionalnih (3D) objekata ili predmeta i tako čine temelj sadržaja virtualne stvarnosti s kojim korisnik vrši interakciju. Osnova virtualnog okruženja, virtualni predmet ili objekt može se opisati kao „...predmet definiran u memoriji računala na takav način da ga računalo može na zaslonu prikazati korisniku uz mogućnost interakcije (Lipovac 2017:8 prema Pandžić, 2004:2).“Virtualna okruženja (VE) u pravilu predstavlja skup složenijih virtualnih predmeta ili objekata koja tvore određenu cjelinu, odnosno okruženje. Sadržaj VE-a može biti realan to jest prikazivati stvarni svijet, ali ne mora,u kontekstu sadržaja, mašta kreatora jedina je granica, dakle VE ili virtualni svijet može biti potpuno izmišljen. Primjeri virtualnih svjetova su svakako video igre, filmovi, knjige, ali isto tako to može biti i potpuno virtualno simuliran muzej ili kazalište. Iz navedenog se može sumirati kako virtualni predmeti te virtualna okruženja predstavljaju virtualni sadržaj, pojam spomenut u *Tablici 3 Usporedba virtualne stvarnosti, proširene stvarnosti, mješovite stvarnost i produžene stvarnosti.*

2. Uranjanje ili imerzija – predstavlja „...osjećaj prisutnost i mentalne uronjenosti u okoliš odnosno okruženje. Također se opisuje kao osjećaj da se nalazimo u određenom okolišu (Lipovac, 2017:6).“ Govoreći o osjećaju prisutnosti i mentalne uronjenosti mogu se izdvojiti dva načina imerzije, psihička i fizička imerzija. Što se tiče psihičke ili mentalne imerzije, moguće ju je ostvariti primjerice prilikom čitanja romana, kada pisac kroz priču uranja čitatelja u sadržaj te tako stvara osjećaj bivanja na mjestu radnje, razdoblju odvijanja i događaja romana. Dakle psihička imerzija predstavlja „...stanje duboke uključenosti i osjećaja osobe da se nalazi na nekom drugom mjestu (Lipovac, 2017:6).“ Osim psihičke postoji i fizička imerzija kao „...jedna od glavnih odrednica virtualne stvarnosti, događa se kada tijelo ulazi u medij, a pomoću VR tehnologije ostvaruju se i sintetički podražaji određenih tjelesnih osjetila, ali ne označava uranjanje cijeloga tijela (Lipovac,2017:6 prema Sherman et al., 2002:6 ).“ U tehnološkom kontekstu, izraz *uronjenost ili imerzija* znači do koje mjere su računalni zaslone sposobni isporučiti inkluzivnu, opsežnu, okolnu i živopisnu iluziju stvarnosti. Točnije, to uključuje stupanj do kojeg je fizička stvarnost isključena, raspon osjetilnih modaliteta, širinu okolnog okoliša kao i razlučivost i točnost prikaza (Radianti et al., 2020:2 prema Slater i Wilbur, 1997).

3. Senzorna povratna informacija – „...na temelju položaja tijela korisnika, VR sustav pruža korisniku izravnu senzorsku povratnu informaciju, u većini slučajeva sa standardnim VR uređajima povratnu informaciju prima korisnikovo vizualno osjetilo (Lipovac, 2017:6).“ To znači kako je većina VR uređaja skoncentrirana na vizualne podražaje, odnosno na davanje vizualnih informacija korisniku, što uvelike ovisi o prethodno navedenim stupnjevima imerzije koji ovisne o razlučivosti, širini prikaza i drugim navedenim elementima. Kvaliteta vizualnih virtualnih sadržaja u konstantom je porastu, no, istraživači širom svijeta ne zaustavljaju se na osjetilu vida, već prave prve korake u stvaranju vjerodostojnih iskustava dodira, zvuka i mirisa (IEEE, 2018).Podražaj navedenih osjetila u kontekstu tehnologija danas se naziva *multi-senzorni feedback* odnosno *multi-senzorna povratna informacija*, dakle uključuje vid, sluh, njuh, osjet i okus. Ericsson ConsumerLab (2019) na temelju opsežnih istraživanja navodi kako će: „tehnologije poput umjetne inteligencije, virtualne i proširene stvarnosti, 5G i automatizacije omogućiti razvoj *Interneta osjeta*. Potrošači predviđaju da će se do 2030. iskustva zasnovana na zaslonu sve više nadmetati s multi-senzornim iskustvima koja će biti teško odijeliti od stvarnosti.“

4. Interaktivnost – u kontekstu virtualnih tehnologija predstavlja: „mjeru u kojoj korisnici mogu sudjelovati u modifikaciji oblika i sadržaja posredovanog okruženja u stvarnom

vremenu (Lipovac, 2017:7 prema Steuer, 1992).“ Naravno cilj virtualnih tehnologija je pružiti što veću razinu interaktivnosti. Lipovac (2017:7 prema Steuer, 1992) navodi kako:„...o razini interaktivnosti ovisi nekoliko čimbenika, od kojih se Steuer (1992) sugerira sljedeća tri: *brzina*, *raspon* i *mapiranje*.“ Navedene čimbenike autorica Lipovac (2017:7 prema Steuer, 1992) opisuje na sljedeći način:

- *brzina* – „stopa kojom su korisničke akcije ugrađene u računalni model i odražavaju se na način koji korisnik može primijetiti.“
- *raspon* – predstavlja: „...količinu mogućih ishoda koji su mogli proizaći iz bilo koje konkretne radnje korisnika.“
- *mapiranje* se definira kao: „...sposobnost sustava da proizvodi prirodne rezultate kao odgovor na korisničke akcije.“

Sva tri čimbenika, odnosno cjelokupna interaktivnost virtualnih sadržaja predstavljaju ključne stavke u ostvarivanju virtualnog iskustva. Uzimajući u obzir sva četiri navedena elementa ostvarivanja virtualnog iskustva, može se kazati kako je svaki element od iznimne važnosti. Dakle ukratko, virtualni svijet označava virtualna okruženja i virtualne predmete koji se putem određenog uređaja prikazuju korisniku, uronjenost ili imerzija predstavlja stupanj doživljavanja virtualnih okruženja kao stvarnih, odnosno razinu osjećaja korisnika da se nalazi u stvarnom okruženju. Također, senzorna povratna informacija omogućuje reagiranje korisnikovih osjetila na umjetno stvorene odnosno virtualne podražaje unutar virtualnog okruženja te interaktivnost mu omogućuje da virtualni sadržaji reagiraju na ponašanje i akcije korisnika. Kroz povijest razvoja virtualnih tehnologija dolazilo je do kreiranja i razvoja određenih tehnologija virtualne stvarnosti kojima je nedostajao posljednje naveden element interaktivnost te je takav doživljaj, odnosno virtualno iskustvo bilo zaista ograničavajuće.

Promatrajući povijest razvoja virtualne stvarnosti primjećuje se kako u njezinim začetcima 1960-ih godina, samo korištenje, potrebna oprema i kreiranje sadržaja nisu bili tako jednostavni, praktični, a ni dostupni široj javnosti kao danas. Ideja virtualne stvarnosti seže još u 1960-e godine, kada je Morton Heilig izumio multi-senzorni simulator pod nazivom *Sensorama*. Putem *Sensorame* simulirao se snimljeni: „...film u boji, pojačan binauralnim zvukom, mirisom, vjetrom i vibracijama, što se smatra kao prvi pristup stvaranju sustava virtualne stvarnosti i imao je sve značajke takvog okruženja, ali nije bio interaktivan (Lipovac, 2017).“

Mazuryk i Gervautz (1999:2) u radu „*Virtual Reality: History, Applications, Technology and Future*“ iznose kako je nedugo nakon ideje simulatora *Sensorame* Ivan Sutherland informatičar, 1965. godine predložio inovativni koncept virtualne stvarnosti poznat pod nazivom *The Ultimate Display*: umjetni virtualni svijet koji je obuhvaćao interaktivnu grafiku, povratne informacije o sili, zvuk, miris i okus. Prvim realiziranim hardverskim rješenjem koncepta virtualne stvarnosti smatra se sustav pod nazivom *The Sword of Damocles* Ivana Sutherland-a. Navedeni sustav predstavlja uređaj koji se smatra prvim zaslonom montiranim na glavu (eng. „*Head Mounted Display*“ skraćeno *HMD*), s mogućnošću praćenja pokreta glave korisnika. Može se kazati kako je ovaj sustav bio prva hardverska preteča današnjih takozvanih naočala za virtualnu stvarnost. Razvoj softvera i hardvera virtualne stvarnosti, doživljavao je lagani porast te napredak sve do početka 21. stoljeća.

Početak 21. stoljeća dolazi do razvoja i na području računalnih tehnologija. Pristupačnost, jednostavnost korištenja te poboljšani softveri i hardveri osobnih računala doveli su do mogućnosti pokretanja VR sadržaja, dovoljno uvjerljivih da korisniku omoguće uvjerljivo uranjanje u virtualni svijet odnosno virtualna okruženja koja pomoću VR tehnologije zamjenjuju njegovo stvarno okruženje. U razdoblju od 2000. do 2012. godine značajne promjene u području virtualnih tehnologija te prepoznavanje mogućnosti njihova korištenja dovode do implementacije virtualne stvarnosti u raznim projektima i radnim prostorima kompanija (Lipovac, 2017).

Kao prekretnica povijesnog razvoja, 2014. godina donijela je mnoge promjene na području virtualne stvarnosti. U ožujku 2014. godine Facebook je platio dvije milijarde dolara za kupnju *Oculus Rift*-a. VR naočale *Oculus Rift* prvi put predstavljene 2012. godine, bile su dio uspješne kampanje *Kickstarter* mladog američkog poduzetnika i entuzijasta Palmera Lucky-a. U istom mjesecu 2014. godine Sony predstavlja svoj prototip VR naočala za PlayStation pod nazivom *Project Morpheus* nakon toga preimenovan u danas poznati naziv PlayStation VR. Tri mjeseca kasnije u lipnju, na Google razvojnoj konferenciji za Android uređaje, tvrtka Google predstavlja Google Cardboard, VR naočale sastavljene od kartona koje koriste Android pametni telefon kao procesor i zaslon. U rujnu iste godine na IFA tehnološkoj konferenciji Samsung predstavlja Samsung Gear VR naočale kompatibilne s Galaxy Note 4 pametnim telefonom. Uzbudljiva godina u kojoj su se neprestano predstavljali pomaci u istraživanju i razvoju četiri vodeće svjetske tvrtke, dovela je do kreiranja novih trendova na području virtualne stvarnosti te su mnoge vodeće svjetske tehnološke kompanije poput LG-a,

Panasonica, HTC-a i Huaweija također krenule s ulaganjem u razvoj svojih VR proizvoda, odnosno hardvera i softvera (Siriborvornratanakul, 2016).

VR tehnologija danas omogućuje interakciju korisnika s 3D grafikom u stvarnom vremenu na intuitivniji i prirodan način. Ovaj pristup poboljšava sposobnost razumijevanja, analiziranja, stvaranja i komuniciranja. Također, VR potiče gledatelje da budu sudionici uronjeni u podatke te da dožive virtualni sadržaj, a ne pasivni promatrači iz daljine. Virtualna stvarnost kao preteča daljnjem razvoju virtualnih tehnologija, zbog svojih mogućnosti pobudila je interes velikih ICT kompanija te tako dovela do ulaganja i snažnog razvoja te sve veće primjene ove tehnologije na raznim područjima rada, izučavanja te zabave.

### **3.1.2. Proširena stvarnost**

Prvi osmišljeni sustavi te hardverska i softverska rješenja virtualne stvarnosti predstavljali su početne korake za daljnja istraživanja te razvoj ostalih vrsta virtualnih tehnologija. S obzirom na određene karakteristike virtualne stvarnosti, odnosno prednosti i nedostatke pri korištenju, došlo je do razvoja ideje nove vrste virtualne tehnologije, proširene stvarnosti. Proširena stvarnost *eng. Augmented Reality* skraćeno AR, može se smatrati kao dodatak virtualnoj stvarnosti ili kao podvrsta suvremene virtualne tehnologije proizašla iz razvoja VR-a.

AR sustav se može definirati po sljedećim karakteristikama te se također razlikuje se od virtualne tehnologije po tome što:

- „kombinira stvarne i virtualne objekte u stvarnom okruženju
- međusobno registrira te usklađuje stvarne i virtualne objekte,
- radi interaktivno, trodimenzionalno i u stvarnom vremenu (Lipovac, 2017:9 prema Van Krevelen, Poelman, 2010:1).“

AR dakle, nadograđuje ili drugim riječima obogaćuje stvarnost, ali je ne zamjenjuje. Lipovac (2017:8) navodi kako je uz pomoć AR tehnologije: „...korisniku omogućeno da percipira potpuno kompjuterski stvorene objekte i elemente, s tim da se njegovo realno okruženje ne mijenja u potpunosti...“, već se nadograđuje i obogaćuje. Stoga se može kazati, kako je svaki hardver koji kombinira digitalni sadržaj sa stvarnim okruženjem AR uređaj. Za razliku od AR-a, virtualna stvarnost u potpunosti zamjenjuje stvarnu okolinu virtualnim okruženjem, pa se tako hardver koji djeluje neovisno o lokaciji i stvarnom okruženju korisnika i stvara potpuno virtualno okruženje svrstava kao VR uređaj. Dakle, AR ili proširena stvarnost ističe



se po tome što omogućuje spajanje dvaju svjetova - virtualnog i stvarnog. S obzirom na navedeno, mogućnosti primjene ovakve tehnologije zaista su nezamislive.

Iako su tehnologije proširene stvarnosti razvijene i istražene tek tijekom posljednjih nekoliko godina, sama ideja proširene stvarnosti ne smatra se tako novom. Nastavno na povijesni razvoj VR-a u potpoglavlju 3.1.1. *Virtualna stvarnost*, termin eng. *Augmented Reality* ili proširena stvarnost prvi put se pojavljuje, 1990. godine kada je osmišljen od strane istraživača *Boeing* T. Caudell-a i D. Mizell-a, tijekom dizajniranja sustava prozirnog zaslona koji bi mogao pomoći radnicima u sastavljanju kompliciranih dijelova aviona (Yuen et al., 2011:122). Unatoč neuspjehu sustava, termin *Proširena stvarnost* doživio je uspjeh te je ostao u upotrebi sve do danas. Dvije godine kasnije američki izumitelj Louis Rosenberg razvija virtualni uređaj pod nazivom *Virtual Fixtures*, prvi potpuno uronjeni sustav proširene stvarnosti (Rosenberg, 1992). Zatim, godine 1998. proširena stvarnost prvi put je korištena za navigaciju, u NASA-inoj letjelici X-38. Nedugo nakon toga, početak 21. stoljeća u kontekstu razvoja proširene stvarnosti obilježila je takozvana *AR Quake* - prva AR video igra. Zanimljivo je kako su igrači osim zaslona na glavi takozvanog HMD-a, morali nositi i ruksak koji sadrži računalo i žiroskope kako bi virtualni sadržaji video igre u proširenoj stvarnosti funkcionirali. Navedeni događaji bili su samo jedni od mnogih te je na području razvoja AR tehnologija postajalo sve burnije. Kompanijama poput BMW-a, Google-a, Nintendo-a i drugih, nije bilo potrebno mnogo da prepoznaju potencijale korištenja te ulože resurse u razvoj AR sadržaja prilagođenih potrebama kompanije (G2 LearningHub, 2020).

Od 2015. godine pa sve do danas proširena stvarnost razvijala se brzim korakom te je postala dostupna gotovo svima koji posjeduju pametne telefone. Mobilne AR aplikacije danas su rasprostranjene u mnogim područjima te su dizajnirane kako bi se mogle koristiti na većini mobilnih uređaja, poput tableta ili pametnih telefona. Primjerice u ožujku 2015. godine Apple Inc. pokazao je svoj interes te učinio prvi korak prema AR tehnologijama uloživši 32 milijuna dolara za kupnju Metaio-a, njemačke start-up tvrtke sa sjedištem u Njemačkoj koja je zaslužna za Ferrari AR salon i kataloške aplikacije Ikea AR (Forbes, 2015). Za razliku od mobilnih aplikacija, danas su dostupne i takozvane pametne naočale koje se smatraju budućom novom generacijom medija.

Pametne naočale proširene stvarnosti, eng. *AR Smart Glasses*, mogu se definirati kao: „...nosivi uređaji proširene stvarnosti (AR) koji se nose poput uobičajenih naočala i u korisnikovom vidnom polju spajaju virtualne podatke s fizičkim podacima (Rauschnabel et

al., 2015:6). Za razliku od VR naočala, AR pametne naočale, zbog svoje prije svega praktičnosti nošenja, čine vrlo zanimljivu prekretnicu na polju hardverskih rješenja virtualnih tehnologija. Najpoznatiji primjer pametnih naočala su svakako Microsoft *HoloLens*, koje njihov proizvođač Microsoft svrstava pod kategoriju *miješane stvarnosti* te se s obzirom na to opisuju u sljedećem potpoglavlju. Tvrtka Google također nije zaostala za predstavljanjem svoje verzije pametnih naočala, takozvanih *Google Glasses Explorer Edition*, predstavljenih 2015. godine. Nažalost zbog određenih velikih propusta, Google pametne naočale nisu doživjele očekivani uspjeh. Unatoč tome, tvrtka i dalje nastavlja s poboljšavanjem i razvojem ovog proizvoda te je 2020 godine predstavila novi model *Explorer Edition 2*, dostupan u maloprodaji, ali namijenjen prvenstveno za profesionalne svrhe (Google.com, n.d.). Tvrtka Facebook također nastavlja s razvojem i u području proširene stvarnosti te u suradnji s proizvođačem luksuznih naočala EssilorLuxottica radi na razvoju Ray-Ban pametnih naočala. Lansiranje prvih naočala očekuje se u 2021. godini (The Verge, 2020a).

Apple također nije zaostao u razvoju tehnologija AR-ate već niz godina pokazuje izuzetnu zainteresiranost za njihov potencijal. Godine 2017. predstavio je prvi *ARKit*. ARKit zapravo predstavlja razvojnu platformu koja omogućava programerima aplikacija da brzo i jednostavno ugrade AR iskustva u svoje aplikacije i igre. ARKit platforma koristi kameru, procesore i senzore pokreta iOS uređaja kako bi stvorila imerzivne interakcije. Krajnjem korisniku nije vidljivo jeli određena aplikacija omogućena ARKit-om, jedino vidljivo je izvrsna, zabavna ili korisna aplikacija.

Navedeni primjeri iskazanog interesa svjetskih kompanija, njihove predanosti razvoju i unapređenju tehnologija proširene stvarnosti samo su jedni od mnogih. S obzirom na navedene primjere, hardverska i softverska rješenja može se naslutiti kako razvoj ove vrste virtualne tehnologije također ne posustaje. Može se sumirati kako se proširena stvarnost ponajviše izdvaja po tome što pruža vrlo jednostavno korištenje te spaja virtualne objekte sa stvarnim okruženjem u realnom vremenu. Dakle, daje novu dimenziju bez da ometa korisnikovo stvarno okruženje odnosno njegovu svijest o stvarnom okruženju te tako realni svijet korisnika i dalje ostaje u centru pažnje. Ovakav način funkcioniranja ima mnoge prednosti od dosadašnjih virtualnih tehnologija te su mnogi, posebice svjetske ICT tvrtke upravo to i prepoznale.

### 3.1.3. Miješana stvarnosti produžena stvarnost

Osim virtualne stvarnosti i proširene stvarnosti, postoji još nekoliko termina na koje se nailazi prilikom razmatranja virtualnih tehnologija. S obzirom na to da se promjene na području tehnologije dešavaju vrlo brzo, općenito je otežano pratiti sve te promjene te se ispravno služiti određenim stručnim terminima. Prethodno je spomenuto kako je tvrtka Microsoft svoj najpoznatiji uređaj u području virtualnih tehnologija – *HoloLens*, svrstala pod kategoriju miješane stvarnosti. Miješana stvarnost može se smatrati relativno novim pojmom, kao i produžena stvarnost te se razlikuju jedna od druge u određenim detaljima, načinima interakcije i ostalim karakteristikama.

Sam termin miješane stvarnosti *eng. Mixed reality* ili skraćeno *MR*, govori kako se radi o tehnologiji koja spaja virtualnu stvarnost i proširenu stvarnost. Mješovita stvarnost, dakle ide korak dalje od proširene stvarnosti, jer je korisnicima omogućeno vršiti interakciju u stvarnom vremenu s virtualnim objektima u stvarnom svijetu. Također je vrlo bitna razlika kako će virtualni objekti u MR-u reagirati i odgovarati na korisnika kao stvarni objekti.

Kako bi se ostvarilo iskustvo miješane stvarnosti, koriste se posebne MR naočale. Neki od proizvođača s mješovitom stvarnošću koji su trenutno dostupni uključuju Microsoftov spomenuti *HoloLens*, Acer *Windows Mixed Reality*, Lenovo *Explorer*, Samsung *Odyssey*, *MagicLeap* i druge. Tehnologija prepoznavanja gesta, pogleda i glasa putem para kontrolera pokreta i MR naočala pomaže u pružanju uvjerljivog MR iskustva te je potrebno puno više procesorske snage da bi se omogućilo iskustvo miješane stvarnosti nego što je potrebno za iskustvo virtualne ili proširene stvarnosti (Forbes, 2019).

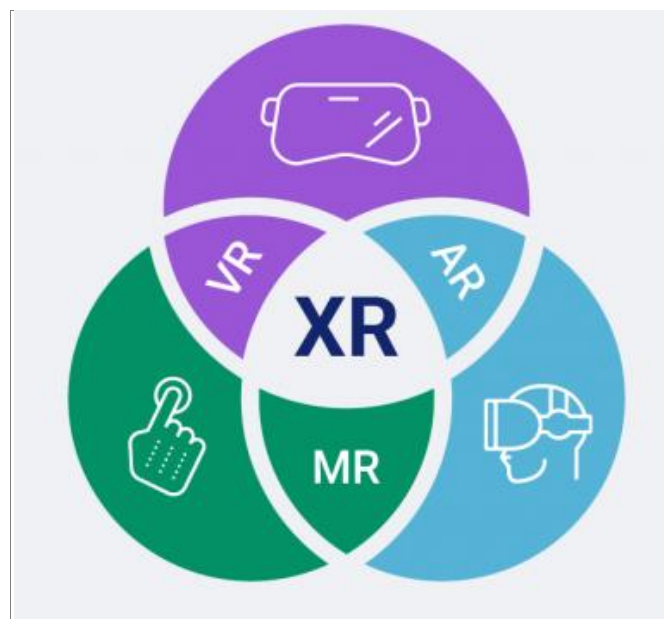
Na primjer, koristeći „...veći broj senzora, naprednu optiku i holografsku obradu koja se neprimjetno spaja s okolinom, hologrami koji se projiciraju pomoću *Hololens* uređaja u oko korisnika, mogu se koristiti za prikaz informacija, stapanje sa stvarnim svijetom ili čak simulaciju virtualnog svijeta (Grand Valley State University, n.d.).“ Dakle, radi na principu prikaza virtualnih objekata: „...vidljivih samo korisniku naočala te nošenje istih ne sprječava korisnika u šetnji ili razgovoru s drugim ljudima, također prati njegove pokrete, pogled te proširuje i obogaćuje stvarnost pomoću „prskanja“ svjetla u oči i prikazivanja interaktivnih virtualnih sadržaja (Lipovac, 2015:13).“

Dakle može se sumirati kako je MR kombinacija VR-a i AR-a te stvara virtualne objekte koji mogu vršiti interakciju sa stvarnim okruženjem. VR uranja korisnika u potpuno virtualno

okruženje, dok AR stvara virtualne sadržaje u stvarnom okruženju, ali ne može vršiti interakciju s okolinom.

Konačno, produžena stvarnost *eng. Extended reality* skraćeno XR, okuplja sve tri stvarnosti (AR, VR, MR) pod jednim terminom. Dakle XR se koristi kao krovni pojam pod kojim se nalaze navedene virtualne tehnologije. Prema definiciji produžena stvarnost, kombinira stvarno i virtualno okruženje te se također bavi tehnološki pokrenutim interakcijama između ljudi i strojeva (Sam-Solutions.com, 2018). Što je najbolje vidljivo na slikovnom prikazu što slijedi.

Slika 4. Produžena stvarnost – XR



Izvor: Sam-Solutions.com, 2018

Virtualna stvarnost, proširena stvarnost, proširena virtualnost i mješovita stvarnost predstavljaju područja relativno novog tehnološkog razvoja koji se brzo razvijao i širio posljednjih godina. Kao što je ukratko predstavljeno te spomenuto kroz primjere, već postoji obilje uzbudljivih aplikacija na različitim područjima. U budućnosti se očekuju mnogobrojne primjene u turističkom sektoru, sudeći po prognozama navedenim u poglavlju 2.5. *Turizam budućnosti*. S obzirom na ulaganja svjetskih ICT lidera, može se očekivati značaj razvoj virtualnih tehnologija u narednim godinama te sve veći broj kvalitetnih virtualnih sadržaja za razna područja primjene dostupnih sve većem broju ljudi.

Vrste virtualnih tehnologija također se razlikuju prema navedenim elementima ostvarenja virtualnog iskustva u potpoglavlju 3.1.1. *Virtualna stvarnost*, određena vrsta virtualne tehnologije ima i određene karakteristike koje se nadalje navode u tablici.

Tablica 3. Usporedba virtualne stvarnosti, proširene stvarnosti, mješovite stvarnosti i produžene stvarnosti

<b>Vrsta</b>	<b>Virtualni sadržaj</b>	<b>Stvarni sadržaj</b>	<b>Interaktivnost</b>
Virtualna stvarnost (VR)	Visok	Nizak	Srednja
Proširena stvarnost (AR)	Nizak	Visok	Srednja
Mješovita stvarnost (MR)	Srednji	Visok	Visoka
Produžena stvarnost (XR)	Zamjenjiv	Zamjenjiv	Zamjenjiva

Izvor: obrada i prijevod autorice prema: He et al., 2018:2

Iz tablice 2 vidljiva je podjela vrsta virtualnih tehnologija na ukupno četiri koje su i kroz prethodna potpoglavlja detaljno objašnjene. Dakle VR ima visoku razinu virtualnih sadržaja te nisku razinu stvarnih sadržaja, to se može povezati s tim što VR potpuno uranja korisnika u virtualno okruženje te je interaktivnost koju omogućuje korisniku srednja. Budući da AR prema svojoj definiciji nadograđuje stvarni svijet određenim virtualnim objektima ili predmetima, virtualni sadržaji u iskustvu su niski, dok je razina stvarnih sadržaja visoka, što također pruža srednju razinu interaktivnosti. Mješovita stvarnost ili MR koja čini kombinaciju VR-a i AR-a ističe se po srednjoj razini virtualnih sadržaja koji se preklapaju te komuniciraju s visokom razinom stvarnog sadržaja i to omogućuje korisniku visoku razinu interaktivnosti s virtualni objektima u stvarno vremenu i u stvarno okruženju. Te posljednje navedena XR, predstavlja kombinaciju VR, AR i MR vrsta, dakle XR uređajima korisnici mogu slobodno prebacivati između različitih načina, uključujući VR, AR i MR, dakle s obzirom na korisnikovu mogućnosti izbora - virtualni sadržaj, stvarni sadržaj i interaktivnost su izmjenjivi. S obzirom na to da je XR relativno nova vrsta, smatra se kako bi se moglo omogućiti da uređaji inteligentno prelaze iz jednog načina rada u drugi.

### 3.3. PODRUČJA PRIMJENE VIRTUALNIH TEHNOLOGIJA

Od prve pojave sustava virtualne stvarnosti pa sve do danas, virtualne tehnologije nalazile su svoju primjenu u mnogim područjima te je kroz prethodno obrađena poglavlja i spomenuto nekoliko načina primjene. Unatoč dosadašnjoj primjeni i razvoju, postoji još uvijek mnogo potencijala u virtualnim tehnologijama, za koje se naravno smatra da nisu još u potpunosti iskorištene. Razne industrije polako, ali sigurno otkrivaju mogućnosti koje im nude ove tehnologije i dodanu vrijednost koja se generira pomoću VR-a, AR-a, MR-a i XR-a. Prilikom analize trendova u prethodnim poglavljima spomenuto je nekoliko mogućnosti primjene virtualnih tehnologija, međutim njihova primjena je mnogo šira. U zadnjih nekoliko godina njihova primjena je mnogo šira te se uvukla u mnoga područja od kojih se svakako ističu medicina i zdravstvo, edukacija i obrazovanje, video igre kao primarno zamišljeno područje primjene, zatim vojska, sport, inženjering, kupovina te marketing i promocija.

- **Medicina i zdravstvo**

U medicinskom području primjene VR-a, AR-a i MR bilježe stalan rast te su zaista značajne i učestale. Lipovac (2017:16) navodi kako je prije svega: „...primjena virtualne tehnologije u edukaciji budućih zdravstvenih djelatnika revolucionarna te omogućava medicinskim studentima da vježbaju svoje vještine u sigurnom okruženju kroz razne simulacije kirurških zahvata bez dovođenja pacijenata u opasnost.“ Stvaranjem virtualne simulacije određenog zahvata ili operacije te omogućavanje treninga pripravnicima i neiskusnim kirurzima, može se simulirati situacija stvarne operacije i u budućnosti potencijalno smanjiti učestalost pogrešaka tijekom stvarne operacije. Također, za studente medicine i općenito zdravstveno obrazovanje u razumijevanju ljudske strukture i učenja ima vrlo dobre potencijalne primjene. Isto tako izlaganje VR sadržajima, koristi se u svrhe liječenje određenih psihičkih stanja poput straha i tjeskobe kao što je akrofobija, klaustrofobija i socijalna anksioznost. Primjerice Google Glass Project tematske škole Sveučilišta Stanford koristi već spomenuti *Google Glass*, AR tehnologiju za pomoć djeci s autizmom. MR tehnologija također je pronašla mnoge primjene posebno u medicinskoj praksi. HoloLens naočale pružaju predoperativno planiranje kroz holografske navigacijske platforme te pomažu medicinskim djelatnicima da što efikasnije obave sam zahvat. Navedene primjene samo su neke od mnogih. Virtualne tehnologije imaju zaista veliki potencijal na polju medicine te zbog svojih karakteristika pružaju novi smjer za integraciju i primjenu u raznim disciplinama (Hsieh, Lee 2018:2).

- **Obrazovanje i edukacija**

S obzirom na razvoj te iskustvo koje pružaju virtualne tehnologije, opisuju se kao inovativni pomoćni alat za učenje 21. stoljeća. S obzirom na nekoliko provedenih studija sugerira se da studenti bolje primjenjuju naučeno na vježbama korištenjem virtualne stvarnosti te kako zadržavaju više informacija u odnosu na klasično učenje. Uzimajući u obzir potencijalno poboljšanje učenja korištenjem virtualnih tehnologija, shvatljivo je iz kojeg razloga danas mnoge organizacije, znanstvenici, istraživači i nastavnici posvećuju veliku pažnju te intenzivno proučavaju virtualne tehnologije, nastojeći pridodati novu dimenziju učenju (Radianti et al., 2020:2)

Ovisno o dobi učenika i predmetu, VR lekcije mogu se primjenjivati primjerice u sljedećim predmetima (Jasoren, 2019):

- Geografija – virtualni posjeti raznim prirodnim sredinama i staništima.
- Povijest – rekreacija povijesnih mjesta u virtualnoj stvarnosti.
- Znanost – virtualna putovanja u svemir, proučavanje ljudskog tijela i drugih posebnih predmeta.
- Tehnologija – virtualno iskustvo različitih strojeva i inženjerskih struktura.
- Umjetnost i kultura – virtualni posjet različitim kulturnim događajima u virtualnoj stvarnosti. Štoviše, studenti mogu naučiti slikati, izrađivati keramiku u virtualnoj stvarnosti. Upoznati mnoge kulturne sadržaje u novoj dimenziji.
- Arhitektura i dizajn – stvaranje arhitektonskih i dizajnerskih projekata u virtualnoj stvarnosti, posjeti poznatim arhitektonskim lokacijama.

Uvođenje tehnologija poput AR i MR može učiniti obrazovni sadržaj bogatijim i zanimljivijim te u konačnici može pomoći u boljem razumijevanju sadržaja te ishoda učenja kod učenika i studenata. S obzirom na veću razinu interaktivnosti kod ovih tehnologija, posebice MR tehnologije, ističe se mogućnost edukacije u raznim poljima. Microsoft (2020a) navodi neke od rezultata korištenja virtualnih tehnologija u obrazovanju i edukaciji:

- „Povećanje angažmana i zadržavanja učenika prilikom učenja pomoću imerzivnih i 3D tehnologija za 35%“
- „Poboljšanje rezultata testova među studentima koji koriste imerzivnu/virtualnu tehnologiju za 22% u odnosu na one koji ne koriste“

Ako se koriste na kreativan način te se prepoznaju učinkoviti načini korištenja u edukaciji i učenju, virtualne tehnologije svakako imaju velik potencijal promijeniti načine usvajanja gradiva kako za osnovno obrazovanje, tako i za srednjoškolsko i visoko. Zbog mogućnosti prikazivanja objekata u 3D formatima te ostvarivanja interakcije između učenika i virtualnih objekata, za očekivati je i povećanje angažmana učenika te svakako u današnjem vremenu kada djeca odrastaju uz svakodnevno korištenje tehnologije.

- **Video igre**

Video igre same po sebi predstavljaju određene vrste virtualnih svjetova te i bez tehnologija virtualne stvarnosti imaju sposobnost psihički „uroniti“ korisnika u svoj sadržaj. S prvom pojavom VR tehnologije mnogi su je prepoznali te isprva i namijenili prvenstveno za video igre i zabavu. Trenutak koji je promijenio svijet video igara veže se za otprilike 2016. godinu, kada je plasiranje VR naočala za široku potrošnju, virtualna stvarnost postala dostupna gotovo svima koji pokazuju zanimanje za takvu vrstu video igara. U ovom polju istaknuli su se VR uređaji svjetski poznatih proizvođača poput HTC-a, PlayStation-a i Oculus-a te su AR mobilne aplikacije, također zaintrigirale mnoge igrače te je njihovom primjenom, pokazanim interesom i korištenjem, može se reći započela revolucija svijeta video igara. Iako MR tehnologija također pruža nove načine doživljavanja video igara, uređaji poput HoloLens-a još su cjenovno vrlo nepristupačni. Budući da su virtualne tehnologije poput MR, AR i VR, u polju video igara i dalje na početku svog razvoja, ne može se uspoređivati njihova primjena s primjenom običnih 2D video igara koje su i dalje primarno zastupljene.

The VOID – Virtualni zabavni centri takozvani VEC skraćeno od eng. „*Virtual Entertainment Center*“ predstavljaju fizička mjesta u kojima se uz pomoć virtualnih tehnologija korisnicima omogućuje uranjanje u spoj fizičkog i virtualnog svijeta te noseći vrhunske VR naočale, programirane da odgovaraju virtualnom svijetu koji korisnik odabere, haptičke prsluke i rukavice osjećaju virtualne podražaje iz odabranog svijeta. Igrači podizati virtualne predmete, pritiskati gumbе i osjećati (simulirane) metke, napade vanzemaljaca i ostale doživljaje The VOID tematskog parka (Vice.com, 2015).

Postoje određena ograničenja za VR igrače sustave te se razvojni dizajneri video igara još uvijek trude stvoriti besprijekoran virtualni svijet koji odgovara donosi igračima pravilnu senzornu povratnu informaciju te koji se prilagođava u stvarnom vremenu prema pokretima



igrača. S obzirom na fazu razvoju u kojoj se trenutno nalaze, očekuje se da će MR, AR, i VR postati široko prihvaćene u svijetu video igara u sljedećih nekoliko godina (Medium, 2018).

- **Vojska**

Simulatori letačke obuke mogli bi se smatrati jednim od najranijih primjena VR tehnologije u vojnom području. Vojska je tehnologiju VR primijenila u: „...sva tri glavna polja - kopnene, zračne i snage mornarice za simulacije leta i bojnog polja, medicinsku obuku, simulaciju vozila i virtualnih kampova (Lele, 2011:3).“

- **Sport**

Na području sporta virtualne tehnologije su također pronašle svoju primjenu. Primjerice gledanje sportskih događaja, već je dostupno u VR formatu. Svjetski poznata TV kuća *FOX Sports VR* omogućuje gledanje vrhunskih sportskih događaja uživo iz perspektive VIP sjedećih mjesta, koje je u stvarnosti često vrlo teško priuštiti zbog visokih cijena i velike potražnje. NBA je pokrenuo VR iskustvo za doigravanje 2019. godine, kako bi navijače približio akciji. Visokotehnološki softver proizveden u suradnji s Intelom ponudio je izbor kutova panoramskih kamera, ploče sa statistikom u stvarnom vremenu i istaknute točke reprodukcije - stvarajući razinu kontrole s kojom se čak i oni sretni gledatelji uživo ne mogu mjeriti. Navedeni primjeri samo su jedni od mnogih te svakako ukazuju na to da VR tehnologija već sada mijenja mogućnosti doživljaja gledanja sportskih događanja te gledatelja virtualno premješta s kauča na sportski teren.

Također, upotreba AR tehnologije na području sporta usmjerena je na trening sportskih ljudi i predstavljanje sportskih natjecanja na način da privuku pažnju gledatelja. Iako je značajan dio takvih trenutnih aplikacija dizajniran za monitore iza platforme poput pametnih telefona, tablet računala, koncentracija je ipak usmjerena na nosivu tehnologiju kao što su spomenute pametne naočale i pametne kontakte leće te se njihov općeniti razvoj i pokretanje očekuje u bliskoj budućnosti te se smatra kako će to imati utjecaja i na sport.

- **Inženjering**

VR, AR i MR tehnologije imaju potencijal uštedjeti vrijeme, novac, kao i smanjiti probleme na području arhitekture, građevine i inženjeringa. Primjerice u arhitekturi VR tehnologija omogućava dizajnerima, radnicima, kupcima i potencijalnim poslodavcima da virtualno

prošetaju određenim objektima te vizualiziraju i iskuse virtualni objekt, zgradu u izgradnji ili objekt u planu (Yuen et al., 2011:7). Tehnologija bi također mogla pomoći u planiranju građevinskih poslova, sanaciji pogrešaka prije same izgradnje, olakšavanju vizualizacije cjelokupnog projekta.

MR uređaj HoloLens na prednjoj strani posjeduje senzor za prostorno mapiranje te skenira sobu u kojoj se korisnik nalazi kako bi mogao precizno i proporcionalno projicirati 3D objekte u formatu proširene stvarnosti. To ga čini posebno korisnim za inženjere koji mogu vidjeti kamo će se primjerice smjestiti veliki strojevi na proizvodnoj površini te mnogi drugi objekti (Engineering Institute of Technology, 2019).

- **Kupovina**

Pojava online kupovine, pojednostavljivanje i omogućavanje online plaćanja te svakako široka primjena i dostupnost interneta te pametnih uređaja, utjecali su na promjene načina kupovanja proizvoda i usluga. Virtualne tehnologije također imaju potencijala za potpunu transformaciju iskustva kupovine i promjene tržišta na isti način na koji je to učinio Internet. Prema izvještaju Goldman Sachs (2016:22), tržište AR i VR u maloprodaji doseći će 1,6 milijardi dolara do 2025. godine. Statistika pokazuje da bi dvije trećine internetskih korisnika bilo zainteresirano za virtualnu stvarnost, a 63% je reklo da će takve tehnologije promijeniti način na koji kupuju.

Jedan od dobrih primjena je svakako Lowe's, glavni sjevernoamerički trgovac robom za kućne potrepštine, osmislili su zanimljivu upotrebu VR-a u trgovini. Korištenjem HTC Vive uređaja i posebno izrađenog kontrolera, „Holeroom Test Drive“ omogućili su svim plašljivim posjetiteljima i kupcima u trgovini, da pomoću VR naočala nauče kako koristiti električne alate u sigurnom virtualnom prostoru (Roadtovr.com, 2018) Još jedan primjer je tvrtka Ikea te prethodno spomenuta mobilna aplikacija Ikea Place ARKit, koja korisnicima nudi 3D pregled odabranog namještaja na željenom mjestu u njihovim domovima i uredima. Na taj način korisnici mogu potražiti odgovarajući namještaj za svoj odabrani prostor (Ikea.com, 2016).

Trgovci koji već imaju AR i VR mogućnosti može se reći kako su svakako bolje pripremljeni za prilagodbu promjenjivom ponašanju kupaca. AR i VR zajednički nude jedinstveno iskustvo kupnje koje im pomaže da donesu bolje odluke, štedi im vrijeme i smanjuje kontakte u trgovinama te omogućuje novu dimenziju impresivnog iskustva kupnje od kuće.

- **Marketing**

Digitalne informacijske i komunikacijske tehnologije (ICT) posljednjih su godina značajno poboljšale istraživanja u mnogim poljima pa tako i u marketingu. Kao što je navedeno pod kategorijom Kupovina mnogi trgovci su prepoznali potencijale korištenja virtualnih tehnologija kao vrlo perspektivne tehnološke alate koji mogu proizvesti zadovoljavajuća potrošačka iskustva nalik onim iskustvima koja imaju u fizičkim trgovinama te ih implementirali u svoje poslovanje.

Marketinški stručnjaci su kroz nedavna istraživanja identificirali AR, VR i MR odnosno XR tehnologije kao kritične digitalne tehnologije koje će dovesti do novih marketinških mogućnosti. Također ističu kako XR tehnologije imaju zaista velik potencijal za poboljšanje razumijevanja ponašanja potrošača te su svakako alat čije tehnološke mogućnosti mogu biti od velike pomoći marketinškim stručnjacima. Međutim i dalje postoji vrlo malo istraživača koji rade na istraživanju načina kako XR tehnologije mogu doprinijeti marketinškim istraživanjima (Alcañiz, Bigné, Guixeres, 2019). Isto tako, XR tehnologije pružaju priliku za nove načine povezivanja s kupcima, nove načine predstavljanja brendova u očima potrošača te dodavanja dodatne vrijednosti iskustvima i doživljajima određenih proizvoda i usluga te mnoge druge.

### **3.4. PRIMJENA VIRTUALNIH TEHNOLOGIJA U TURIZMU**

Kao što je prethodno proučeno, razvoj virtualnih tehnologija vodio je njihovoj sve širjoj primjeni u raznim područjima, a u skladu s tim i u području turizma. Turizam kao zasebno područje primjene, svakako je otvorilo nove prilike, ideje i načine korištenja ovih tehnologija. S obzirom na određene specifičnosti virtualnih tehnologija, mogućnosti njihove implikacije u turističkom sektoru zaista su mnogobrojne. U skladu sa suvremenim tehnološkim napretkom i digitalizacijom svakodnevnih života ljudi, poznavanje ovih tehnologija te mogućnosti njihove primjene zaista čine neizostavno područje za sve one kojima turizam predstavlja primarno interesno područje. U promatranom kontekstu virtualne tehnologije predstavljaju: „...jednu novu platformu, čija je primjena u sektoru turizma raznolika, implikacije ovih tehnologija za turizam su značajne te im je potrebno pružiti više pozornosti, pažnje i razumijevanja od strane stručnjaka i znanstvenika kako bi se pripremili za suočavanje s izazovima i iskoristili prilike i mogućnosti koje pruža za turizam (Lipovac 2017:17 prema Guttentag, 2009).“Iako su primjene na području turizma mnogobrojne, autor Guttentag (2009:640) izdvaja nekoliko

primarnih područja njihove implikacije te se nadalje u skladu s tim navode i objašnjavaju. Također se izdvajaju određene primjene po izboru autorice, koje se isto tako spominju i u samom provedenom empirijskom istraživanju te se sukladno tome ukratko opisuju.

- **Novi doživljaj kulturne baštine**

Kulturna baština i virtualne tehnologije imaju veliki potencijal postati zanimljiva kombinacija u pružanju cjelokupnog iskustva doživljaja i prezentacije kulturne baštine. Virtualne tehnologije svoju posebnost ističu kroz omogućavanje prenošenja i pohrane velike količine informacija uz dodatnu mogućnost interakcije korisnika s prezetiranim sadržajem što svakako nadograđuje edukaciju korisnika o kulturnoj baštini pružajući prezentaciji novu dimenziju što potencijalno ima ulogu u podizanju svijesti o važnosti određene kulturne baštine te vodi ka njezinom očuvanju. AR i MR tehnologije zbog svojih karakteristika, izdvajaju se kao velik potencijal primjene u području kulturne baštine. Budući da ove tehnologije imaju mogućnost: „...nadopunjavanja realnog svijeta virtualnim elementima...(Lipovac, 2017:24) te uz element interaktivnosti, prezentacija kulturne baštine ima priliku ostvarivanja na jedan novi, nadopunjen i proširen način. Edukativni i obrazovni potencijal virtualnih tehnologija široko je primjenjiv, a posebice u edukaciji i obrazovanju u području kulture. Mnoge kulturne ustanove poput muzeja, galerija, isto tako i arheoloških nalazišta i lokaliteta, prepoznale su potencijale ovih tehnologija te su ih odlučile implementirati u svoj rad te tako posjetiteljima približiti prezentirane sadržaje. Primjeri implementacije zaista su mnogobrojni te se prema izboru autorice ističe njih nekoliko s naglaskom na muzeje, galerije i građevine.

Louvre - U listopadu 2019. pariški muzej Louvre u sklopu svoje izložbe Leonarda da Vincija, pokrenuo je VR iskustvo istraživanja najpoznatije slike muzeja Louvre, pod nazivom „*Mona Lisa: Iza stakla*“. Kroz interaktivni dizajn, zvuk i animirane slike korisnicima je bilo omogućeno otkrivati detalje o slici koji su inače neprimjetni, nedostupni i nepoznati običnom posjetitelju muzeja, poput teksture drvene ploče na kojoj se slika nalazi, tehnikama slikanja, svim ostalim detaljima slike te utjecaj proteklog vremena na njezin izgled. VR iskustvo „*Mona Lisa: Iza stakla*“ svakako predstavlja inovativan način pristupa pružanju dodatnog iskustva posjetitelju, pomaže mu u razumijevanju umjetnosti, educira ga o pojedinostima jednog od najpoznatijih svjetskih umjetničkih djela te mu nastoji približiti. Osim za posjetitelje, iskustvo je dostupno i za sve zainteresirane putem aplikacije za pametne uređaje (Louvre.fr, n.d.).

„Philadelphia Franklin Institute“ -Godine 2016., Philadelphia Franklin Institute jedan od najpoznatijih muzeja u Sjedinjenim Američkim Državama, lansirao je niz iskustava virtualne stvarnosti. Posjetitelji su putem instalacija mogli koristiti VR tehnologiju za doživljaj različitih iskustava kao što su putovanje u dubine oceana, daleke rubove svemira ili čak unutar ljudskog tijela(Prnewswire.com, 2016). Kao jedno od trenutno dostupnih VR iskustva je virtualni let na mjesec pod nazivom *Apollo 11*. Posjetiteljima je omogućena prilika virtualnog putovanje s astronautima *Apollo 11* tijekom njihovog slijetanja na Mjesec. Na ovaj način posjetitelji su u potpunosti uronjeni u interaktivnu povijesnu avanturu te iz Franklin Instituta tvrde kako će ovakav način izložbe zasigurno transformirati posjetiteljev pogled na svijet i prezentirane događaje (The Franklin Institute, 2020).

„The Petersen Automotive Museum“ - Muzej automobilske industrije Petersen u Los Angelesu surađivao je s tvrtkom Microsoft HoloLens 2017. godine na stvaranju nove izložbe. Rezultat je bilo uzbudljivo VR iskustvo. Microsoftove HoloLens naočale s MR tehnologijom, omogućile su prikazivanje holograma na dva fizička automobila parkirana jedan pored drugog: originalni GT40 iz 1967. i GT iz 2017. Tijekom četiri minute iskustva zidovi muzeja pretvaraju se u virtualni svijet na trkaćoj stazi Le Mans. Posjetitelji mogu pogledati kroz karoseriju kako bi vidjeli normalno skrivene dijelove automobila, dobivajući bolje razumijevanje kako rade i kako su evoluirali tijekom desetljeća inženjerskih inovacija (Microsoft, 2020b). Glavni cilj izložbe bio je ispričati priču, miješajući stvarni i virtualni svijet. Posjetitelji su, dok su učili o povijesti automobila, mogli čuti i trkaće zvukove motora i guma, što je dodatno naglasilo virtualni doživljaj. Terry Karges, izvršni direktor muzeja, izjavio je kako je izložba prekrasan dodatak te da je muzeju svakako u cilju koristiti više interaktivnih prikaza poput ovog, u svrhu poboljšanja cjelokupnog iskustva posjete muzeju te iskorištavanja njihovog potencijala pripovijedanja (KahnMedia.com, 2017).

„Natural History Museum London“- Prirodoslovni muzej u Londonu, 2018. godine u partnerstvu s televizijskom kućom Sky razvio je edukativno VR iskustvo, *„Hold the World“*. Interaktivno iskustvo korisnika vodi do londonskog Prirodoslovnog muzeja i susreta licem u lice s 3D hologramom Davida Attenborougha te virtualnih prikaza nekoliko rijetkih primjeraka iz njegove svjetski poznate kolekcije. Dok Attenborough kao privatni vodič uči korisnika važnim činjenicama o tome kako su životinje morale živjeti, jesti, disati i još mnogo toga, korisnik se može zabavljati virtualnim rukovanjem i mijenjanjem veličine prezentiranih predmeta (The Natural History Museum, 2018.).

„Tvrđava Barone Šibenik“- Šibenska tvrđava Barone danas je jedan od poznatijih primjera implementacije virtualnih tehnologija u Hrvatskoj u svrhu prepričavanja bogate povijesti vezane za tvrđavu te pružanja nezaboravnog doživljaja svim posjetiteljima. Pomoću tehnologije proširene stvarnosti, tijekom razgledavanja tvrđave posjetiteljima je pružena usluga virtualnog vođenja kroz sve dijelove i interesne točke tvrđave uz audiovizualno prepričavanje, ubacivanje virtualnih objekata povezanih za povijest te prikaz virtualne rekonstrukcije određenih dijelova. Svrha se ističe kao pružanje dodatnog iskustva posjetiteljima te približavanje srednjovjekovnog načina života i u tvrđavi (Tvrđjava-kulture.hr, 2020).

VOMA („The Virtual Online Museum of Art“)- Virtualni muzej umjetnosti VOMA predstavlja prvi potpuno interaktivni, imerzivni, virtualni muzej te vrste na svijetu. Otvaranje muzeja zakazano je za 2020 godinu te će predstaviti izvrsno uređene izložbe na kojima će se izlagati najpoznatija umjetnička djela glavnih kulturnih institucija širom svijeta, zajedno s djelima najslavnijih suvremenih umjetnika. VOMA predstavlja digitalni instituciju koja će biti sposobna prikazati umjetnost na jedan inovativan način koji publika prije nije imala priliku doživjeti. U suradnji s vrhunskim umjetnicima, kustosima, programerima, arhitektima i dizajnerima, stvorili su viziju napraviti potpuno besplatan muzej koji će moći posjetiti bilo tko na bilo kojem mjestu na svijetu uz pomoć najnovije VR tehnologije (Kickstarter.com, 2020).

Potencijal primjene AR i MR tehnologije u kulturnoj baštini najviše se ističe u tome što ove tehnologije daju mogućnost šetanja realnim svijetom te obogaćivanja istog virtualnim objektima. Upravo tako se omogućuje da primjerice MR naočale postanu virtualni vodiči, prepoznavajući glavne atrakcije te prikazujući povezane virtualne sadržaje posjetiteljima te približavanja značaja kulturnih lokaliteta uz audiovizualne virtualne sadržaje. Također imaju mogućnost preciznog trodimenzionalnog prikaza skeniranih predmeta, objekata, slika, skulptura i sličnih stvari, čija je vrijednost od kulturnog značaja te slučaju devastacije ili nekog oblika oštećenja ostaju virtualno očuvani. Pravi primjer virtualnog kulturnog iskustva su svakako virtualni muzeji, koji nastoje pružiti iskustvo što bliže onom realnom iskustvu, s naglaskom na dostupnost svim zainteresiranim ljudima iz udobnosti njihovog vlastitog doma i za sada potpuno besplatno. Dakle VR, AR i MR tehnologije u suradnji s fizičkim kulturnim ustanovama i institucijama mogu pružiti nova iskustva, stvoriti nezaboravne doživljaje i omogućiti posjetiteljima interakciju s pojedinim sadržajima.

- **Virtualni vodiči**

Detour– predstavlja aplikaciju ranije spomenutu tijekom opisivanja trendova u turizmu. Kao što je već spomenuto Detour koristi mehanizam lokacije pametnog uređaja korisnika te pomoću AR tehnologije prikazuje dodatne detalje, informacije te korisniku pomaže u pronalaganju zanimljivih lokacija, povijesnih lokaliteta i građevine u određenoj destinaciji. Budući da se prilagođava brzini hodanja korisnika, također nema potrebe za izvlačenjem telefona i pauziranjem aplikacije što zaista čini doživljaj besprijekornim i zanimljivim.

Holotour - HoloTour aplikacija predstavlja: „...doživljaj virtualnog uranjajućeg iskustva putovanja visoke rezolucije u punih 360 stupnjeva pomoću HoloLens uređaja (Lipovac, 2017:28 prema Microsoft, 2016). Uz prikazivanje holografskih pejzaža i popratne prostorne zvukove eng. *spatial sound* te holografski krajolik, stvara se pravi osjećaj prisutnosti. Preklapajući se s prostorom u kojem se korisnik nalazi, AR tehnologija HoloLens-a, daje osjećaj dubine prezentiranih pejzaža ili objekata u interaktivnim 3D modelima, prethodno snimljenih 360 kamerama. Osim holografskih vizualnih prezentacija, HoloTour aplikaciju karakterizira i mogućnost virtualnog osobnog vodiča pod imenom *Melissa*. Koristi se povijesnim i lokalnim činjenicama s kontekstualnim slikama, što služi kao pomoć u razumijevanju onoga što se prikazuje korisniku (Lipovac 2017:28 prema Microsoft, 2016). Holotour je zaista fascinantna primjer interaktivnog imerzivnog MR iskustva na području turizma, prikazuje određeni dio destinacije putem kvalitetnih holografskih projekcija u stvarnom okruženju korisnika, preklapajući se sa stvarnim objektima. Međutim kao glavni nedostatak ovakvog proizvoda ističe se naravno nepristupačna cijena samih Hololens naočala, u slučaju pristupačnije cijene u budućnosti, ovakvi načini pružanja iskustva zaista imaju veliki potencijal implementacije u području turizma.

- **Doživljaji prirode i avanture**

Capturing Everest - Četverodijelni dokumentarac „Capturing Everest“ predstavlja seriju od ukupno četiri nastavka snimljenu u virtualnoj stvarnosti te dostupnu putem aplikacije *Life VR*. Dokumentarna serija prati trojicu planinara na njihovom putu do vrha planine, koristeći niz složenih postavki kamere koje su omogućile snimanje od 360 stupnjeva u jednom od najizazovnijih krajolika na svijetu. Korisnik putem VR naočala doživljava dokumentarac snimljen iz prvog lica te dijelom osjeti kako je to biti dio ekspedicije na Everestu. Iako je jako

teško prenijeti osjećaj avanture penjanja na Everest, korisnika se barem uranja u snimljeno iskustvo, što je svakako interaktivnije od gledanja u 2D formatu na ekranu (TheVerge, 2017).

Birdly – Birdly – Potpuno uranjajuće VR iskustvo pod nazivom "Birdly" korisnicima omogućuje rekreaciju virtualnog letenja iznad poznatih svjetskih gradova. Da bi iskusili Birdly's VR svijet, korisnici leže ispred na stroju i stavljaju ruke na odjeljke u obliku krila s lijeve i desne strane. Zatim stavljaju VR naočale i biraju grad gdje žele ići. Od tada imaju otprilike dvije minute da svijet iskuse odozgo. Lokacije kojima se može letjeti temelje se na stvarnim fotografskim podacima glavnih gradskih linija. Tvrtka je također stvorila vlastiti animirani svijet dinosaura nazvan "Jurassic Flight", gdje korisnici mogu virtualno letjeti kroz vidike s prapovijesnim bićima (Blooloop.com, 2019)

Rocky Mountain Arsenal (RMA) - Kroz čaroliju digitalne tehnologije posjetitelji Nacionalnog utočišta za divlje životinje Rocky Mountain Arsenal (RMA) putem aplikacije proširene stvarnosti mogu uživati u virtualnom prikazu rijetkih ili ugroženih životinja u njihovom prirodnom netaknutom i realnom okruženju. Proširena stvarnost svakako može nadograditi i obogatiti i izlete u prirodu, prilikom skeniranja oznake kroz aplikaciju pomoću programa za prepoznavanje oznaka korisniku se prikazuju povezani virtualni sadržaja životinja i biljaka te se tako stvara dodatna vrijednost doživljaja i potencijalno privlače i mlađe generacije posjetitelja, bez uznemiravanja prirodnog okruženja (Phys.org, 2014).

Ponuda VR doživljaja prirodnih ljepota i virtualnih avantura također je mnogobrojna te je ponajviše koncipirana kao jedan dio promocije određenog odredišta ili kao nadopuna određenom doživljaju u prirodi. Tijekom pretraživanja ponude na internetu, nailazi se i na ponudu VR snimki stvarnih okruženja iz cijeloga svijeta za primjerice opuštanje, meditaciju i odmor, što se svakako može uzeti kao primjerice pet minuta bijega od stvarnosti u virtualnu oazu mira i odmora po izboru korisnika bez potrebe napuštanja mjesta boravka.

- **Konferencije i sastanci**

Virtualne konferencije i sastanci zahvaljujući virtualnoj stvarnosti, za razliku od standardnih videokonferencija dobivaju mogućnost interakciju, neverbalne komunikacije i sposobnost virtualnog uranjanja korisnika u događaj. Pojavom tvrtki poput na primjer Skypea, više nije bilo potrebe da članovi odbora budu u istom fizičkom prostoru da donose odluke. Međutim, tradicionalna videokonferencija ne omogućava dijeljenje zajedničkog okruženja što čini neverbalnu komunikaciju gotovo nepostojećom. Kao rezultat toga, sastanci su daleko



udaljeniji i manje učinkoviti od konvencionalnih- Zahvaljujući virtualnoj stvarnosti, ove se konferencije mogu održavati na prirodniji i interaktivniji način. Da bi održali ovu vrstu sastanka, sudionici moraju stvoriti svoje avatare. Avatari dijele virtualno stvoreni zajednički prostor. Unutar ovog simuliranog prostora, avatari sudionika mogu međusobno komunicirati. Sudionici mogu, na primjer, crtati grafike u virtualnom okruženju, koje će ostali moći gledati i mijenjati u stvarnom vremenu, također dijeliti slike, videozapise, 3D datoteke i pdf formate. Sva neverbalna komunikacija, koja praktički ne postoji u konvencionalnim videokonferencijama, doseže granice bliske onima na fizičkom sastanku. Uz par VR naočala i kontrolor virtualne stvarnosti sudionici mogu postići vrlo visoku razinu interakcije. Sastanci u virtualnoj stvarnosti imaju brojne prednosti za tvrtke. Korisnicima omogućuju da se vide i komuniciraju, izbjegavajući putne troškove (Cnet.com, 2020).

- **Zabavni parkovi**

Što se tiče zabavnih parkova, VR tehnologija može poslužiti kao svojevrsna turistička atrakcija ili kao nadogradnja postojećoj atrakciji.

„VR Star“Theme Park - Smješten u Guizhouu, provinciji na jugozapadu Kine, tematski park VR Star posvećen virtualnoj stvarnosti, nudi golem asortiman VR vožnji koje posjetitelji mogu isprobati, od tradicionalnijih iskustava u tematskim parkovima do onih koja omogućuju povećanu interakciju posjetitelju. Jedan od najvećih segmenata parka čini jedna masivna zgrada koja je u potpunosti posvećena povijesti VR-a, a posjetitelji mogu vidjeti povijesni razvoj virtualnih naočala, vremenske okvire razvoja, kao i kinesku povijest VR-a (Insider, 2017). VR Star predstavlja jedan od najboljih primjera implementacije i realizacije virtualnih tehnologija u području zabavnih parkova te svakako jedan od najzanimljivijih.

Najčešći način korištenja virtualnih tehnologija u zabavnim parkovima je svakako nadopuna stvarne vožnje na određenoj atrakciji uz nadopunu korištenja naočala za virtualnu stvarnost. Prelazak na virtualni način pružanja novih iskustava na postojećim konstrukcijama je svakako jedan od načina kako tematski zabavni parkovi posjetiteljima nude nova iskustva, odnosno nadopunu postojećih bez velikog financijskog trošenja na nove stvarne fizičke konstrukcije. Kombinacija fizičkog boravka na atrakciji služi kao podloga za gledanje potpuno drugog svijeta kroz VR naočale. Ono što je nekada bila vožnja toboganom u tematskom parku, prelazi na putovanje kanuom pored vulkana koji eksplodira zahvaljujući virtualnoj stvarnosti.

- **Marketing i promocija**

Iako je značajan razvoj i početak široke upotrebe virtualnih tehnologija uslijedio tek u 21. stoljeću, potencijal primjene ovih tehnologija u marketingu i promociji turizma prepoznali su mnogi stručnjaci. Kroz proučavanje dostupne literature ističu se Williams i Hobbson koji su prije točno 25 godina izjavili kako: „*iz perspektive marketinga, VR ima potencijala revolucionirati promociju i prodaju turizma* (Lipovac, 2017:20 prema Hobbson & Williams, 1995:423-427).“*Revolucionarni marketinški potencijal ovih tehnologija: „...leži prvenstveno u njegovoj sposobnosti pružanja opsežnih osjetilnih podataka potencijalnim turistima koji su u potrazi za informacijama o odredištu (Lipovac, 2017:20).“* Dakle, u fazi potražnje i istraživanja o pojedinim turističkim proizvodima i pojedinostima potencijalne destinacije omogućuje se da kupac kroz virtualnu tehnologiju doživi i iskusi određene proizvode i usluge koje mu se nude, prije ostvarivanja samog bukinga odnosno kupnje. Ovakav način predstavlja revoluciju u prezentaciji proizvoda vezanih za turizam, za razliku od klasičnog načina kada potencijalni kupac odlučuje o određenom proizvodu ili usluzi na temelju deskriptivnih informacija, dvodimenzionalnih prikaza, odnosno fotografija koje mu se prikazuju te na osnovu toga donosi odluku o kupnji. Zbog mogućnosti uranjanja korisnika u kreirani sadržaj te pružanja interaktivnog i imerzivnog iskustva, virtualne tehnologije imaju potencijal postati vrlo snažan promotivni alat. Dakle virtualne tehnologije mogu se koristiti u svrhu primjerice informiranja potencijalnih kupaca te ostvarivanja prodaje, a isto tako i u svrhu zabave i marketinga već ostvarenih kupaca.

Primjeri informiranja i privlačenja, odnosno promocije i prodaje potencijalnim kupcima zaista su mnogobrojni. Hotelska industrija svakako je prepoznala potencijal u informiranju kupaca o svojim smještajnim objektima i dostupnim uslugama. Mnogobrojni hotelski lanci su na različite načine iskoristili virtualne tehnologije, posebno virtualnu stvarnost kao alat u prikazivanju različitih sadržaja hotel u svrhu privlačenja kupaca. Turističke agencije također mogu iskoristiti virtualne tehnologije, kao prodajni alat, tako da u virtualnoj stvarnosti prikazuju kupcima proizvode koji su i dostupni odnosno odredišta, smještaj te povezane usluge te im pomognu u donošenju konačne odluke o kupnji.

Dakle virtualne tehnologije:

1. u procesu traženja informacija i planiranja mogu potencijalnom turistu:

- ponuditi pristup informacijama o destinaciji na puno precizniji i pouzdaniji način nego u usporedbi s tradicionalnim promotivnim materijalom.
  - ponuditi veće medijsko bogatstvo, interaktivnost i osjećaj virtualne prisutnosti što, uz to, poboljšava učenje i poštovanje potrošača prema odredištu
2. u procesu donošenja odluke i rezervacije
- ponuditi kupcu da istraži i proživi određeno iskustvo (odredište, hotel itd.) kako bi procijenio hoće li biti zadovoljavajuće te kako bi konačno mogao rezervirati (Tiusanen, 2017:30).

Marketing i promocija u turizmu svakako su područje najprimjenjivije za same virtualne tehnologije. Način na koji potencijalni turist može doživjeti destinaciju ili proizvod pomoću virtualnih tehnologija zaista je revolucionaran te pruža vrlo uvjerljivo iskustvo. Također, s druge strane za marketinške stručnjake predstavlja priliku kreiranja cijelog iskustva za određeni proizvod, poticanja emocija te stvaranja nezaboravnih doživljaja koji će ostati u pamćenju osobe te potaknuti na poduzimanje putovanja odnosno kupnju ili rezervaciju proizvoda ili usluge.

- **Koncerti, festivali, manifestacije**

Koncerti također nisu pošteđeni korištenja virtualnih tehnologija, primjerice VR koncerti uživo već su dostupni te nude posjetiteljima mnoge pogodnosti. Budući da su kamere uglavnom postavljene na pozornici, gledatelji koncert ne gledaju toliko, koliko ga zapravo doživljavaju iz perspektive benda. Razlika je da veći dio VR koncerta sudionik gleda s pozornice u publiku, davajući gledaocu otprilike kakav je osjećaj biti pjevač ili gitarist tijekom nastupa (Wired.com, 2017). Trenutno se VR svakako predstavlja kao alternativa za posjetitelje koncerata, nema potrebe za troškovima prijevoza do destinacije, smještaja, straha od rasprodanih često cjenovno nepristupačnih ulaznica. Postoje mnoge online platforme koje pružaju ponudu VR koncerata uživo poznatih svjetskih glazbenika. Na sličan način ostvaruju se i virtualni primjerice filmski festivali i različite manifestacije.

Razvoj virtualnih tehnologija u smislu vizualizacije i interakcije, privukao je i zaintrigirao mnoge. Najnoviji HMD uređaji pružaju korisnicima iskustvo visokog stupnja uronjenosti te s obzirom na to mnogo je područja njihove primjene. Čak i ako se uzmu samo gore navedena područja, identificirane potencijalne namjene predstavljaju početak te daju uvid u to kako će se ove tehnologije razvijati u budućnosti. Svakako je za očekivati kako će tehnološki razvoj

ići u skladu s daljnjim razvojem ovih područja te će s tim doći i do određenih promjena u životima ljudi.

### **3.5. VIRTUALNO TURISTIČKO PUTOVANJE**

S obzirom na to da su ljudi oduvijek putovali te pronalazili različite motive za putovanja u skladu s vremenom u kojem su živjeli i s mogućnostima koje su imali, isto tako danas dolazi do određenih promjena na području putovanja. Razvoj tehnologije kroz godine pridonio je i mijenjaju mnogih procesa vezanih za turizam te kao što je prethodno izneseno primjećuje se i sve šira primjena novih tehnologija u raznim područjima, odnosno segmentima turizma. Budući da virtualne tehnologije imaju sposobnost uranjanja korisnika u sadržaj koji svakako može biti turističkog karaktera, osoba koja se odlučila na korištenje tehnologije vrlo je vjerojatno da je potaknuta nekim određenim motivom za tim sadržajem. Korištenjem virtualne tehnologije, fizičke granice nestaju, što je vidljivo i iz opisanih primjera.

Motivi putovanja mogu biti različiti te se: „...mijenjaju s promjenama vrijednosnih sustava u društvu (Čavlek et al., 2011:36), kao što je navedeno određene promjene u društvu s vremenom će svakako dovesti i do promjena u motivima putovanja. U kontekstu turističkog putovanja moguće je izdvojiti nekoliko glavnih te sporednih motiva putovanja pa tako Čavlek i suradnici (2011:35) navode kako su: „...glavni motivi koji pokreću ljude na turistička putovanja bijeg od rutine svakodnevice, odmor, rekreacija izvan uobičajene sredine, očuvanje zdravlja i želja za novim doživljajima.“ Također se navode i sporedni motivi: „...kultura, sport, zabava i ekološki motivi (Čavlek et al., 2011:35).“ Motive koji su potaknuli osobu na putovanje teško je svesti na samo jednu vrstu, oni najčešće predstavljaju skup nekoliko različitih motiva koji potiču osobu da putuje.

S obzirom na to da virtualne tehnologije omogućuju pružanje sve boljih, snažnijih i dubljih iskustava, u kontekstu turizma osobe također mogu imati određene motivacije i potrebe za doživljajem turističkog sadržaja u virtualnoj stvarnosti, odnosno može se reći virtualnog turističkog putovanja. Ako se uzme u obzir sve navedeno virtualno turističko putovanje može se smatrati vrlo kompleksnim pojmom te se u dostupnoj i promatranoj stručnoj literaturi ne nailazi na općeprihvaćenu stručnu definiciju. Za potrebe razumijevanja rada, prema opisanim ključnim elementima ostvarivanja VR iskustva u poglavlju 3.1.1. *Virtualna stvarnost*, može se pretpostaviti značenje i ostvarivanje virtualnog turističkog putovanja, odnosno iskustva. Dakle:

- Virtualni svijet – kao jedan od glavnih elemenata ostvarivanja virtualnog iskustva, svakako može predstavljati određenu turističku destinaciju simuliranu u virtualnom svijetu, u koju osoba dolazi bez fizičkog standardnog putovanja.
- Uranjanje ili imerzija – osoba u simuliranoj turističkoj destinaciji, ostvaruje djelomično fizičko uranjanje odnosno djelomični osjećaj prisutnosti te s tehnološkim razvojem virtualnih tehnologija može doći i do potpunog fizičkog uranjanja, što također utječe i na veću razinu psihičke uronjenosti. Kada je osoba fizički uronila u destinaciju, može se reći kako je psihički napustila svoje stalno mjesto boravka te pomoću uranjajuće tehnologije „otputovala“ na odabrano odredište.
- Senzorna povratna informacija – U svakodnevnom životu, pa tako i na standardnom putovanju osoba osjeti različite podražaje iz okoline te su sva osjetila uključena u iskustvo putovanja. Kod virtualnog iskustva, tehnologija omogućuje najčešće podražaje osjetila vida i sluha što se ističe također kao jedan od najvećih nedostataka primjene ovih tehnologija. Razvoj multi-senzornih sustava mogao bi značiti i doživljaj virtualnog turističkog putovanja za sva osjetila.
- Interaktivnost – virtualne tehnologije također nastoje osigurati što veću razinu interaktivnosti pa osoba tijekom virtualnog putovanja također može vršiti interakciju s virtualnim objektima. Primjerice tijekom posjete virtualnom muzeju može uzeti virtualni objekt u ruke te ga promatrati, povećavati, smanjivati, rotirati bez straha od oštećenja. Isto tako određeni objekt iz muzeja može oživjeti te korisnika prebaciti u vrijeme iz kojeg datira. Što je u ovom kontekstu vrlo interaktivno i edukativno u čemu se najviše i ističe primjena ovih tehnologija.

S obzirom na temeljne definicije turizma i turista, motive putovanja i primjene može se predložiti kako virtualno turističko putovanje zapravo predstavlja putovanje pomoću korištenja virtualnih tehnologija, odnosno uranjanja korisnika u virtualnu turističku simulaciju bez njegove potrebe napuštanja vlastitog doma, motivirano najčešće spomenutim sekundarnim motivima. Za ljude koji žele imati drugačija iskustva, pobjeći od svakodnevice ili tražiti neku novost u stvarnom svijetu, dostupni sadržaji i primjene virtualnih tehnologija nude okruženje u kojem se takva iskustva mogu doživjeti u simuliranom svijetu. Virtualna turistička putovanja razlikuju se od standardnih putovanja te iz određenih razlika proizlaze i potencijalne koristi, ali i ograničenja njihova poduzimanja koja se detaljnije navode u poglavlju 3.5. *Potencijalne koristi i ograničenja virtualnih tehnologija u turizmu.*

### 3.6. VIRTUALNI TURIZAM

Prethodno opisane primjene virtualnih tehnologija u turizmu, pružanje virtualnih iskustava vezanih za turizam te mogućnosti poduzimanja određenih virtualnih putovanja dovode konačno i do sveobuhvatnog krovnog pojma virtualnog turizma.

S obzirom na to da je virtualni turizam vezan za razvoj virtualnih tehnologija te se svakako može svrstati pod suvremene pojmove, opće prihvaćena stručna definicija još nije utvrđena. Međutim, virtualni turizam može se približno opisati kao "...alat temeljen na ICT tehnologiji, koji koristi digitalne snimke realnih okruženja i senzorsku povratnu informaciju kako bi simulirao turističke atrakcije dostupne na udaljenim odredištima (Lipovac 2017:2 prema IGIGlobal.com, 2017).“ Iz definicije se može zaključiti kako sam virtualni turizam uvelike ovisi o razvoju virtualnih tehnologija i njihovim mogućnostima pružanja adekvatnih i kvalitetnih iskustava koja će naći primjenu kao komplement turizmu kojeg poznajemo ili supstituit odnosno zamjena stvarnom iskustvenom putovanju.

Trendovi navedeni u poglavlju 2.4.2. *Megatrendovi i implikacije na turizam*, poput ekspanzije ekonomije doživljaja, osobnog ispunjenja kao novog mjerila bogatstva, povećanje korištenja i oslanjanja na tehnologiju te ujedno paradoksalno bježanje od nje te traganje za novim iskustvima i destinacijama s ciljem osobnog ispunjenja uz uvjet održivosti našeg planeta, može djelovati zbunjujuće. Turizam je dakle kompleksna pojava te trendovi, događaji i razvoj određenih područja, u mnogim slučajevima se na neki način reflektiraju i na turizam. Ekonomija doživljaja, koja ima izrazit utjecaj na turizam, odražava se tako da se putovanja često vežu za traženje dubljih emocionalnih i osobnih veza sa svijetom oko nas i stvaranje novih uspomena novim jedinstvenim iskustvima. Evolucijom tehnologije virtualne stvarnosti, mogući su mnogi scenariji njezine primjene odnosno ostvarivanja virtualnog turizma i putovanja.

### **3.5. POTENCIJALNE KORISTI I OGRANIČENJA VIRTUALNIH TEHNOLOGIJA U TURIZMU**

Nakon što su se kroz prethodna poglavlja detaljno objasnile vrste virtualnih tehnologija, njihove karakteristike, područja primjene, razlike u pojedinim elementima ostvarenja virtualnog iskustva, primjene u turizmu, virtualno turističko putovanje i pojam virtualnog turizma, moguće je nadalje raspravljati o određenim potencijalnim koristima i ograničenjima virtualnih tehnologija u turizmu. Kroz prethodno dane primjere i objašnjenja moglo se naslutiti na određena ograničenja i koristi ovih tehnologija, međutim u svrhu boljeg shvaćanja empirijskog istraživanja koje slijedi, potrebno ih je sumirati i detaljnije objasniti.

U svrhu detaljnog prikaza i interpretacije koristi se SWOT analiza koja predstavlja relativno učestali uobičajeni okvir za analizu i vrednovanje određenih čimbenika. U ovom slučaju vrednuju se i strukturirano ispituju čimbenici relevantni za sadašnje i buduće stanje virtualnih tehnologija u turističkoj industriji prema autorima Kulakoğlu-Dilek, Kızılırmak, Dilek, (2018:5). Identificiranje snage, slabosti, prilike i prijetnje navode se u sljedećoj tablici.

Tablica 4. SWOT analiza primjene virtualnih tehnologija u turizmu

SNAGE	SLABOSTI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moćan promotivni alat</li> <li>• Moćan alat za unapređenje turizma</li> <li>• Marketinški alat za turističke agencije / turooperatore</li> <li>• Testiranje proizvoda prije odlaska ili kupnje</li> <li>• Sposobnost pružanja osjetilnih iskustava kupcima</li> <li>• Smanjenje negativnih utjecaja turizma</li> <li>• Stvaranje destinacijske atrakcije</li> <li>• Utjelovljenje znanja</li> <li>• Omogućavanje istraživanja svakog odredišta u velikoj dubini</li> <li>• Pozitivni troškovni učinci za turistička poduzeća</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ograničenja u tehnologiji</li> <li>• Udaljenost od stvarnog iskustva</li> <li>• Nedostatak interakcija stanovnika i turista</li> <li>• Veliki trošak za kupce</li> <li>• Fizički i psihološki poremećaji</li> <li>• Nejasnoće oko turističke politike i planiranja</li> <li>• Nemogućnost kupnje suvenira</li> <li>• Nedostatak konceptualnog okvira</li> <li>• Doprinošenje antisocijalnom procesu u društvu</li> <li>• Negativni učinci na ostale sektore povezane s turizmom</li> <li>• Negativan utjecaj na zaposlenost u turizmu i srodnim sektorima</li> <li>• Prihvaćanje i dostupnost virtualnih putovanja / turizma</li> <li>• Monopolizacija ili nenatjecanje između turoperatora</li> <li>• Ostala pravna pitanja</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PRILIKE</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PRIJETNJE</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaštita spomenika kulturne i prirodne baštine</li> <li>• Održivi turizam i zaštita okoliša</li> <li>• Pristupačnost osobama s invaliditetom ili starijim posjetiteljima</li> <li>• Pretvaranje snova u stvarnost</li> <li>• Utjeloviti drugo biće</li> <li>• Dizajn bez ograničenja</li> <li>• Postići nemoguće</li> <li>• Uklanjanje birokratske, sigurnosne i jezične barijere za posjetitelje</li> <li>• Alternativna turistička iskustva poput e-sportskih događaja, koncerata itd.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nedostatak kulturne interakcije</li> <li>• Negativan utjecaj na stvarni turizam i putovanja</li> <li>• Ekonomski utjecaji stvarnog turizma u gospodarstvima u usponu ili bez odredišta visoke tehnologije</li> <li>• Oporezivanje VR aplikacija u turističkoj industriji</li> </ul>

Izvor: obrada i prijevod autorice prema Kulakoğlu-Dilek, Kızılırmak, Dilek, 2018:5



Autori prema mnogim provedeni analizama u SWOT analizi pod najvećom snagom virtualnih tehnologija, ističu njihovu primjenu kao vrlo moćnog promotivnog alata. Kao što je već navedeno pod primjenama u marketingu i promociji, virtualne tehnologije zbog mogućnosti uranjanja korisnika u sadržaj zaista ostavljaju snažan utisak prikazanog sadržaja. Također virtualne tehnologije, posebno VR omogućuju virtualno isprobavanje određenog proizvoda ili usluge prije same kupnje, što uistinu predstavlja novi i jedinstveni marketinški alat u području turizma za čije vezane proizvode i usluge je karakteristična nemogućnost isprobavanja prije kupnje.

Virtualne tehnologije u turizmu nude potencijale za stvaranje zamjenskih doživljaja stvarnosti, što se može navesti kao potencijalna prilika u zaštiti spomenika kulturne i prirodne baštine, očuvanju prirodnih staništa i rezervata odnosno flore i faune do čijeg narušavanja može dovesti masovni turizam (Kulakoğlu-Dilek, Kızılırmak, Dilek, 2018:4).

Prethodno spomenuti autori Sussmann i Vanhegan (2000) tijekom analiziranja različitih izvora tijekom provedbe prethodno spomenute empirijske studije, utvrdili su određene pozitivne učinke poduzimanja virtualnih putovanja u odnosu na standardna putovanja. U nastavku se u svrhu razumijevanja daljnje rasprave te samog empirijskog istraživanja, navode i ukratko objašnjavaju pozitivne i negativne značajke poduzimanja virtualnih putovanja u odnosu na standardna putovanja. Pozitivne značajke poduzimanja virtualnih putovanja u odnosu na standardna (Lipovac, 2017 prema Sussmann i Vanhegan, 2000):

- „Omogućuju posjet destinacijama zatvorenim za turizam i destinacijama koje su s vremenom nestale ili koje su iz nekog drugog razloga nedostupne“–Budući da virtualne tehnologije stvaraju virtualne sadržaje koji mogu prikazivati sve što autor odnosno kreator sadržaja zamisli, isto tako mogu virtualno rekonstruirati destinacije koje su nestale isto tako pružiti doživljaj destinacija koje korisnik nikada neće imati priliku posjetiti ili su jednostavno nedostupne za fizički stvarni posjet.
- „Omogućuju virtualno doživljavanje života u prošlosti i budućnosti“ – Virtualne tehnologije zbog mogućnosti prekrivanja stvarnog okruženja virtualnim objektima, mogu prikazivati kako je određena atrakcija izgledala u godinama u kojima je nastala, čemu je služila, isto tako kako će primjerice izgledati budućnost nekog mjesta s obzirom na predviđanja i planove.
- Smanjuju rizik od pandemija, nezgoda, štete, kašnjenja, zagađenja, lošeg vremena itd. Budući da ne dolazi do fizičkog kontakta između korisnika, omogućavaju mu „*Bezbržan*

*odmor*, gdje su sve varijable prilagodljive kako bi se turistu pružilo savršeno iskustvo i prevladali uobičajeni problemi odmora (Lipovac, 2017:30 prema Sussmann i Vanhegan, 2000).“

- „Omogućuju isprobavanje turističkog proizvoda prije same kupnje“ – Svrha korištenja virtualnih tehnologija za takozvano isprobavanje proizvoda prije njegove kupnje, svakako može imati zanimljive primjene u kontekstu turizma, budući da su turistički proizvodi često vezani direktno za destinacije te ih je nemoguće isprobati.
- „Pružaju doživljaj odredišta prije samog booking-a ili rezervacije“ – Virtualne snimke i simulacije odredišta, smještaja i ostalih povezanih proizvoda i usluga svakako daju dostojanstven prikaz te svakako mogu pomoći potencijalnom turistu u izboru odredišta, smještaja i svega povezanog.
- „Omogućuju praktičnost i jednostavnost putovanja“ – Stavljanje i priključivanje VR, AR ili MR opreme, zahtjeva nemjerljivo manje vremena od uobičajenog putovanja, u trenutku spajanja korisnik je istog trenutka virtualno na mjestu gdje je odabrao biti.
- „Pridonose očuvanju okoliša - smanjenje emisija štetnih plinova, očuvanje prirodnih staništa, flore i faune“ – Navedeni pozitivni učinak također je objašnjen prethodno tijekom SWOT analize. Smanjenje emisije štetnih plinova i očuvanje prirodnih staništa svakako su samo jedni od pozitivnih učinaka virtualnih tehnologija na okoliš. Sve izraženija devastacija određenih ugroženih mjesta, stavlja svakako naglasak na ovaj učinak.
- „Štede vrijeme putovanja (nema čekanja u redovima, zračnim lukama, graničnim prijelazima itd.)“
- „Pružaju priliku putovanja za osobe s invaliditetom - pružaju iskustvo putovanja onima koji ga ne mogu ostvariti zbog tjelesnih oštećenja ili iscrpljujućih bolesti koje čine putovanje nezgodnim (Lipovac, 2017:30)“
- „Čine putovanje jeftinijim (nema potrebe za osiguranjem, plaćanjem prijevoza, smještaja itd)“ – Mnogi virtualni turistički doživljaji danas su potpuno besplatni ili daleko cjenovno pristupačniji od poduzimanja stvarnog putovanja. Ovo je posebice primjenjivo i spomenuto u radu u slučaju konferencija, sastanaka i poslovnih putovanja.

Poduzimanje virtualnih putovanja u odnosu na standardna također može imati i određene negativne značajke:

- Smanjuju prihode država koje ovise o turizmu. – Mnoge države kao jedan od glavnih izvora prihoda izdvajaju turizam koji proizlazi iz poduzimanja turističkih putovanja u te

zemlje, u slučaju poduzimanja virtualnih putovanja te zadovoljstva istima te zemlje mogle bi imati zaista značajne negativne ekonomske posljedice proizašle iz nedostatka turizma. Može se za primjer navesti i Republika Hrvatska, čiji postotni udio turizma u BDP-u je izrazito rizičan. „Nedostatak temeljnih ekonomskih funkcija, poput multiplikativnosti, funkcije uravnoteženja platne bilance, funkcije zapošljavanja i drugih (Lipovac, 2017:38).“

- „Sprječavaju doživljaj „stvarnog iskustva“ turizma, putovanja i međukulturalne komunikacije – Lipovac (2017:37) navodi nekoliko povezanih ograničenja:
  - „Pitanje autentičnosti virtualnog putovanja – pojam autentičnosti u turizmu, može se interpretirati kao sama autentičnost destinacije i doživljaja. Autentičnost ovisi individualno o svakoj osobi, primjerice njezinoj nacionalnosti, stilu putovanja, razini obrazovanja ili prošlom iskustvu putovanja.“
  - „Nemogućnost ostvarenja jedinstvene interkulturalne interakcije i doživljaja. Omogućuje uživanje u socijalnoj interakciji, ali samo do određenog stupnja.“
  - „Kompleksnost destinacije – virtualni prikaz destinacije ne prikazuje potpunu destinaciju u svojoj kompleksnosti, ona nije samo video, slika, kulturna baština ili povijesni trenutak, ona podrazumijeva spoj prirodnih i kulturnih resursa, infrastrukturnu i suprastrukturnu opremljenosti, lokalno stanovništvo, raspoložive usluge i resurse te načine kako se njima upravlja i kako ona funkcionira kao sustav (Lipovac, 2017:37 prema Institut za turizam, 2017).“
- „Povećavaju zdravstvene rizike (vrtoglavica, glavobolja i slični problemi koji se povezuju kao posljedica uporabe opreme za virtualnu i proširenu stvarnost)“
- „Onemogućavaju prijavljivanje za vizu, promjene novca i odlazak na putovanje“
- „Pretvaraju turizam u umjetnu zabavu“ - „Različitost motivacije i želje za ostvarenjem određene potrebe mogu uvelike utjecati na voljnost pojedinca za prihvaćanjem virtualnog putovanja u zamjenu za iskonsko. Primjerice, virtualni turizam može omogućiti „bijeg“ iz svakodnevice, ali samo psihički, što ne rezultira istim osjećajem zadovoljstva, kao što je fizički „bijeg“ od rutine. Mnogi turisti putuju u pojest rodbini i prijateljima, virtualne tehnologije predstavljaju se kao jednostavan alat za interakciju s ljudima iz cijelog svijeta, međutim ta interakcija ograničena je dostupnom tehnologijom (Lipovac, 2017:38)
- Višestruki identiteti, različitih spolova i virtualnih avatara uzrokuju psihološke probleme

Višestruki identiteti, različitih spolova i virtualnih avatara uzrokuju psihološke probleme

Iako je današnja VR / AR / MR industrija postigla velik napredak, još uvijek se smatra kako je u svojoj preliminarnoj fazi razvoja. Mnogi nedostaci nisu u potpunosti prevladani, uključujući visoke troškove i cijene uređaja, nedostatak kvalitetnih sadržaja i ograničenu kvalitetu prikaza. Međutim, tehnološki razvoj doveo je do potencijalnog smanjenja troškova, veličine uređaja i poboljšanja njihovih performansi uzrokovanih tehnološkim razvojem te stvorio solidne temelje za daljnja poboljšanja (He et al., 2018:1).

Na temelju navedenih pozitivnih i negativnih značajki poduzimanja virtualnih putovanja u odnosu na standardna putovanja te opisanih područja primjene virtualnih tehnologija koncipirano je i samo empirijsko istraživanje ovog rada koje se detaljnije opisuje u nastavku

## 4. EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE

U svrhu ostvarivanja ciljeva rada, odnosno utvrđivanja određenih mogućnosti i ograničenja komplementarnosti i zamjene iskonskog i virtualnog putovanja, provedeno je empirijsko istraživanje, korištena metodologija, rezultati istraživanja, testiranje hipoteza, rasprava te prijedlozi za daljnja istraživanja prikazuju se i obrazlažu u nastavku.

### 4.1. Metodologija istraživanja

Metodologija empirijskog istraživanja ovog rada uključivala je prikupljanje primarnih podataka u svrhu provođenja kvantitativne analize te identificiranja određenih povezanosti među varijablama, odnosno testiranja postavljenih hipoteza istraživanja.

Primarni podaci prikupljali su se provođenjem ankete kreirane na temelju znanstveno stručnih spoznaja opisanih u prethodnim poglavljima rada. Anketiranje nasumično odabranih ispitanika provedeno je uz pomoć *Google obrazaca* te je zbog praktičnosti i jednostavnosti ispunjavanja distribuirano putem različitih mrežnih usluga, primjerice e-maila, društvenih mreža, web stranica i aplikacija.

Anketa se provodila anonimno te se sastojala od ukupno dva međusobno povezana dijela i 13 zatvorenih pitanja. Od ukupno 13, tri pitanja odnosila su se na općenito korištenje, poznavanje virtualnih tehnologija te na učestalost putovanja, drugi dio ankete odnosio se na pitanja vezana za poduzimanje virtualnih putovanja, korištenje virtualnih tehnologija u turizmu te pitanja vezana za određene demografske karakteristike. Za mjerenje stavova koristila se Likertova ljestvica u rasponu ocjena od 1 do 5, ocjena 1 je predstavljala "uopće NE", a ocjena 5 "u potpunosti DA", dok je ocjena 9 značila "ne mogu procijeniti." S obzirom na relativno neobičnu i suvremenu temu istraživanja, prije svakog dijela ukratko su objašnjeni neki ključni pojmovi kako bi se ispitanicima olakšalo ispunjavanje.

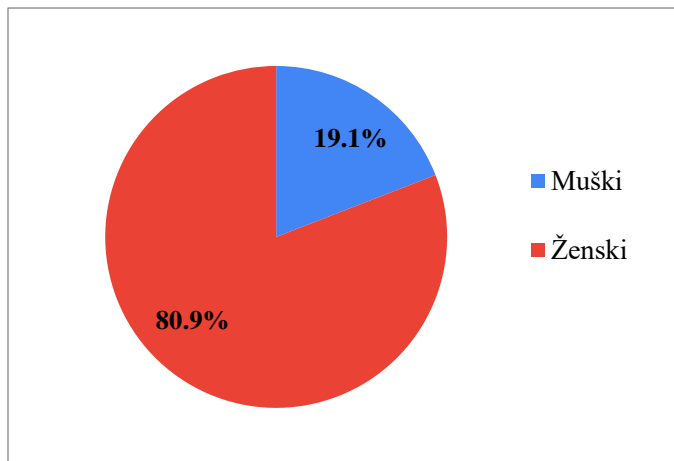
Nadalje, dobiveni primarni podaci obrađivali su se pomoću posebnog programa za statističku obradu podataka SPSS i najprikladnijih statističkih metoda. U svrhu testiranja hipoteza te s obzirom na brojnost varijabli kao primarna statistička metoda koristio se t-test, Leveneov test koji se koristi u provjeravanju jednakosti varijanci te prethodi t-testu i metoda analize varijance poznatija kao ANOVA. U svrhu deskriptivne analize ispitivanog uzorka, odnosno prikaza prikupljenih podataka i rezultata istraživanja, na razumljiv način, korištene su metode deskriptivne statistike, poput brojčanog i grafičkog prikaza.

## 4.2. Rezultati istraživanja

Anketiranje nasumično odabranih ispitanika, provedeno u razdoblju od 18. rujna do 23. rujna 2020. godine rezultiralo je s ukupno 157 prikupljenih odgovora, odnosno potpuno popunjenih anketa. Rezultati istraživanja dobiveni prethodno opisanom metodologijom, detaljno se opisuju u nastavku rada. Prikaz dobivenih rezultata odvija se logičkim slijedom za razliku od redoslijeda pitanja u anketi koja su bila postavljena na obrnuti način u svrhu lakšeg ispunjavanja.

Struktura ispitanika prema odabranom spolu ukazuje na to kako je od ukupno 157 ispitanika anketu ispunilo svega 30, odnosno 19,1% osoba muškog spola te 127 odnosno 80,9% ženskog spola.

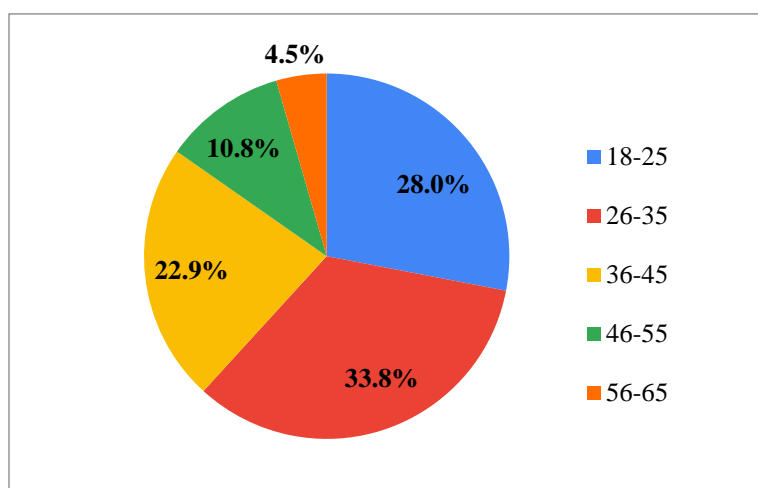
Grafikon 1. Struktura ispitanika prema spolu



Izvor: Obrada autorice

Dobna struktura ispitanika ukazuje na relativno pravilnu raspodjelu, od čega je prevladavala dobna skupina od 26-35 godina s ukupno 33,8%. S obzirom na temu istraživanja koja je povezana s putovanjima i korištenjem tehnologija može se ukazati kako je ovakva dobna struktura bila zaista idealna, ako se uzme u obzir pretpostavka o korištenju tehnologija s obzirom na dob, takozvani Milenijalci i punoljetna generacija Z spomenuta i u poglavlju o trendovima. Nešto izraženije manji udio odnosi se na dobnu skupinu od 56-65 godina, što se može povezati s načinom opisane distribucije ankete te pretpostavke o nižoj prisutnosti ove dobne skupine u korištenima kanalima.

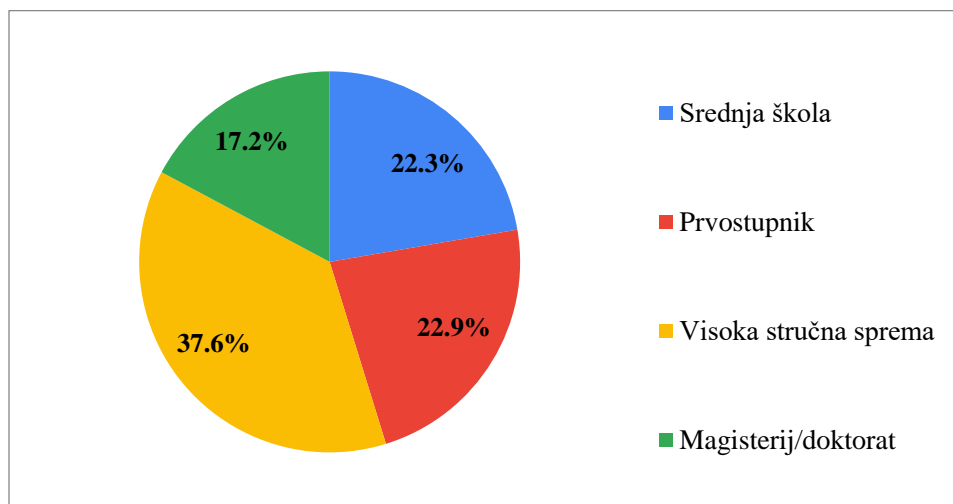
Grafikon 2. Struktura ispitanika prema odabranim dobnim skupinama



Izvor: Obrada autorice

Rezultati također ukazuju i na relativno pravilnu raspodjela ispitanika prema završenom stupnju obrazovanja, osim kategorije *Učenik/ica* čijih odgovora u dobivenim podacima nije bilo. Visoka stručna sprema dominira te s ukupno 59 odgovora čini udjel od 37,6%.

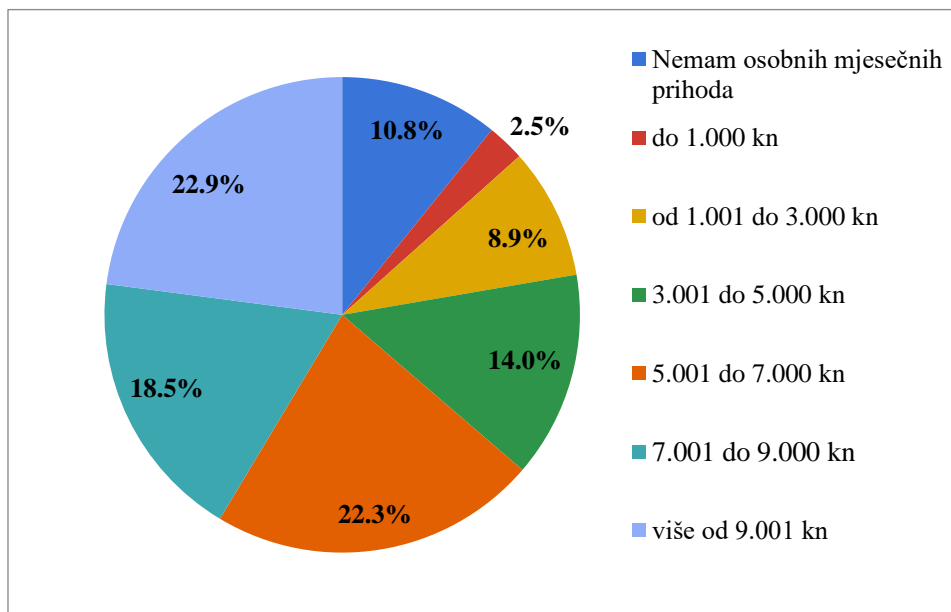
Grafikon 3. Struktura ispitanika prema završenom stupnju obrazovanja



Izvor: Obrada autorice

S obzirom na prethodnu raspodjelu ispitanika prema završenom stupnju obrazovanja i dobnoj strukturi, svakako se to odražava i na raspodjelu odnosno strukturu ispitanika prema neto mjesečnim prihodima u kunama. Razina osobnih neto mjesečnih prihoda ispitanika odgovara prethodno spomenutom završenom stupnju obrazovanja te najveći dio ispitanika prima iznose veće od 9.001 kn, zatim iznos od 5.001 do 7.000 kn te slijedi iznos od 7.001 do 9.001 kn.

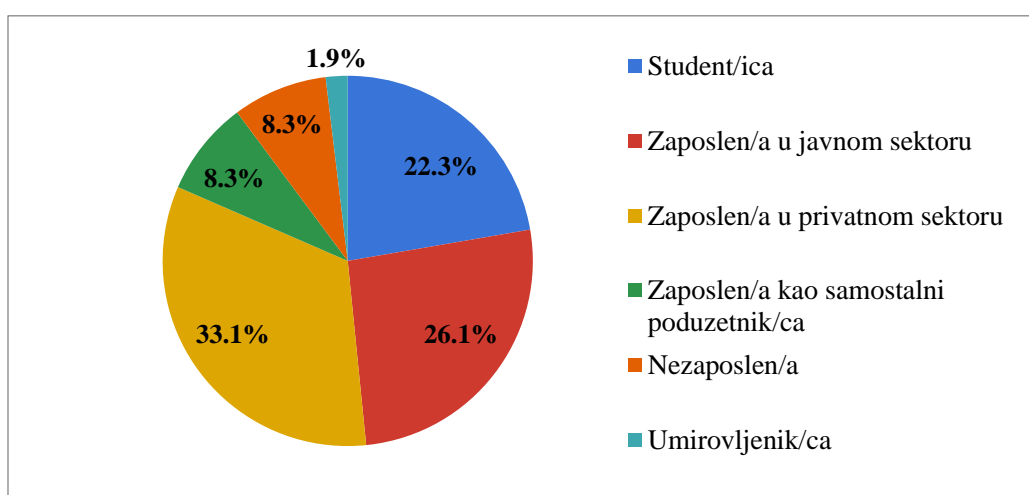
Grafikon 4. Struktura ispitanika prema osobnim neto mjesečnim prihodima u kunama (HRK)



Izvor: Obrada autorice

Struktura prema trenutnom radnom statusu ispitanika prikazana na *Grafikonu 5*, može se povezati s udjelima osobnih neto mjesečnih prihoda te ukazuje na najveći udio zaposlenih u privatnom sektoru, zatim u javnom sektoru te studenata. Velik udio studenata može se povezati s načinom distribucije ankete putem društvenih mreža.

Grafikon 5. Struktura ispitanika prema trenutnom radnom statusu

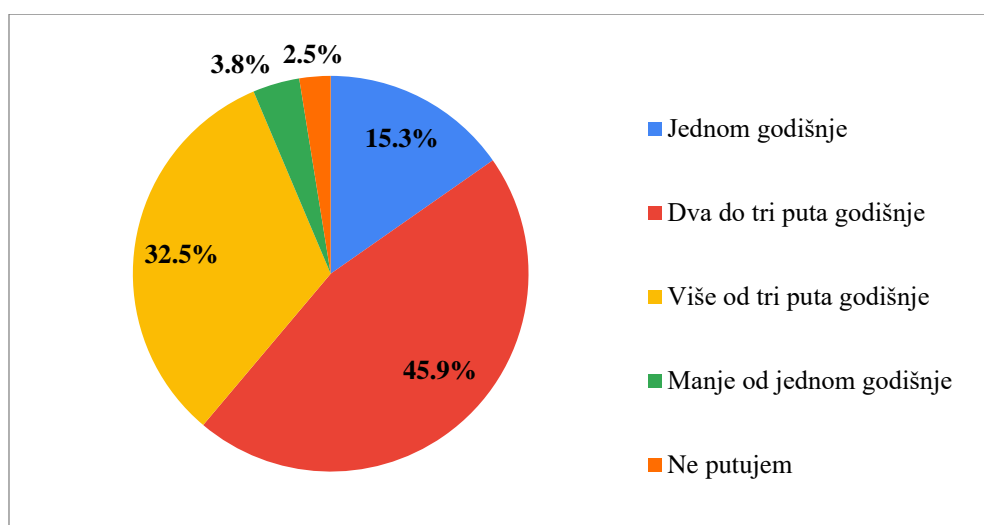


Izvor: Obrada autorice



S obzirom na dobnu strukturu, osobne neto mjesečne prihode, trenutni radni status te završeni stupanj obrazovanja, za očekivati je i vrlo visoki udio ispitanika koji putuju dva do tri puta godišnje. Dakle, može se pretpostaviti kako zaposleni ispitanici putuju češće na razini godine, dok studenti, umirovljenici i nezaposleni putuju jednom godišnje, manje od jednom godišnje ili uopće ne putuju. Zbog same teme rada, ovakva struktura učestalosti putovanja također je bila poželjna te ukazuje kako velika većina ispitanika poduzima određena putovanja, dok daleko manji dio ispitanika putuje manje od jednom godišnje te skromnih 2,5% ispitanika uopće ne putuje.

Grafikon 6. Struktura ispitanika prema učestalosti putovanja na godišnjoj razini

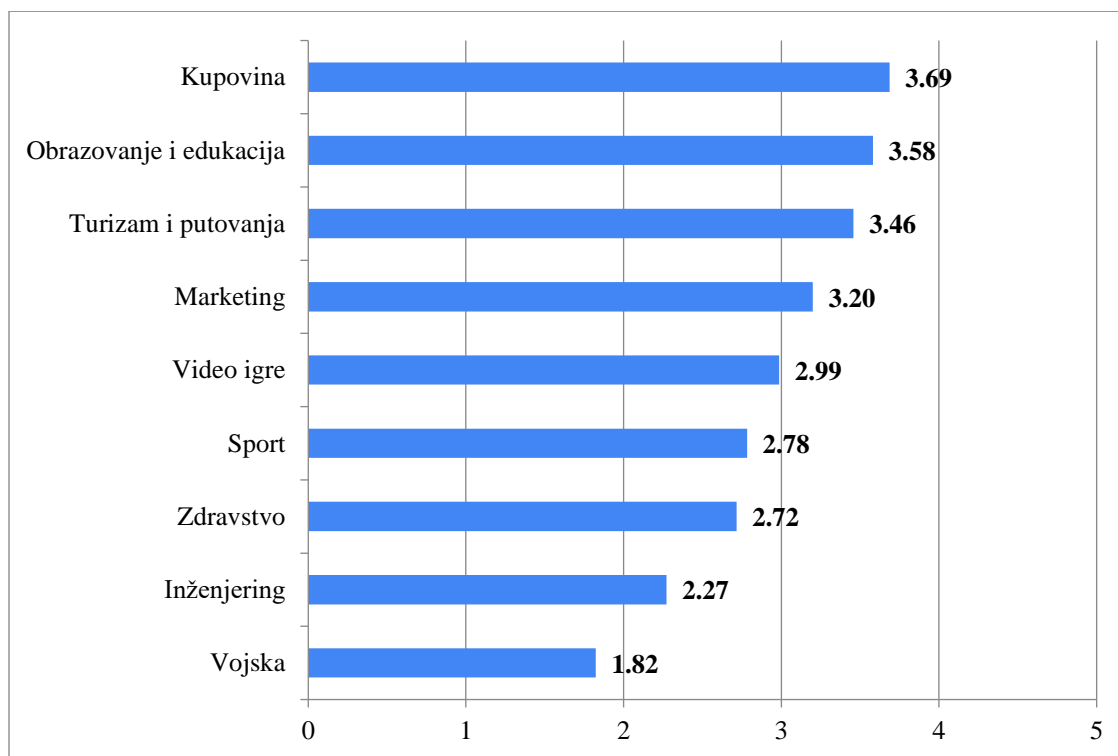


Izvor: Obrada autorice

Osim demografskih karakteristika ispitanika, također se u sljedećem grafičkom prikazu iznose prosječne dane ocjene na anketno pitanje broj 2: „Prema vlastitoj procjeni u kojoj mjeri ste upoznati s virtualnim tehnologijama i njihovoj primjeni u navedenim područjima. Možete koristiti ocjene na ljestvici od 1 do 5, gdje 1 znači "uopće NE", a 5 znači "u potpunosti DA", dok 9 znači "ne mogu procijeniti.“ Zanimljivo je kako su ispitanici procijenili najvišom prosječnom ocjenom poznavanje primjene virtualnih tehnologija u području *Kupovina*, što se svakako može povezati vrlo visokim udjelom obrazovanih, zaposlenih ispitanika, koji svakako koriste mogućnosti kupnje na internetu te su se zasigurno susreli s nekim od primjena virtualnih tehnologija u ovom području. Zatim područje *Obrazovanje i edukacija* također je ocjenjeno vrlo visokom prosječnom ocjenom, što ukazuje također na povezanost između visokog udjela visoke razine obrazovanja ispitanika te uključenosti i upućenosti u primjene navedenih tehnologija u svrhe obrazovanja i edukacije. Područje *Turizam i putovanja* se našlo

na trećem mjestu, što je svakako za očekivati s obzirom da većina ispitanika često putuje na godišnjoj razini te se zasigurno susreće s primjerima virtualnih tehnologija u području turizma

Grafikon 7. Prosječna ocjena ispitanika o vlastitom poznavanju virtualnih tehnologija i njihovoj primjeni u pojedinim područjima

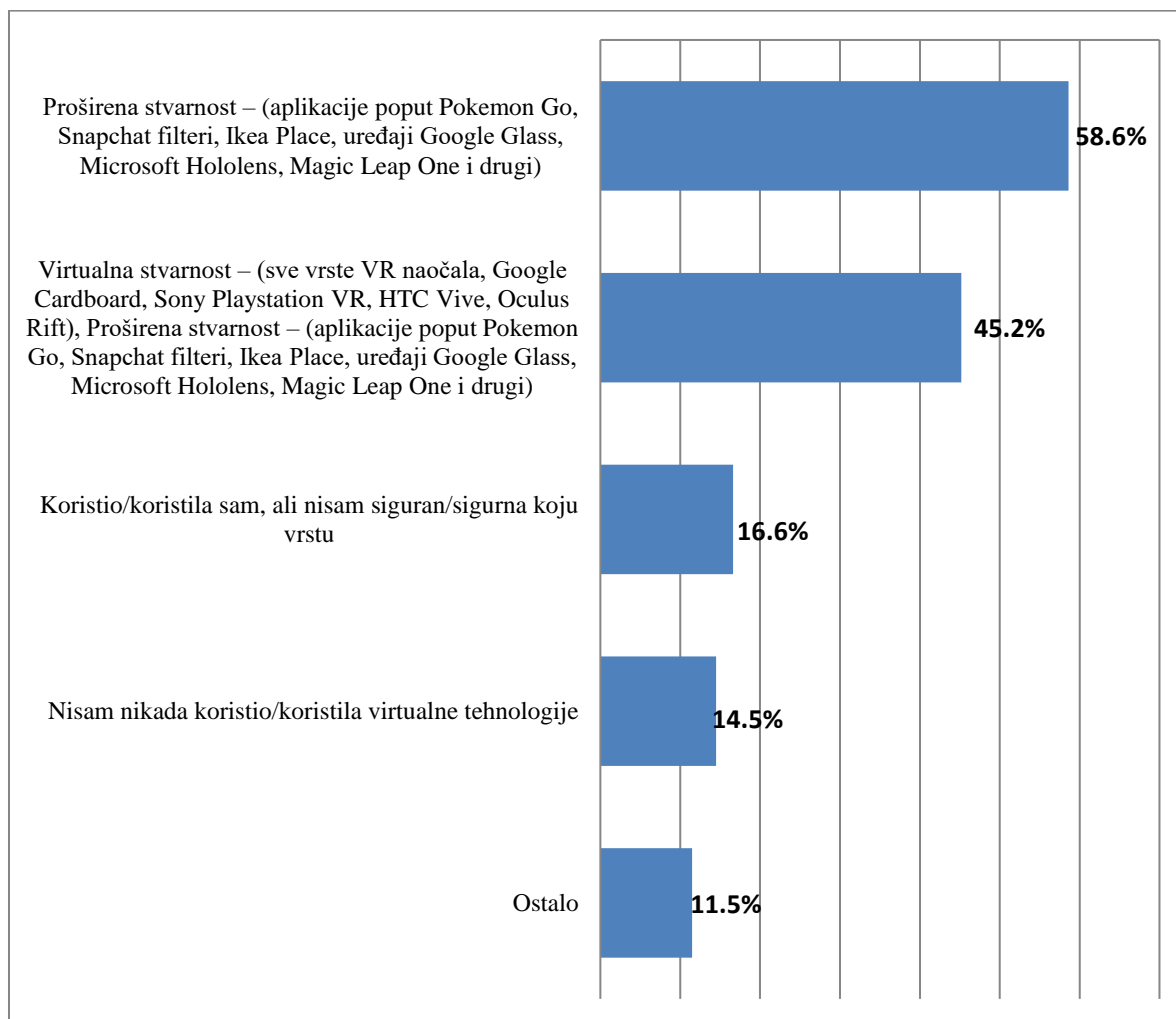


Izvor: Obrada autorice

Promatranjem postotnih udjela odgovora na pitanje o dosadašnjem korištenju virtualnih tehnologija može se primijetiti kako je iznenađujuće velik postotak ispitanika koji su koristili jednu od navedenih vrsta. S obzirom na mogućnosti više odgovora 45,2% ispitanika potvrdilo je kako je koristilo virtualnu stvarnost što je zaista značajan udio, ako uzmemo u obzir potrebne uređaje za njezino ostvarivanje. Međutim, najveći postotni udio odgovora o korištenju upravo proširene stvarnosti, može se povezati s njezinim jednostavnim korištenjem putem mobilnih aplikacija te svakako popularnosti korištenja istih te dobno strukturom ispitanika za koju se može pretpostaviti da posjeduje mobilni uređaj te je dostupnost proširene stvarnosti zaista jednostavna. Postotak od 16,6% ispitanika označio je kako su *koristili, ali nisu sigurnu koju vrstu*, što potencijalno ukazuje i na činjenicu kako i određeni broj ispitanika nije u potpunosti upoznat s vrstama virtualnih tehnologija, isto tako određeni dio ispitanika nikada nije koristilo virtualne tehnologije, što se može povezati s određenim udjelom

ispitanika koji pripadaju starijoj populaciji i nisu imali priliku isprobati virtualne tehnologije.

Grafikon 8. Postotak ispitanika prema korištenju virtualnih tehnologija



Izvor: Obrada autorice

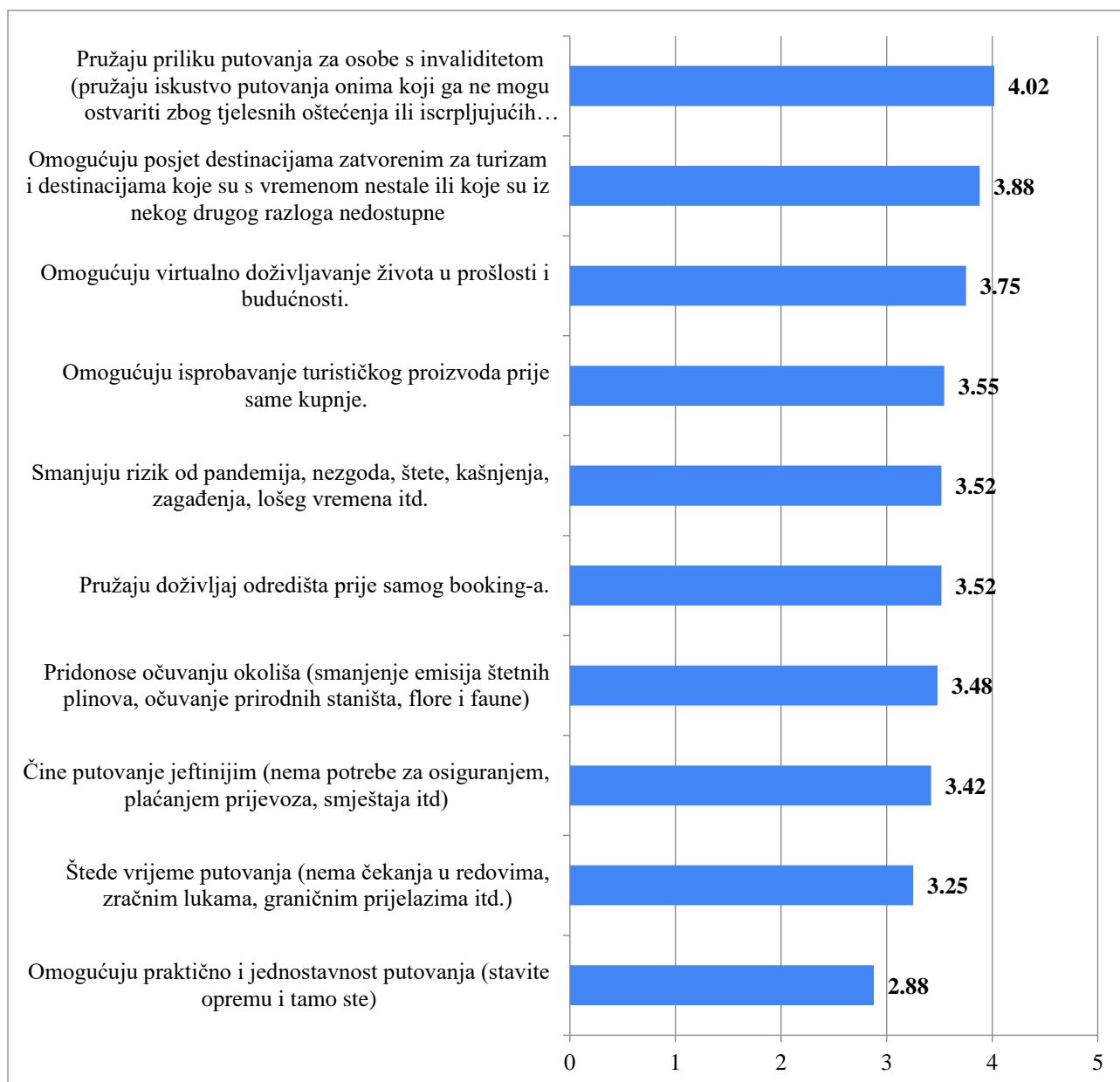
U sljedećem grafikonu prikazuju se dobivene prosječne sumirane ocjene na pitanje: „Virtualna putovanja mogu imati određene pozitivne značajke u odnosu na standardna putovanja. Molim Vas označite u kojoj mjeri virtualna putovanja pozitivno utječu na sljedeće elemente. Možete koristiti ocjene na ljestvici od 1 do 5, gdje 1 znači "uopće NE", a 5 znači "u potpunosti DA", dok 9 znači "ne mogu procijeniti". Dakle, prilikom ispitivanja stavova pozitivnim utjecajima virtualnih putovanja, ispitanici su na skali od 1 do 5 označili u kojoj mjeri smatraju određenu značajku virtualnog putovanja pozitivnom.

Prve četiri navedene pozitivne značajke virtualnih putovanja, ispitanici su prepoznali u najvećoj mjeri pozitivnima te se svakako upravo te značajke mogu izdvojiti i kao najveće

prilike primjene virtualnih tehnologija.

Najmanju prosječnu ocjenu dobila je značajka „*Omogućuju praktično i jednostavnost putovanja (stavite opremu i tamo ste)*“, dakle ispitanici ne vide ovu značajku kao izrazito pozitivnu, što se može povezati s činjenicom da je potrebna određena oprema za virtualno putovanje poput VR naočala.

Grafikon 9. Prosječna ocjena ispitanika o pozitivnim utjecajima virtualnih putovanja



Izvor: Obrada autorice

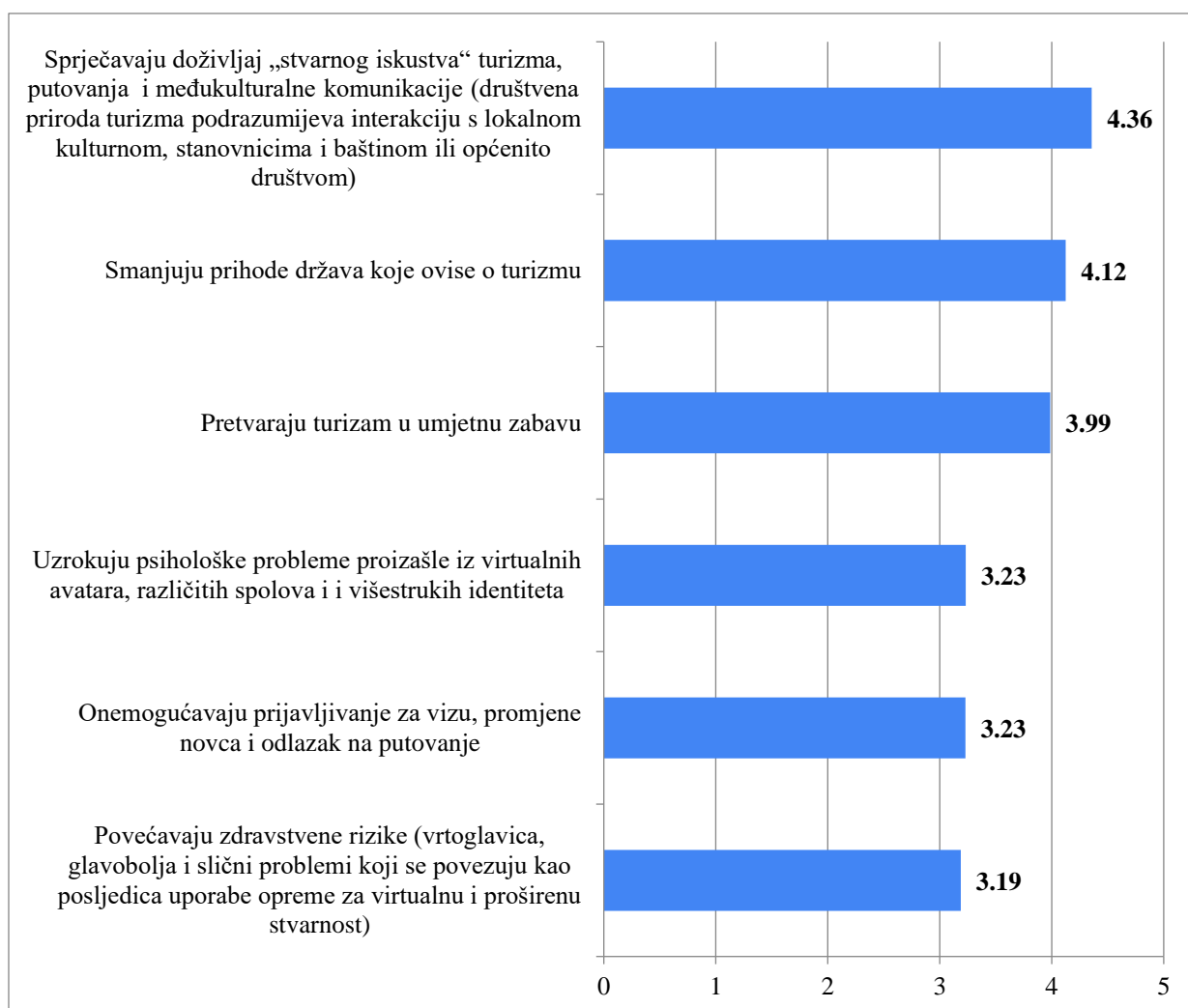
Osim određenih pozitivnih značajki poduzimanja virtualnih putovanja, ona generiraju također i određene negativne značajke, odnosno utjecaje. Pitanjem: *Virtualno putovanje može imati i određene negativne značajke. Molim Vas označite u kojoj mjeri virtualna putovanja negativno utječu na sljedeće elemente. Možete koristiti ocjene na ljestvici od 1 do 5, gdje 1 znači "uopće NE", a 5 znači "u potpunosti DA", dok 9 znači "ne mogu procijeniti"*, ispitali su se stavovi ispitanika o negativnim utjecajima virtualnih putovanja. Dakle, na ljestvici od 1 do 5 ispitanici su označili u kojoj je mjeri negativan utjecaj određene značajke.

*Grafikon 10* prikazuje sumirane prosječne ocjene pojedinih negativnih značajki poduzimanje virtualnih putovanja te se ističu prve tri koje su ispitanici prepoznali u najvećoj mjeri negativnima. Svakako je nedostajanje stvarnog iskustva virtualnih putovanja, ocjenjeno najvišom ocjenom te se ističe u najvećoj mjeri negativnom značajkom. S obzirom da su virtualne tehnologije ipak tehnologije te kreiranu virtualno stvorena okruženja te ne mogu pružiti sve što pružaju standardna putovanja, u kojima prema rezultatima ispitanici sudjeluju vrlo često na godišnjoj razini.

Nadalje se navedena značajka „*Smanjuju prihode država koje ovise o turizmu*“, također ističe kao visoko ocjenjena, što ukazuje kako su ispitanici upoznati s utjecajima i značajnosti turizma za ekonomiju određene države te se svakako povezuje s navedenom razinom obrazovanja ispitanika te učestalosti putovanja.

Također, značajka „*Pretvaraju turizam u umjetnu zabavu*“ pridobila je visoke ocjene, što se može svakako povezati s prvom navedenom negativnom značajkom. Navedene tri značajke ispitanici su svrstali kao najviše negativne te se one mogu izdvojiti od preostale tri za koje je vidljivo kako u određenoj mjeri odskaču te dijele približno slične prosječne ocjene.

Grafikon 10. Prosječna ocjena ispitanika o negativnim utjecajima virtualnih putovanja

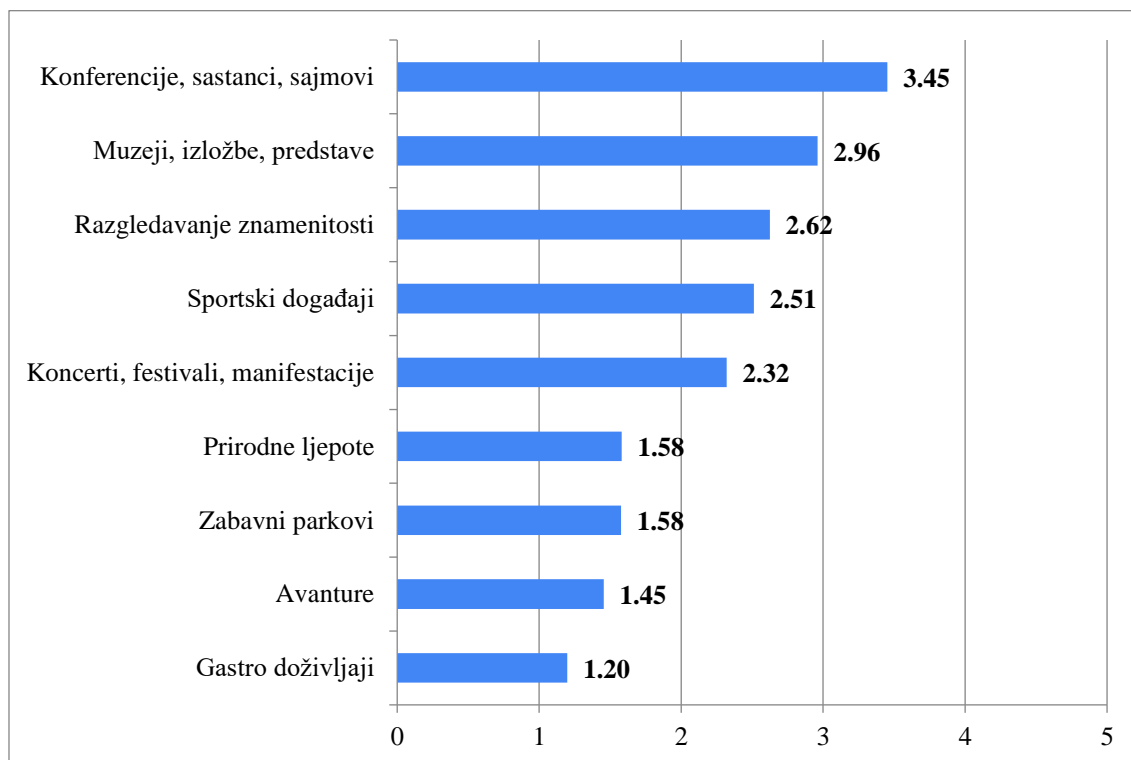


Izvor: Obrada autorice

Grafikon 11 prikazuje stavove o mogućnostima zamjene standardnog putovanja s virtualnim putovanjem te se primjećuje kako su ispitanici na pitanje: *Prema Vašoj procjeni u kojoj mjeri smatrate da je moguće zamijeniti standardno putovanje s virtualnim putovanjem u navedenim slučajevima. Možete koristiti ocjene na ljestvici od 1 do 5, gdje 1 znači "uopće NE", a 5 znači "u potpunosti DA", dok 9 znači "ne mogu procijeniti"*, zaista razmislili u kojoj mjeri smatraju sljedeće slučajeve zamjenjivima. Dakle, ispitanici smatraju kako bi standardno putovanje u slučajevima *Konferencije, sastanci, sajmovi*, u najvećoj mjeri mogli zamijeniti s virtualnim putovanjem. Zatim *Muzeji, izložbe i predstave; Razgledavanje znamenitosti; Sportski događaji i Koncerti festivali i manifestacije*, također se izdvajaju kao slučajevi u kojima bi virtualno putovanje pokazalo mogućnosti supstitucije. To se može povezati s činjenicom kako se ovi slučajevi putovanja većinom zasnivaju na gledanju te slušanju u čemu virtualne

tehnologije mogu pružiti sadržaj dostojan zamjene. Dok se primjerice *Prirodne ljepote; zabavni parkovi; Avanture i Gastro doživljaji*, mogu povezati s prethodno navedenom značajkom „stvarnog iskustva“ putovanja te ih u skladu s tim ispitanici smatraju teže zamjenjivima.

Grafikon 11. Prosječna ocjena ispitanika o mogućnosti zamjene standardnog putovanja virtualnim

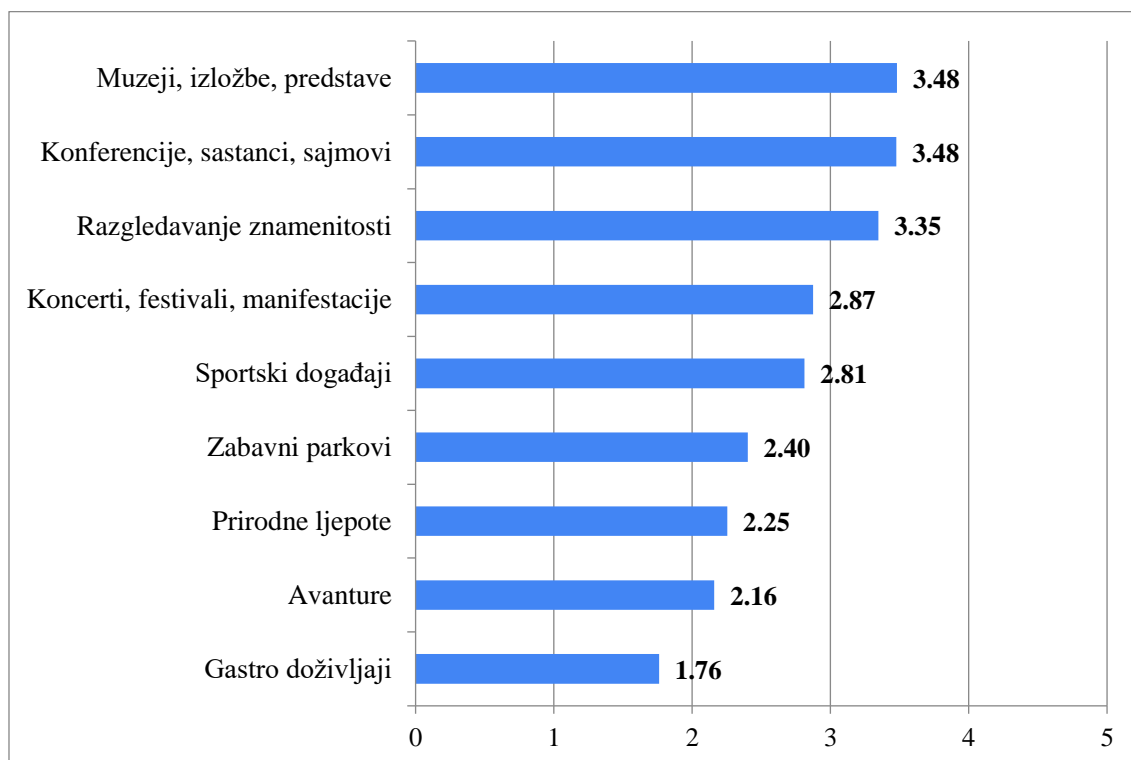


Izvor: Obrada autorice

Osim pitanja o mogućnosti zamjene standardnog putovanja ispitanicima se postavilo i pitanje vezano za slučaj komplementarnosti, odnosno nadopune i obogaćivanja standardnih putovanja s virtualnim tehnologijama: „Prema Vašoj procjeni u kojoj mjeri smatrate da je moguće obogatiti i nadopuniti standardno putovanje sa sadržajima virtualnih tehnologija u navedenim slučajevima. Možete koristiti ocjene na ljestvici od 1 do 5, gdje 1 znači "uopće NE", a 5 znači "u potpunosti DA", dok 9 znači "ne mogu procijeniti". Grafikon 12 prikazuje kako su ispitanici slučaj *Muzeji, izložbe i predstave* u najvećoj mjeri označili kao slučaj u kojem je moguće nadopuniti odnosno iskoristiti virtualne tehnologije kao komplement standardnom putovanju. Navedeno se svakako slaže i s dosadašnjim navedeni prednostima korištenja virtualnih tehnologija te njihovim primjerima dobre prakse korištenja. Također, s

obzirom da ispitanici često putuju, većina ispitanika označila je kako je isprobala neku od vrsta virtualnih tehnologija te označila kako poznaje primjene istih u područjima turizma, putovanja, obrazovanja i edukacije, što se odrazilo i na ocjene o mogućnostima obogaćivanja i nadopune stvarnih putovanja virtualnim sadržajima. *Konferencije, sastanci i sajmovi* zbog svog edukativnog karaktera svakako mogu biti dobar slučaj nadopune s virtualnim tehnologijama, pogotovo virtualni 3D prikazi te promotivni potencijali ovih tehnologija. *Razgledavanje znamenitosti* nalazi se na trećem mjestu prema dodijeljenoj prosječnoj ocjeni mogućnosti nadopune i obogaćivanja, što je svakako očekivano s obzirom na prethodno navedene ocjene mjere poznavanja primjene u području turizma i putovanja i učestalosti putovanja ispitanika. Slučajevi *Prirodne ljepote; Avanture i Gastro doživljaji* dobili su najniže ocjene mogućnosti nadopune virtualnim tehnologijama, što se svakako može povezati i s prethodno navedenom tvrdnjom te isto tako još uvijek neučestalu primjenu virtualnih tehnologija u ovim slučajevima te nemogućnosti pružanja spomenutog „stvarnog iskustva“.

Grafikon 12. Prosječna ocjena ispitanika o mogućnosti obogaćivanja i nadopune standardnog putovanja virtualnim sadržajima

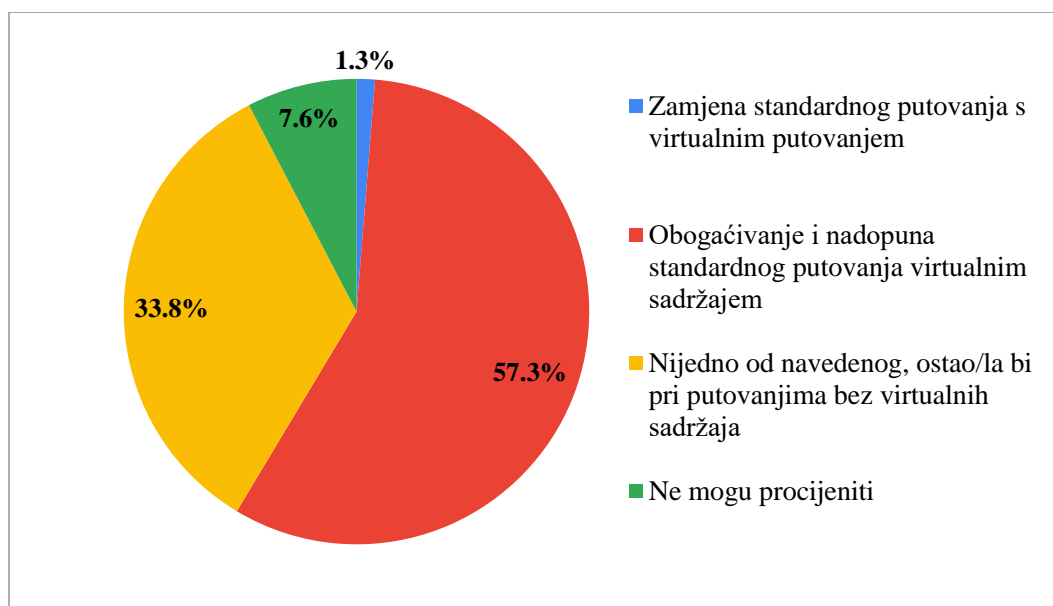


Izvor: Obrada autorice



U posljednjem pitanju vezanom direktno za komplementarnost i supstituciju virtualnih tehnologija s turističkim putovanjem: „U slučaju da imate priliku za korištenjem virtualnih tehnologija u svrhu putovanja, na što biste se odlučili:“, ispitanicima je ponuđeno nekoliko odgovora. Grafikon 13 prikazuje dobivene odgovore te ukazuje kako bi samo 1,3% ispitanika zamjenilo standardno putovanje s virtualnim putovanjem. S obzirom na vrlo visoke ocjene nadopune i obogaćivanja stvarnih putovanja virtualnim sadržajima u određenim područjima, većina ispitanika također je iskazala kako bi pristala na odluku o komplementarnosti virtualnih sadržaja sa stvarnim putovanjima. Međutim, veliki dio ispitanika i dalje bi ostao pri putovanjima bez virtualnih tehnologija, što se svakako može povezati s ocjenama negativnih značajki virtualnih putovanja i nedostatkom stvarnog iskustva, također i vrlo nisko ocjenjivim mogućnostima zamjene u određenim slučajevima, prikazanih u Grafikonu 11. Određeni dio ispitanika nije bio u mogućnosti procijeniti što bi odabrali, što se povezuje s onim udjelom ispitanika koji nikada nisu probali virtualne tehnologije.

Grafikon 13. Odluke o korištenju virtualnih tehnologija u svrhu putovanja



Izvor: Obrada autorice

### 4.3. Testiranje hipoteza

U svrhu testiranja hipoteza konstruirana je sumarna prosječna ocjena stavova ispitanika vezanih za pitanja o zamjeni te nadopuni standardnog turističkog putovanja virtualnim te su dobivene dvije varijable: mogućnost zamjene standardnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem i mogućnost komplementarnosti standardnog turističkog putovanja virtualnim sadržajem.

**H1:** Postoji povezanost između nekih demografskih karakteristika potrošača i stavova o mogućnostima komplementarnosti i zamjene stvarnog turističkog putovanja s virtualnim putovanjem.

Pri testiranju hipoteze H1, promatrane demografske karakteristike potrošača bile su spol, dob, završeni stupanj obrazovanja, trenutni radni status, osobni neto mjesečni prihodi u kunama (HRK) te učestalost putovanja na godišnjoj razini.

Promatrajući prosječne ocjene, može se uočiti da muškarci u nešto većoj mjeri od žena smatraju da se stvarno turističko putovanje može zamijeniti virtualnim ( $M=2,38$ ) te nadopuniti ( $M=2,93$ ) virtualnim sadržajem.

Tablica 5. Deskriptivni parametri prema spolu za promatrane varijable

	Spol	N	M	SD
Mogućnost zamjene stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem	Muški	30	2,38	0,885
	Ženski	119	2,14	0,708
Mogućnost komplementarnosti stvarnog turističkog putovanja virtualnim sadržajem	Muški	28	2,93	1,106
	Ženski	117	2,63	0,926

Izvor: Obrada autorice

Rezultati provedenog t-testa razlika prema spolu za varijable mogućnost zamjene stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem i mogućnost komplementarnosti stvarnog turističkog putovanja virtualnim sadržajem ukazuju da te razlike nisu statistički značajne ( $p>0,05$ ).

Tablica 6. T-test razlika prema spolu za promatrane varijable

		Levene-ov test jednakosti varijance		t-test jednakosti aritmetičkih sredina		
		F	Sig.	t	df	p
Mogućnost zamjene stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem	Utvrđena jednakost varijance	4,167	0,043	1,547	147	0,124
	Jednakost varijance nije utvrđena			1,354	38,849	<b>0,184</b>
Mogućnost komplementarnosti stvarnog turističkog putovanja virtualnim sadržajem	Utvrđena jednakost varijance	1,466	0,228	1,477	143	<b>0,142</b>
	Jednakost varijance nije utvrđena			1,324	36,581	0,194

Izvor: Obrada autorice

Ispitanici koji pripadaju dobnoj skupini od 36 – 45 godina u najvećoj mjeri smatraju da je moguće zamijeniti stvarno putovanje virtualnim ( $M=2,42$ ), dok ispitanici koji pripadaju dobnoj skupini od 26 – 35 godina u najvećoj mjeri smatraju da je moguće nadopuniti stvarno putovanje virtualnim sadržajima ( $M=2,93$ ).

Ispitanici koji pripadaju dobnoj skupini od 46 – 55 godina u najmanjoj mjeri smatraju da je moguće zamijeniti stvarno putovanje virtualnim ( $M=1,77$ ) te da je moguće nadopuniti stvarno putovanje virtualnim sadržajima ( $M=2,04$ ). Jednosmjernom analizom varijance utvrđeno je da ne postoje statistički značajne razlike u stavovima o mogućnosti zamjene stvarnog putovanja virtualnim (ANOVA;  $F=3,684$ ;  $p=0,070$ ) i nadopune stvarnog putovanja virtualnim sadržajima (ANOVA;  $F=2,280$ ;  $p=0,064$ ) s obzirom na dob ispitanika.

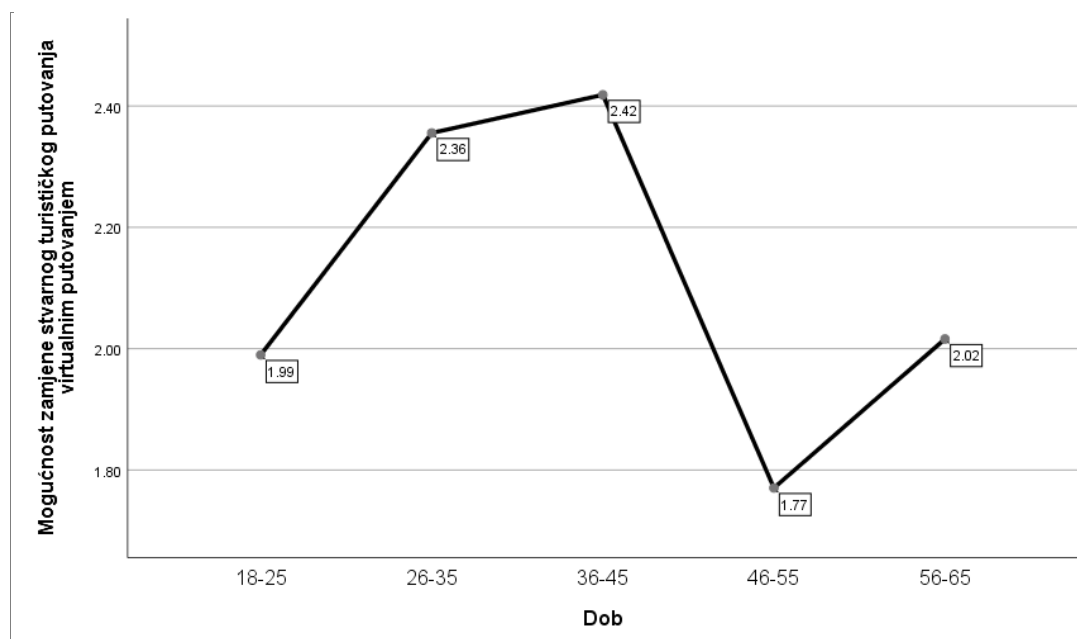
Tablica 7. Deskriptivni parametri prema dobi za promatrane varijable (ANOVA)

		N	M	SD	ANOVA		
					df	F	p
Mogućnost zamjene stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem	18-25	43	1,99	,636	4	3,684	0,070
	26-35	50	2,36	,703			
	36-45	34	2,42	,927			
	46-55	15	1,77	,535			
	56-65	7	2,02	,561			
	Total	149	2,19	,750			
Mogućnost komplementarnosti stvarnog turističkog putovanja virtualnim sadržajem	18-25	43	2,64	,986	4	2,280	0,064
	26-35	51	2,93	,911			
	36-45	33	2,65	1,097			
	46-55	12	2,04	,581			
	56-65	6	2,59	,611			
	Total	145	2,69	,967			

Izvor: Obrada autorice

Također, rezultati su prikazani i grafički te je iz grafičkog prikaza vidljivo je kako ispitanici koji pripadaju dobnoj skupini od 36 – 45 godina u najvećoj mjeri smatraju da je moguće zamijeniti stvarno putovanje virtualnim, što ujedno i označava najviša točka na prikazanoj krivulji.

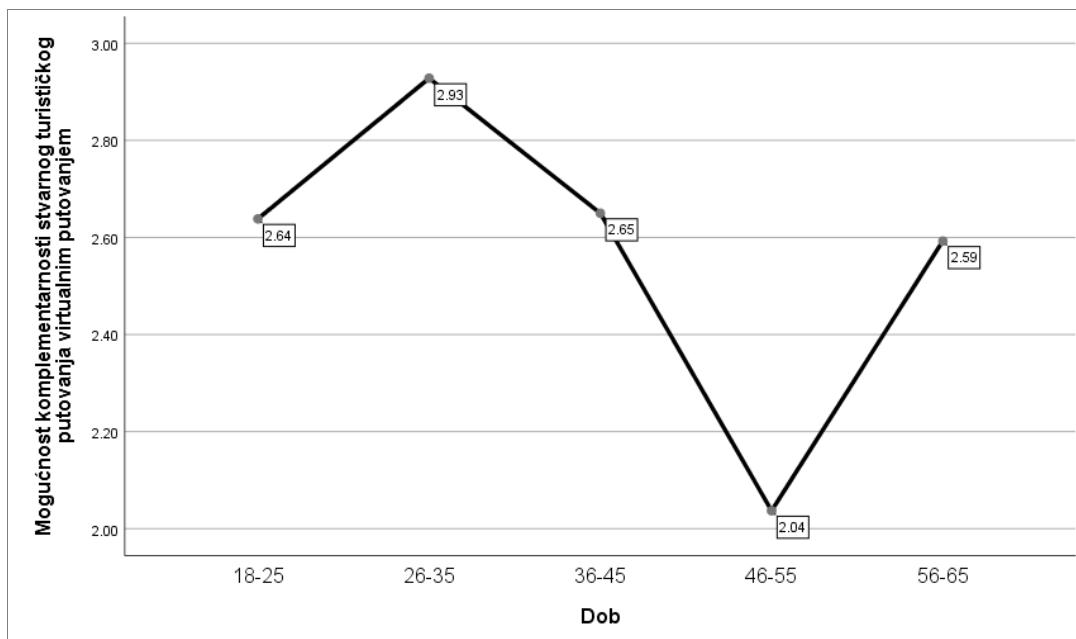
Slika 5. Prosječne ocjene mogućnosti zamjene stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem s obzirom na dob ispitanika



Izvor: Obrada autorice

Što se tiče grafičkog prikaza komplementarnosti, ispitanici koji pripadaju dobnoj skupini od 26 – 35 godina u najvećoj mjeri smatraju da je moguće nadopuniti stvarno putovanje virtualnim sadržajima, što također prikazuje najviša točka krivulje prikazana na Slici 6.

Slika 6. Prosječne ocjene mogućnosti komplementarnosti stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem s obzirom na dob ispitanika



Izvor: Obrada autorice

Ispitanici sa srednjom školom u najvećoj mjeri smatraju da je moguće zamijeniti stvarno putovanje virtualnim ( $M=2,27$ ) i nadopuniti stvarno putovanje virtualnim sadržajem ( $M=2,84$ ), dok isto u najmanjoj mjeri smatraju ispitanici sa diplomom prvostupnika. Rezultati su prikazani i grafički. Jednosmjernom analizom varijance utvrđeno je da ne postoje statistički značajne razlike u stavovima o mogućnosti zamjene stvarnog putovanja virtualnim (ANOVA;  $F=0,327$ ;  $p=0,806$ ) i nadopune stvarnog putovanja virtualnim sadržajem (ANOVA;  $F=0,673$ ;  $p=0,570$ ) s obzirom na završeni stupanj obrazovanja ispitanika.

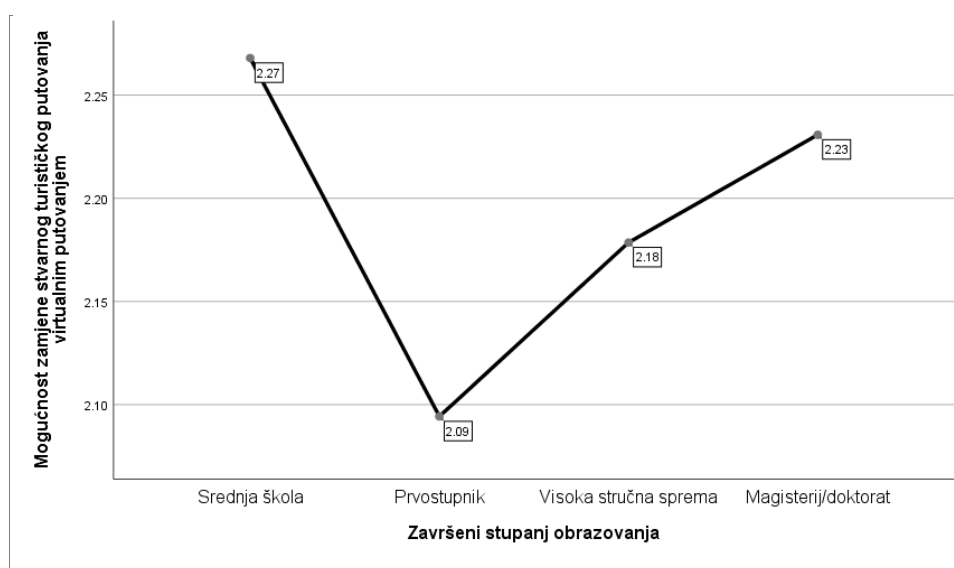
Tablica 8. Deskriptivni parametri prema završenom stupnju obrazovanja za promatrane varijable (ANOVA)

		N	M	SD	ANOVA		
					df	F	p
Mogućnost zamjene stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem	Srednja škola	34	2,27	0,973	3	0,327	0,806
	Prvostupnik	33	2,09	0,730			
	Visoka stručna sprema	56	2,18	0,607			
	Magisterij/doktorat	26	2,23	0,751			
	Total	149	2,19	0,750			
Mogućnost komplementarnosti stvarnog turističkog putovanja virtualnim sadržajem	Srednja škola	29	2,84	1,142	3	0,673	0,570
	Prvostupnik	33	2,59	0,996			
	Visoka stručna sprema	56	2,61	0,828			
	Magisterij/doktorat	27	2,83	1,014			
	Total	145	2,69	.967			

Izvor: Obrada autorice

Iz grafičkog prikaza također se vizualiziraju dobiveni rezultati. Prikaz ukazuje na određene razlike u stavovima isitanika te je vidljivo kako ispitanici sa srednjom školom u najvećoj mjeri smatraju da je moguće zamijeniti stvarno putovanje virtualnim.

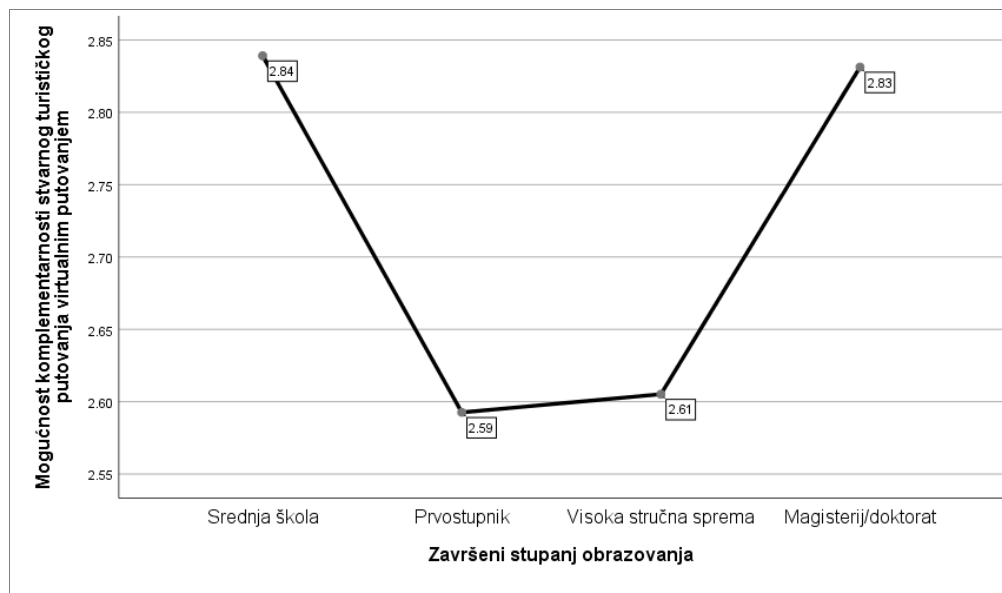
Slika7. Prosječne ocjene mogućnosti zamjene stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem s obzirom na završeni stupanj obrazovanja ispitanika



Izvor: Obrada autorice

Sljedeća slika grafički prikazuje rezultate povezane s mogućnostima komplementarnosti, odnosno vidljivo je kako ispitanici sa srednjom školom u najvećoj mjeri smatraju da je moguće nadopuniti stvarno putovanje virtualnim sadržajem.

Slika8. Prosječne ocjene mogućnosti komplementarnosti stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem s obzirom na završeni stupanj obrazovanja ispitanika



Izvor: Obrada autorice

Da je moguće stvarno putovanje zamijeniti virtualnim u najvećoj mjeri smatraju zaposleni u privatnom sektoru ( $M=2,31$ ), a u najmanjoj mjeri studenti ( $M=2,03$ ), dok s druge strane, da je moguće obogatiti i nadopuniti stvarno putovanje virtualnim sadržajima u najvećoj mjeri smatraju umirovljenici ( $M=3,28$ ), a u najmanjoj mjeri zaposleni kao samostalni poduzetnici ( $M=2,38$ ). Jednosmjernom analizom varijance utvrđeno je da ne postoje statistički značajne razlike u stavovima o mogućnosti zamjene stvarnog putovanja virtualnim (ANOVA;  $F=0,688$ ;  $p=0,633$ ) i nadopune stvarnog putovanja virtualnim sadržajem (ANOVA;  $F=0,489$ ;  $p=0,784$ ) s obzirom na trenutni radni status ispitanika.

Tablica 9. Deskriptivni parametri prema trenutnom radnom statusu za promatrane varijable (ANOVA)

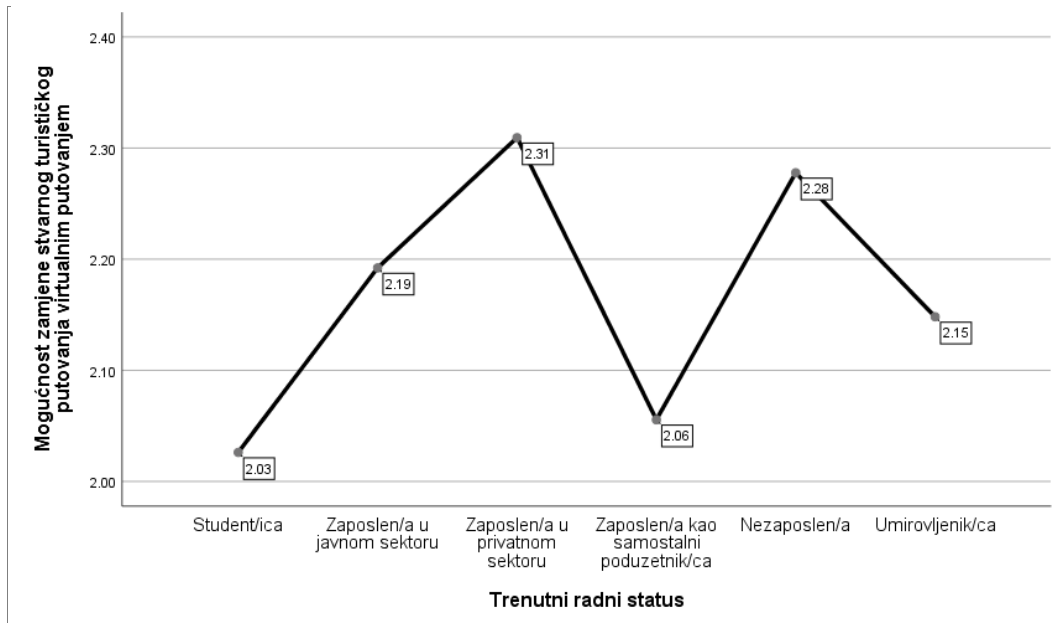
		N	M	SD	ANOVA		
					df	F	p
Mogućnost zamjene stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem	Student/ica	34	2,03	0,619	5	0,688	0,633
	Zaposlen/a u javnom sektoru	37	2,19	0,807			
	Zaposlen/a u privatnom sektoru	51	2,31	0,832			
	Zaposlen/a kao samostalni poduzetnik/ca	12	2,06	0,763			
	Nezaposlen/a	12	2,28	0,494			
	Umirovljenik/ca	3	2,15	0,834			
	Total	149	2,19	0,750			
Mogućnost komplementarnosti stvarnog turističkog putovanja virtualnim sadržajem	Student/ica	33	2,74	1,072	5	0,489	0,784
	Zaposlen/a u javnom sektoru	37	2,66	0,869			
	Zaposlen/a u privatnom sektoru	48	2,76	1,040			
	Zaposlen/a kao samostalni poduzetnik/ca	13	2,38	1,037			
	Nezaposlen/a	12	2,61	0,637			
	Umirovljenik/ca	2	3,28	0,393			
	Total	145	2,69	0,967			

Izvor: Obrada autorice

Grafički prikaz mogućnosti zamjene, prikazuje kako zaposleni u privatnom sektoru u najvećoj mjeri smatraju da je moguće stvarno putovanje zamijeniti virtualnim, što je prikazano najvišom točkom na krivulji.



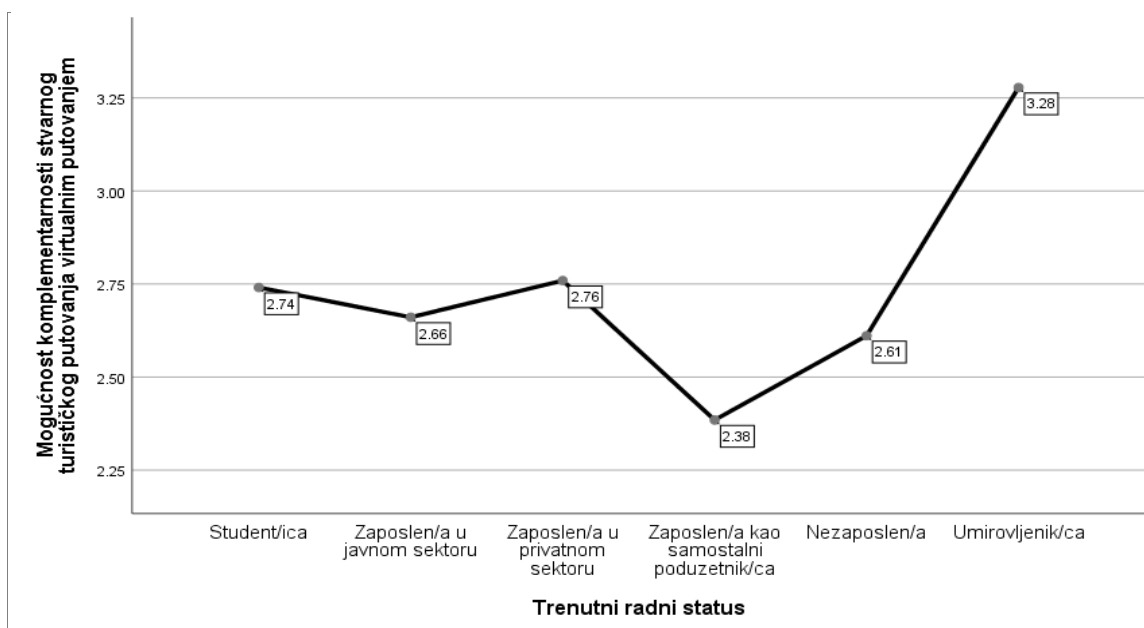
Slika 9. Prosječne ocjene mogućnosti zamjene stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem s obzirom na trenutni radni status ispitanika



Izvor: Obrada autorice

Grafički prikaz ukazuje kako umirovljenici u najvećoj mjeri smatraju kako je moguće nadopuniti i obogatiti putovanje virtualnim sadržajima, što se isto tako ističe najvišom točkom na krivulji.

Slika 10. Prosječne ocjene mogućnosti komplementarnosti stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem s obzirom na trenutni radni status ispitanika



Izvor: Obrada autorice

Promatrajući srednje vrijednosti, ispitanici koji imaju osobne mjesečne prihode od 5.001 – 7.000 HRK u najvećoj mjeri smatraju da je moguće zamijeniti standardno putovanje virtualnim (M=2,45) te nadopuniti sadržajima virtualnih tehnologija (M=2,97). Ispitanici koji imaju osobne mjesečne prihode više od 9.001 HRK u najmanjoj mjeri smatraju da je moguće nadopuniti i obogatiti standardno putovanje virtualnim sadržajima (M=2,39). Jednosmjernom analizom varijance utvrđeno je da ne postoje statistički značajne razlike u stavovima o mogućnosti zamjene stvarnog putovanja virtualnim (ANOVA; F=1,179; p=0,321) i nadopune stvarnog putovanja virtualnim sadržajem (ANOVA; F=1,116; p=0,356) s obzirom na osobni mjesečni prihod ispitanika.

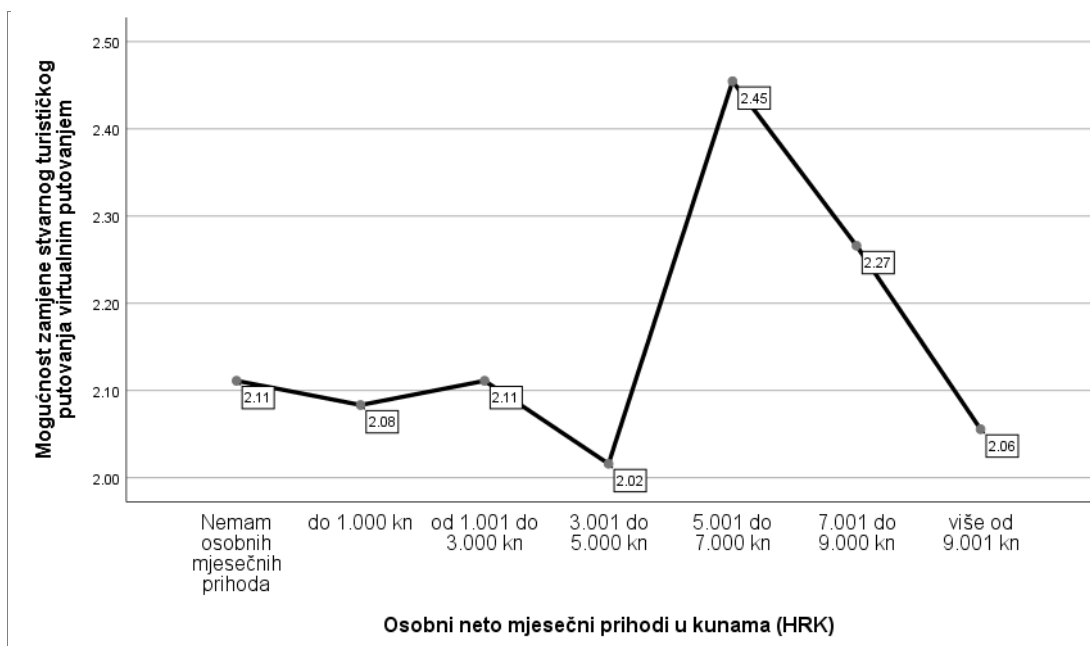
Tablica 10. Deskriptivni parametri prema osobnim mjesečnim prihodima (HRK) za promatrane varijable (ANOVA)

		N	M	SD	ANOVA		
					df	F	p
Mogućnost zamjene stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem	Nemam osobnih mjesečnih prihoda	15	2,11	0,438	6	1,179	0,321
	do 1.000 kn	4	2,08	0,611			
	od 1.001 do 3.000 kn	14	2,11	0,682			
	3.001 do 5.000 kn	21	2,02	0,820			
	5.001 do 7.000 kn	33	2,45	0,821			
	7.001 do 9.000 kn	28	2,27	0,821			
	više od 9.001 kn	34	2,06	0,700			
	Total	149	2,19	0,750			
Mogućnost komplementarnosti stvarnog turističkog putovanja virtualnim sadržajem	Nemam osobnih mjesečnih prihoda	15	2,61	0,889	6	1,116	0,356
	do 1.000 kn	4	2,75	0,508			
	od 1.001 do 3.000 kn	12	2,85	1,095			
	3.001 do 5.000 kn	18	2,64	0,867			
	5.001 do 7.000 kn	33	2,97	1,066			
	7.001 do 9.000 kn	28	2,75	0,990			
	više od 9.001 kn	35	2,39	0,904			
	Total	145	2,69	0,967			

Izvor: Obrada autorice

Rezultati se prikazuju i grafički te je iz krivulje vidljivo prethodno navedeno kako ispitanici koji imaju osobne mjesečne prihode od 5.001 – 7.000 HRK u najvećoj mjeri smatraju da je moguće zamijeniti standardno putovanje virtualnim.

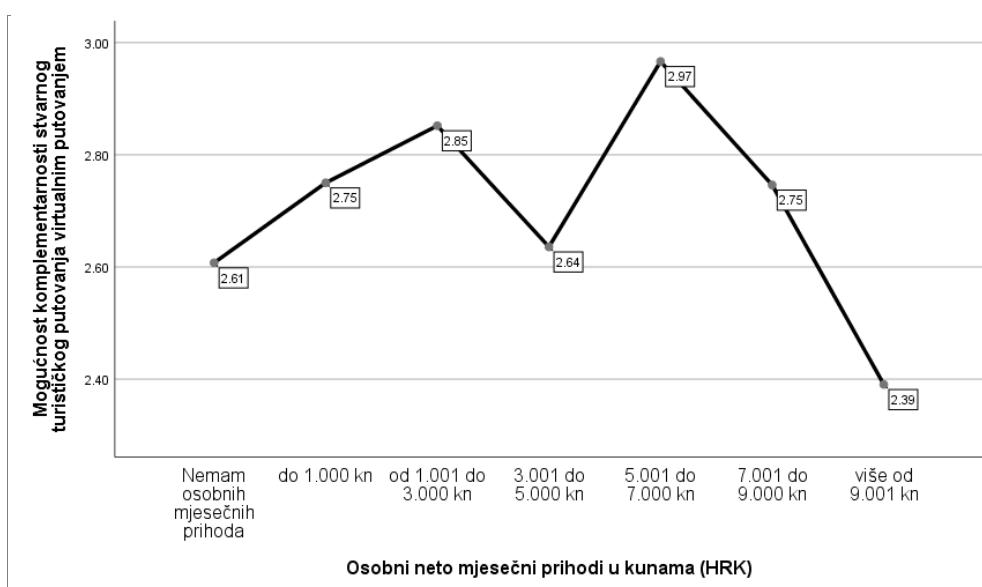
Slika 11. Prosječne ocjene mogućnosti zamjene stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem s obzirom na osobni neto mjesečni prihod (HRK) ispitanika



Izvor: Obrada autorice

Također, najviša točka krivulje na grafičkom prikazu ukazuje na prethodno navedeno kako ispitanici koji imaju osobne mjesečne prihode od 5.001 – 7.000 HRK u najvećoj mjeri smatraju da je moguće standardno putovanje nadopuniti sadržajima virtualnih tehnologija.

Slika 12. Prosječne ocjene mogućnosti komplementarnosti stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem s obzirom na osobni neto mjesečni prihod (HRK) ispitanika



Izvor: Obrada autorice

Kao posljednje promatrana demografska karakteristika ističe se učestalost putovanja. Ispitanici koji putuju jednom godišnje u najvećoj mjeri smatraju da je moguće zamijeniti stvarno putovanje virtualnim (M=2,53) dok ispitanici koji putuju manje od jednom godišnje u najmanjoj mjeri smatraju da je moguće zamijeniti stvarno putovanje virtualnim (M=1,84) kao i nadopuniti stvarno putovanje virtualnim sadržajem (M=1,94). Jednosmjernom analizom varijance utvrđeno je da ne postoje statistički značajne razlike u stavovima o mogućnosti zamjene stvarnog putovanja virtualnim (ANOVA; F=1,601; p=0,177) i nadopune stvarnog putovanja virtualnim sadržajem (ANOVA; F=1,524; p=0,198) s obzirom na učestalost putovanja ispitanika.

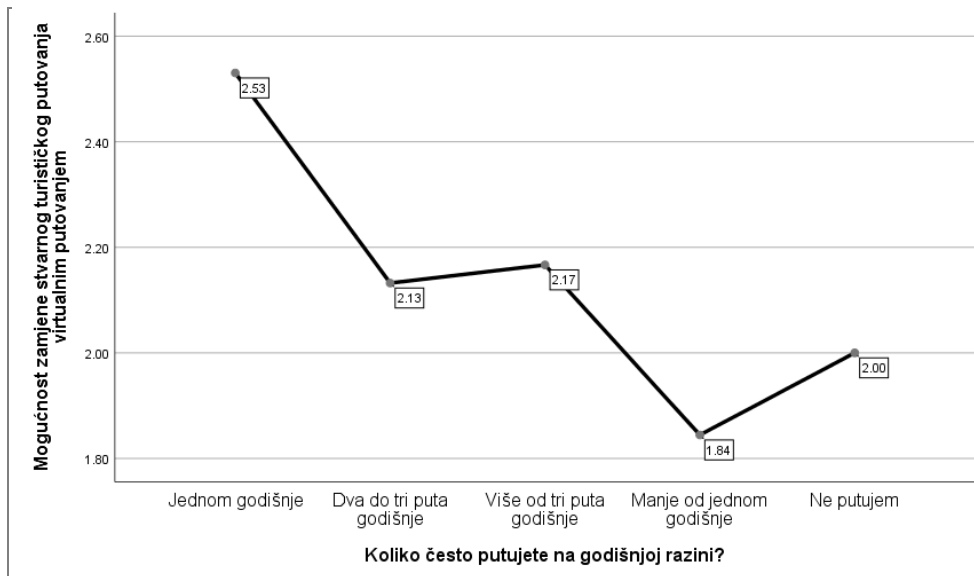
Tablica 11. Deskriptivni parametri prema učestalosti putovanja za promatrane varijable (ANOVA)

		N	M	SD	ANOVA		
					df	F	p
Mogućnost zamjene stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem	Jednom godišnje	22	2,53	0,903	4	1,601	0,177
	Dva do tri puta godišnje	68	2,13	0,708			
	Više od tri puta godišnje	50	2,17	0,741			
	Manje od jednom godišnje	5	1,84	0,427			
	Ne putujem	4	2,00	0,660			
	Total	149	2,19	0,750			
Mogućnost komplementarnosti stvarnog turističkog putovanja virtualnim sadržajem	Jednom godišnje	21	2,97	0,856	4	1,524	0,198
	Dva do tri puta godišnje	65	2,64	0,931			
	Više od tri puta godišnje	49	2,71	1,027			
	Manje od jednom godišnje	6	1,94	1,163			
	Ne putujem	4	3,00	0,709			
	Total	145	2,69	0,967			

Izvor: Obrada autorice

Navedeni rezultati prikazani su i grafički te se iz najviše točke na krivulji može iščitati kako ispitanici koji putuju jednom godišnje u najvećoj mjeri smatraju da je moguće zamijeniti stvarno putovanje virtualnim putovanjem.

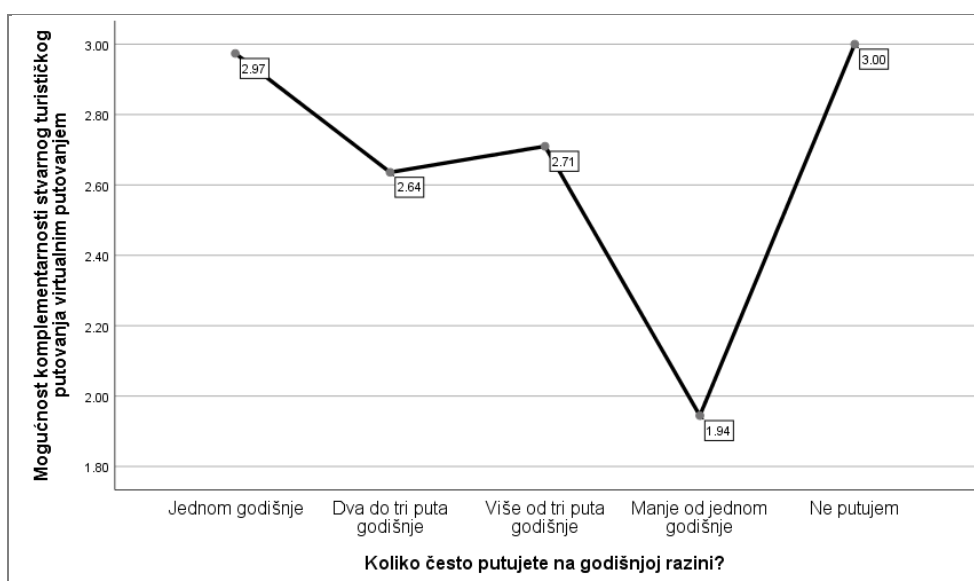
Slika 13. Prosječne ocjene mogućnosti zamjene stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem s obzirom na učestalost putovanja ispitanika



Izvor: Obrada autorice

Grafički prikaz komplementarnosti, odnosno nadopune stvarnog turističkog putovanja virtualnim sadržajem ukazuje na to kako ispitanicikoji putuju manje od jednom godišnje u najmanjoj mjeri smatraju da je moguće nadopuniti stvarno putovanje virtualnim sadržajem, što je označeno najnižom točkom na krivulji.

Slika 14. Prosječne ocjene mogućnosti komplementarnosti stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem s obzirom na učestalost putovanja ispitanika



Izvor: Obrada autorice

Prema navedenom, nije utvrđena statistički značajna povezanost između demografskih karakteristika potrošača i stavova o mogućnostima komplementarnosti i zamjene stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem čime se **hipoteza H1 može odbaciti**.

**H2: Postoji povezanost između razine znanja potrošača o virtualnim tehnologijama i stavova o mogućnostima komplementarnosti i zamjene stvarnog turističkog putovanja s virtualnim putovanjem.**

Prilikom testiranja hipoteze H2 konstruirana je ukupna ocjena razine znanja potrošača o virtualnim tehnologijama te je dovedena u korelaciju s varijablama mogućnost zamjene standardnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem i mogućnost komplementarnosti standardnog turističkog putovanja virtualnim sadržajem. Povezanost između istih testirana je Pearsonovim koeficijentom korelacije. Na razini značajnosti od 5%, postoji statistički značajna pozitivna povezanost razine znanja o virtualnim tehnologijama sa stavovima o mogućnosti zamjene stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem ( $r=0,214$ ) te sa stavovima o mogućnosti komplementarnosti stvarnog turističkog putovanja virtualnim sadržajima ( $r=0,178$ ).

Tablica 12. Povezanost između razine znanja potrošača o virtualnim tehnologijama i stavova o mogućnostima komplementarnosti i zamjene stvarnog turističkog putovanja s virtualnim putovanjem.

		Samoprocjena znanja o virtualnim tehnologijama	Mogućnost zamjene stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem	Mogućnost komplementarnosti stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem
Samoprocjena znanja o virtualnim tehnologijama	r	1	0,214*	0,178*
	p		0,015	0,045
	N	134	129	128
Mogućnost zamjene stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem	r	0,214*	1	0,644**
	p	0,015		0,000
	N	129	149	140
Mogućnost komplementarnosti stvarnog turističkog putovanja virtualnim sadržajem	r	0,178*	0,644**	1
	p	0,045	0,000	
	N	128	140	145

\*. Korelacija je značajna na nivou značajnosti od 5%.

\*\* . Korelacija je značajna na nivou značajnosti od 1%.

Izvor: Obrada autorice

Drugim riječima, što potrošači imaju višu razinu znanja o virtualnim tehnologijama u većoj mjeri smatraju da je moguće zamijeniti stvarno turističko putovanje virtualnim putovanjem te obogatiti i nadopuniti stvarno turističko putovanje virtualnim sadržajima čime se **hipoteza H2 može prihvatiti.**

**H3: Postoji povezanost između proživljenog virtualnog iskustva potrošača i stavova o mogućnostima komplementarnosti i zamjene stvarnog turističkog putovanja s virtualnim putovanjem.**

Hipoteza H3 testirat će se pomoću pitanja „*Koju vrstu virtualne tehnologije ste do sada koristili?*“ gdje su ponuđeni odgovori bili: *virtualna stvarnost, proširena stvarnost, ostalo, koristio/koristila sam, ali nisam siguran/sigurna koju vrstu te nisam nikada koristio/koristila virtualne tehnologije.*

Promatrajući prosječne ocjene, može se uočiti da ispitanici koji su koristili virtualnu stvarnost kao vrstu virtualne tehnologije u nešto većoj mjeri od onih koji isto nisu koristili smatraju da se stvarno turističko putovanje može zamijeniti virtualnim (M=2,33) te nadopuniti (M=2,87) virtualnim sadržajima.

Tablica 13. Deskriptivni parametri prema korištenju virtualne tehnologije (virtualna stvarnost) za promatrane varijable

	Virtualna stvarnost – (sve vrste VR naočala, Google Cardboard, Sony Playstation VR, HTC Vive, OculusRift), Proširena stvarnost – (aplikacije poput PokemonGo, Snapchat filteri, Ikea Place, uređaji Google Glass, Microsoft Hololens, MagicLeap One i drugi)	N	M	SD
Mogućnost zamjene stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem	Ne	79	2,06	0,678
	Da	70	2,33	0,805

Mogućnost komplementarnosti stvarnog turističkog putovanja virtualnim sadržajem	Ne	78	2,54	0,862
	Da	67	2,87	1,054

Izvor: Obrada autorice

Rezultati provedenog t-testa razlika prema korištenju virtualne stvarnosti za varijable mogućnost zamjene stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem i mogućnost komplementarnosti stvarnog turističkog putovanja virtualnim sadržajem ukazuju da su te razlike statistički značajne ( $p < 0,05$ ). Drugim riječima, ispitanici koji su koristili virtualnu stvarnost statistički značajno u većoj mjeri smatraju da se stvarno putovanje može zamijeniti i nadopuniti virtualnim tehnologijama od onih koji nisu koristili virtualnu stvarnost.

Tablica 14. T-test razlika prema korištenju virtualne tehnologije (virtualna stvarnost) za promatrane varijable

		Levene-ov test jednakosti varijance		t-test jednakosti aritmetičkih sredina		
		F	Sig.	t	df	p
Mogućnost zamjene stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem	Utvrđena jednakost varijance	3,312	0,071	-2,185	147	<b>0,031</b>
	Jednakost varijance nije utvrđena			-2,162	135,678	0,032
Mogućnost komplementarnosti stvarnog turističkog putovanja virtualnim sadržajem	Utvrđena jednakost varijance	2,838	0,094	-2,116	143	<b>0,036</b>
	Jednakost varijance nije utvrđena			-2,084	127,591	0,039

Izvor: Obrada autorice

Promatrajući prosječne ocjene, može se uočiti da ispitanici koji nisu koristili proširenu stvarnost kao vrstu virtualne tehnologije u nešto manjoj mjeri smatraju da se stvarno putovanje može zamijeniti virtualnim ( $M=2,17$ ) od onih koji su proširenu stvarnost koristili ( $M=2,20$ ). U isto vrijeme, ispitanici koji nisu koristili proširenu stvarnost u većoj mjeri smatraju da se stvarno putovanje može nadopuniti i obogatiti virtualnim sadržajima ( $M=2,72$ ) od onih koji su proširenu stvarnost koristili ( $M=2,67$ ).



Tablica 15. Deskriptivni parametri prema korištenju virtualne tehnologije (proširena stvarnost) za promatrane varijable

	Proširena stvarnost – (aplikacije poput PokemonGo, Snapchat filteri, Ikea Place, uređaji Google Glass, Microsoft Hololens, MagicLeap One i drugi)	N	M	SD
Mogućnost zamjene stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem	Ne	62	2,17	0,851
	Da	87	2,20	0,673
Mogućnost komplementarnosti stvarnog turističkog putovanja virtualnim sadržajem	Ne	56	2,72	1,028
	Da	89	2,67	0,931

Izvor: Obrada autorice

Rezultati provedenog t-testa razlika prema korištenju proširene stvarnosti za varijable mogućnost zamjene stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem i mogućnost komplementarnosti stvarnog turističkog putovanja virtualnim sadržajem ukazuju da pronađene razlike nisu statistički značajne ( $p > 0,05$ ).

Tablica 16. T-test razlika prema korištenju virtualne tehnologije (proširena stvarnost) za promatrane varijable

		Levene-ov test jednakosti varijance		t-test jednakosti aritmetičkih sredina		
		F	Sig.	t	df	p
Mogućnost zamjene stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem	Utvrđena jednakost varijance	4.584	.034	-.238	147	0,812
	Jednakost varijance nije utvrđena			-.229	111.833	<b>0,819</b>
Mogućnost komplementarnosti stvarnog turističkog putovanja virtualnim sadržajem	Utvrđena jednakost varijance	.556	.457	.286	143	<b>0,775</b>
	Jednakost varijance nije utvrđena			.280	108.384	0,780

Izvor: Obrada autorice

Promatrajući prosječne ocjene, može se uočiti da ispitanici koji su koristili ostale vrste virtualne tehnologije u većoj mjeri smatraju da se stvarno turističko putovanje može nadopuniti virtualnim sadržajima (M=2,92) dok u manjoj mjeri smatraju da se može zamijeniti virtualnim putovanjem (M=2,11) od ispitanika koji ostale virtualne tehnologije nisu koristili (M=2,20).

Tablica 17. Deskriptivni parametri prema korištenju virtualne tehnologije (ostalo) za promatrane varijable

	Ostalo	N	M	SD
Mogućnost zamjene stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem	Ne	132	2,20	0,767
	Da	17	2,11	0,615
Mogućnost komplementarnosti stvarnog turističkog putovanja virtualnim sadržajem	Ne	129	2,66	0,967
	Da	16	2,92	0,962

Izvor: Obrada autorice

Rezultati provedenog t-testa razlika prema korištenju ostalih vrsta virtualne tehnologije za varijable mogućnost zamjene stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem i mogućnost komplementarnosti stvarnog turističkog putovanja virtualnim sadržajem ukazuju da pronađene razlike nisu statistički značajne ( $p > 0,05$ ).

Tablica 18. T-test razlika prema korištenju virtualne tehnologije (ostalo) za promatrane varijable

		Levene-ov test jednakosti varijance		t-test jednakosti aritmetičkih sredina		
		F	Sig.	t	df	p
Mogućnost zamjene stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem	Utvrđena jednakost varijance	.727	.395	.456	147	<b>0,649</b>
	Jednakost varijance nije utvrđena			.541	22.937	0,594
Mogućnost komplementarnosti	Utvrđena jednakost varijance	.024	.877	-1.020	143	<b>0,310</b>

stvarnog turističkog putovanja virtualnim sadržajem	Jednakost varijance nije utvrđena			-1.024	18.967	0,319
---	-----------------------------------	--	--	--------	--------	-------

Izvor: Obrada autorice

Promatrajući prosječne ocjene, ispitanici koji su koristili virtualne tehnologije, ali nisu sigurni koju vrstu, u manjoj mjeri smatraju da se stvarno putovanje može zamijeniti virtualnim (M=2,13) te nadopuniti virtualnim sadržajem (M=2,53) od ostalih ispitanika. T-testom nije utvrđena statistička značajnost dobivenih razlika ( $p > 0,05$ ).

Tablica 19. Deskriptivni parametri prema korištenju virtualne tehnologije (Koristio/koristila sam, ali nisam siguran/sigurna koju vrstu) za promatrane varijable

	Koristio/koristila sam, ali nisam siguran/sigurna koju vrstu	N	M	SD
Mogućnost zamjene stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem	Ne	125	2,20	0,738
	Da	24	2,13	0,823
Mogućnost komplementarnosti stvarnog turističkog putovanja virtualnim sadržajem	Ne	123	2,72	0,994
	Da	22	2,53	0,802

Izvor: Obrada autorice

T-testom nije utvrđena statistička značajnost dobivenih razlika ( $p > 0,05$ ).

Tablica 20. T-test razlika prema korištenju virtualne tehnologije (Koristio/koristila sam, ali nisam siguran/sigurna koju vrstu) za promatrane varijable

		Levene-ov test jednakosti varijance		t-test jednakosti aritmetičkih sredina		
		F	Sig.	t	df	p
Mogućnost zamjene stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem	Utvrđena jednakost varijance	.067	.797	.425	147	<b>0,671</b>
	Jednakost varijance nije utvrđena			.395	30.514	0,696

Mogućnost komplementarnosti stvarnog turističkog putovanja virtualnim sadržajem	Utvrđena jednakost varijance	1.761	.187	.847	143	<b>0,399</b>
	Jednakost varijance nije utvrđena			.983	33.677	0,333

Promatrajući prosječne ocjene, ispitanici koji nikada nisu koristili virtualne tehnologije u manjoj mjeri smatraju da se stvarno putovanje može zamijeniti virtualnim (M=2,08) te nadopuniti virtualnim sadržajem (M=2,54) od onih koji su koristili bar neku od vrsta (zamjena M=2,21; nadopuna M=2,72).

Tablica 21. Deskriptivni parametri prema korištenju virtualne tehnologije (Nisam nikada koristio/koristila virtualne tehnologije) za promatrane varijable

	Nisam nikada koristio/koristila virtualne tehnologije	N	M	SD
Mogućnost zamjene stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem	Ne	128	2,21	0,770
	Da	21	2,08	0,614
Mogućnost komplementarnosti stvarnog turističkog putovanja virtualnim sadržajem	Ne	124	2,72	0,988
	Da	21	2,54	0,834

Izvor: Obrada autorice

Rezultati provedenog t-testa razlika prema korištenju virtualne tehnologije za varijable mogućnost zamjene stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem i mogućnostkomplementarnosti stvarnog turističkog putovanja virtualnim sadržajem ukazuju da pronađene razlike nisu statistički značajne ( $p > 0,05$ ).

Tablica 22. T-test razlika prema korištenju virtualne tehnologije (Nisam nikada koristio/koristila virtualne tehnologije) za promatrane varijable

		Levene-ov test jednakosti varijance		t-test jednakosti aritmetičkih sredina		
		F	Sig.	t	df	p
Mogućnost zamjene stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem	Utvrđena jednakost varijance	1.077	.301	.725	147	<b>0,470</b>
	Jednakost varijance nije utvrđena			.853	31.340	0,400
Mogućnost komplementarnosti stvarnog turističkog putovanja virtualnim sadržajem	Utvrđena jednakost varijance	2.047	.155	.748	143	<b>0,456</b>
	Jednakost varijance nije utvrđena			.845	30.378	0,405

Izvor: Obrada autorice

Ispitanici koji su proživjeli neku vrstu virtualnog iskustva uglavnom u većoj mjeri smatraju da se stvarno turističko putovanje može nadopuniti ili potpuno zamijeniti virtualnim. Ispitanici koji su koristili virtualnu stvarnost kao vrstu virtualne tehnologije statistički značajno u većoj mjeri smatraju da je zamjena standardnog putovanja virtualnim i nadopuna standardnog putovanja virtualnim sadržajima moguća od onih koji virtualnu stvarnost nisu koristili, čime se **hipoteza H3 može prihvatiti.**

#### 4.4. Ograničenja istraživanja

Tijekom provedbe ovog istraživanja nailazilo se na određena ograničenja, prije svega s obzirom na

- relativnu kompleksnost teme, nepostojanje određenih opće prihvaćenih definicija navedenih ključnih pojmova.
- Ograničenost vremena za prikupljanje anketa se na nešto manji broj ispitanika te se struktura ispitanika s obzirom na veći udio žena, prema spolu može smatrati nedovoljno reprezentativnom.
- Također zbog određenih ograničenja u pristupu različitim znanstveno stručnim knjigama na stranim jezicima te nepostojanju relevantne literature na hrvatskom jeziku moguća su ograničenja u samom radu.

#### **4.5. Preporuke za daljnja istraživanja iz područja interesa**

S obzirom na provedeno istraživanje te proučenu znanstveno-stručnu literaturu, iznose se sljedeće preporuke za daljnja istraživanja iz područja interesa:

- Provođenje istraživanja na većem uzorku ispitanika kako bi se dobila šira slika o mogućnostima supstitucije i komplementarnosti virtualnih tehnologija s turističkim putovanjem. Veći i reprezentativniji uzorak šire javnosti svakako bi pridonio tome.
- Provođenje istraživanja na prethodno određenom, odnosno namjernom uzorku kako bi se pronašla niša primjene virtualnih tehnologija u turizmu, primjerice invalidima, kulturnim turistima i drugima.

## **5. RASPRAVA REZULTATA ISTRAŽIVANJA I PERSPEKTIVE PRIMJENE VIRTUALNIH TEHNOLOGIJA U TURIZMU**

Tehnološki razvoj te pripadajući trendovi, također su se odrazili i na sam turizam te su u skladu s time i virtualne tehnologije pronašle svoju primjenu u različitim područjima njegovog ostvarivanja. Trendovi poput snažnog rasta: „...ekonomije doživljaja, potrebama osobnog ispunjenja, naglašavanja iskustva te težnje obogaćivanju iskustva, stvaranja vrijednosti diferencijacijom, nove srednje klase te mnogi drugi (WTTC i Bloomberg,2019)“, vode prema mnogim promjena u sektoru turizma. Kao jedna od implikacija određenih trendova su svakako i virtualne tehnologije te njihovo korištenje u aspektu turizma. Rezultati analize znanstveno-stručne literature te mnogobrojnih primarnih i sekundarnih izvora podataka ukazuju na određene mogućnosti primjene virtualnih tehnologija u turizmu, ali i na određena ograničenja. Istraživanje autora Sussmann i Vanhegan (2000) provedeno 2000. godine, u radu je korišteno kao baza cjelokupnog provedenog empirijskog istraživanja. Sussmann i Vanhegan (2000) utvrdili su određene pozitivne i negativne učinke poduzimanja virtualnih putovanja u odnosu na standardna putovanja te u samom zaključku istraživanja navode kako je priroda odabranog predmeta istraživanja vrlo promjenjiva te provedba istog istraživanja za nekoliko godina, može ukazati na posve drugačije rezultate. Danas s obzirom na navedene četiri vrste virtualnih tehnologija te njihov konstantan razvoj i sama javnost postala je više upoznata s pojedinim vrstama što je vidljivo i iz rezultata provedenog istraživanja gdje samo 14,5% ispitanika nikada nije koristilo virtualne tehnologije. Prema rezultatima, odnosno dobivenim prosječnim ocjenama pozitivnih učinaka poduzimanja virtualnih putovanja te iznesenih znanstveno-stručnih spoznaja, mogu se izvući određene najznačajnije mogućnosti njihove primjene u turizmu od kojih se ističu sljedeće:

- Virtualne tehnologije pružaju primjenu u različitim područjima turizma, kao što su marketing, promocija, kulturna baština, edukacija, informiranje, događanja, zabava te mnoga druga.
- Specifičnost ostvarivanja virtualnih iskustava, odnosno uranjanje korisnika u virtualni sadržaj svakako otvara nove mogućnosti u promociji određenih destinacija i turističkih proizvoda. Dakle virtualne tehnologije u kontekstu mogućnosti primjene u turizmu, ističu se kao moćan promotivni alat te jedan od potencijalnih načina stvaranja destinacijske atrakcije (Kulakoğlu-Dilek, Kızılırmak, Dilek, 2018:5). Potencijalnim kupcima omogućuje se da isprobaju turističke proizvode te ih potencijalno potakne na kupnju ili

rezervaciju prezentiranog proizvoda ili pomogne u odabiru najbolje destinacije. Ova primjena otvara zanimljive mogućnosti za obje strane, za prodavače nove načine promocije, privlačenja kupaca te pružanja vjerodostojnih prikaza proizvoda i destinacija te kupcima pomaže u odluci o kupnji pojedinih proizvoda ili odabiru destinacije.

- Korištenjem virtualnih tehnologija i pružanjem virtualnih posjeta određenim destinacijama potencijalno se smanjuju određeni negativni učinci turizma. Također, iz navedenih primjena posebice AR i MR tehnologije mogu se dodatno osvijestiti posjetitelji o kulturnoj važnosti određenih znamenitosti, također i o važnosti pojedinih biljnih i životinjskih vrsta te općenito o svemu na što čovjek danas vrši negativan utjecaj, a povezano je s njegovim putovanjem i posjetom određenoj atrakciji. Ove tehnologije također, pružaju vrlo perspektivnu primjenu jer ne dovode do narušavanja stvarnog turističkog iskustva, već ga nadograđuju dodatnim sadržajima.
- Također virtualne tehnologije u području turizma mogu omogućiti uklanjanje sigurnosnih i jezičnih problema te uklanjanje birokratskih prepreka poput viza.
- Stvaranje određenih zamjenskih ili dopunskih turističkih virtualnih sadržaja može potencijalno pridonijeti održivosti turizma, tako da se prikazivanjem određenih sadržaja podiže svijest o važnosti održivosti turizma, određenog područja, destinacije ili određene znamenitosti u čemu se iskazuje spomenuti edukativni potencijal ovih tehnologija. Također, smanjenje nepotrebnih putovanja, odnosno njihova zamjena virtualnih putovanjima, potencijalno smanjuje emisije štetnih plinova što svakako pridonosi očuvanju okoliša do čijeg narušavanja može dovesti masovni turizam.

Osim navedenih mogućnosti primjene, korištenje virtualnih tehnologija u različite turističke svrhe prema proučavanoj znanstveno-stručnoj literaturi dovodi i do pojave određenih ograničenja njihove primjene u turizmu.

- S obzirom na vrlo visoke cijene kvalitetnih VR, AR ili MR uređaja, korištenje virtualnih tehnologija u području turizma za mnoge predstavlja dodatni trošak.
- Budući da su virtualne tehnologije, relativno nove tehnologije, svakako su nedovoljno istražene.
- U svijetu i dalje postoje nerazvijena odredišta u kojima je tehnologija u samom procesu razvoja, a virtualne tehnologije i dalje nepoznanica te takva mjesta se ne mogu uzimati u obzir prihvaćanja i korištenja ovih tehnologija.



Prema provedenom empirijskom istraživanju, mogućnosti zamjene odnosno supstitucije virtualnog putovanja sa stvarnim putovanjem ističu se kroz nekoliko ponuđenih slučajeva, koje su ispitanici ocijenili najvišom prosječnom ocjenom te ukazali na njihovu mogućnost zamjene. Također je prema provedenim testovima utvrđena statistički značajna povezanost između razine znanja ispitanika o virtualnim tehnologijama te stavovima o mogućnostima zamjene virtualnog putovanja sa stvarnim turističkim putovanjem te nadopune stvarnog putovanja virtualnim sadržajima te se postavljena **hipoteza H2 prihvatila**. Isto tako ispitanici koji su proživjeli neku vrstu virtualnog iskustva uglavnom u većoj mjeri smatraju da se stvarno turističko putovanje može zamijeniti virtualnim putovanjem te se i **hipoteza H3 prihvatila**. Mogućnosti supstitucije ističu se i u situacijama kada korisnici zbog određenih fizičkih stanja koja im otežavaju ili onemogućuju kretanje, nisu u mogućnosti napustiti mjesto stalnog boravka. U tim slučajevima virtualna putovanja predstavljaju najbolju, može se reći opciju pružanja iskustva putovanja i bijega od svakodnevice te u ovim slučajevima virtualna putovanja mogu se uzeti kao opcija supstitucije stvarnog putovanja koje je iz navedenih razloga neostvarivo.

- Mogućnosti zamjene stvarnih putovanja u slučajevima konferencija, sastanaka i sajmova ocijenjeni su najvišom ocjenom te se može navesti kako u ovim slučajevima virtualna putovanja zaista imaju potencijal zamjene, što se također može povezati s kratkoćom trajanja ovakvih putovanja te njihovom svrhom. Kako je navedeno u teorijskom dijelu rada virtualne, konferencije i sastanci mogu pružiti zaista visoku razinu interaktivnosti i prezentacije sadržaja te zasigurno predstavljaju dostojnu zamjenu kako za stvarne sastanke, konferencije i sajmove tako i za postojeće video konferencije i sastanke te su navedeno prepoznali i ispitanici.
- Muzeji, izložbe i predstave također se ističu kao područje u kojima virtualna putovanja, odnosno virtualne tehnologije imaju mogućnosti pružanja doživljaja koji mogu zamijeniti stvarna iskustva što su također prepoznali i ispitanici. Zbog samog načina ostvarivanja doživljaja u ovom području koji se zasnivaju na gledanju i slušanju, virtualne tehnologije zbog načina ostvarivanja imaju mogućnost pružiti zanimljive sadržaje koji će u potpunosti zamijeniti stvarna iskustva ili poslužiti kao dodatan interaktivni sadržaj za posjetitelje. Međutim, za razliku od konferencija, sastanaka i sajmova, ispitanici su u ovom slučaju pridodali znatno nižu prosječnu ocjenu mogućnosti zamjene.

- Iz navedenih kako teorijskih tvrdnji i primjera iz znanstveno-stručne literature, tako i iz rezultata empirijskog istraživanja, može se povezati da virtualne tehnologije imaju mogućnosti zamjene u onim turističkim iskustvima koja uključuju kraće posjete te se baziraju na podražajima osjetila vida i sluha, dakle slušanja, gledanja, razgledavanja. Također u slučajevima kada su osobe iz određenih zdravstvenih razloga spriječene poduzeti putovanje, virtualne tehnologije pružaju zanimljivo priliku zamjenskog iskustva putovanja. Iako virtualne tehnologije imaju navedene potencijalne mogućnosti zamjene, na temelju dobivenih rezultata samo 1,3% ispitanika zamijenio bi stvarno putovanje virtualnim.

Govoreći o komplementarnosti virtualnih tehnologija s turističkim putovanjem, kroz empirijsko istraživanje i pitanja o mogućnostima obogaćivanja i nadopune standardnog putovanja virtualnim sadržajima, utvrđeno je kako ispitanici koji su proživjeli neku vrstu virtualnog iskustva uglavnom u većoj mjeri smatraju da se stvarno turističko putovanje može nadopuniti virtualnim sadržajima. Također više prosječne ocjene ispitanika o mogućnostima nadopune i obogaćivanja stvarnih putovanja virtualnim sadržajima ukazuju na to da su ispitanici u većoj mjeri pozitivno prepoznali ove mogućnosti za razliku od mogućnosti zamjene. Stav ispitanika prema komplementarnosti iskazan je i u odgovorima na pitanje o korištenju virtualnih tehnologija u svrhu putovanja, gdje se nešto manje od 60% ispitanika izjasnilo kako bi nadopunili i obogatili svoje putovanje virtualnim sadržajima. Mogućnosti nadopune stvarnih putovanja ispitanici su prepoznali u slučajevima muzeja, izložbi, predstava, zatim konferencija, sastanaka i sajмова te razgledavanja znamenitosti. Dakle,

- virtualne tehnologije u navedenim područjima svakako mogu pridonijeti višoj razini interaktivnosti korisnika te ostvarivanju dodatne vrijednosti određenog turističkog doživljaja, odnosno ispričati priču na jedan novi način, miješajući stvarni i virtualni svijet.
- Također, AR i MR tehnologije u turizmu ostvaraju mnoge mogućnosti primjene, kao što su virtualni vodiči, preklapanje odnosno obogaćivanje stvarnih okruženja virtualnim interaktivnim objektima koji će otvoriti nove doživljaje posjetiteljima. Dakle, u mogućnosti su prikazivati kako je određena atrakcija izgledala u prošlosti te kako će primjerice izgledati u budućnosti s obzirom na predviđanja i planove.

Osim mogućnosti primjene, virtualne tehnologije imaju i određena neupitna ograničenja koja autori Sussmann i Vanhegan (2000) ističu u svom istraživanju, zatim se opisuju i u navedenoj SWOT analizi primjene virtualnih tehnologija u turizmu (Kulakoğlu-Dilek, Kızıllırmak, Dilek,

2018:5). Prema provedenom empirijskom istraživanju ispitanici su također prepoznali navedena ograničenja, te prema danim prosječnim ocjenama izdvojili neke od njih kao neupitne negativne utjecaje poduzimanja virtualnih putovanja, odnosno supstitucije stvarnog putovanja virtualnim. Dakle sumirajući sve navedeno, određena ograničenja se podudaraju u svim navedenim ishodima te se može izdvojiti kako:

- glavno ograničenje virtualnih putovanja je svakako nedostatak stvarnog iskustva putovanja i ostvarivanja međukulturalne komunikacije.
- Negativni utjecaj supstitucije stvarnih putovanja virtualnim očituje se i u potencijalnom smanjenju prihoda državama koje ovise o turizmu. Također i na ostale sektore povezane s turizmom te na zaposlenost u turizmu i srodnim sektorima.
- Supstitucijom stvarnog putovanja virtualnim, ispitanici smatraju da turizam postaje umjetna zabava te se gubi njegova autentičnost i jedinstvenost ostvarivanja svih povezanih iskustava.
- Prema rezultatima istraživanja upitno je i opće prihvaćanje virtualnih putovanja od strane javnosti, budući da zahtijevaju virtualno stvaranje i kreiranje, također je upitna i njihova dostupnost za poduzimanje, odnosno konzumiranje.
- Također, iz svega navedenog proizlazi i nedostatak konceptualnog okvira virtualnih putovanja koja su svakako nedovoljno istražena što predstavlja svojevrsno ograničenje.
- S obzirom na vrlo brzo napredovanje tehnologije te njezin razvoj, upitna je i isplativosti potrebnih uređaja te svih procesa povezanih za kreiranje sadržaja, odnosno virtualnih turističkih proizvoda.

Iz perspektive komplementarnosti, ograničenost virtualnih sadržaja proizlazi iz potrebe ulaganja u uređaje za potencijalne korisnike te kvalitetne sadržaje. Također se uz korištenje povezuju i određeni zdravstveni problemi poput vrtoglavice i glavobolje kao posljedica upotrebe spomenutih uređaja.

Sussmann i Vanhegan (2000) u istraživanju virtualnih tehnologija i njihovih implikacija za turizam, postavili su pitanje "Mogu li VR aplikacije biti zamjena za turističke proizvode?" Rezultati njihovog istraživanja otkrivaju kako se virtualni odmori ne smatraju dovoljnom i prikladnom alternativom stvarnim odmorima, već da oni mogu biti snažna nadopuna stvarnom iskustvu odmora. Međutim, istraživanje je naglasilo kako virtualna putovanja mogu igrati važnu ulogu za osobe s invaliditetom ili starije osobe koje odmaraju.

Na temelju cjelokupnog rada postavljene su sljedeće perspektive primjene virtualnih tehnologija u turizmu:

- S obzirom na stupanj razvijenosti virtualnih tehnologija te doživljaja koje su u mogućnosti pružiti, još uvijek se virtualne tehnologije ne mogu smatrati dovoljnom alternativom, odnosno zamjenom stvarnom putovanju, međutim s njihovim daljnjim razvojem otvarat će se svakako novi načini primjene i ostvarivanja virtualnih iskustava koji bi potencijalno mogli dovesti do vrlo realističnih iskustava.

Nepredvidive globalne situacije i vrlo brz tehnološki napredak, zajedno mogu utjecati na nove odluke potrošača te sve većeg prihvaćanja virtualnih tehnologija i njihove svakodnevne primjene. Korištenje virtualnih tehnologija u turizmu, uvelike će ovisiti o nastavku njihovog tehnološkog razvoja te će se s vremenom uvidjeti može li pruženo virtualno iskustvo putovanja biti dovoljno uranjajuće i realistično da bi moglo parirati istinskom proživljenom iskustvu putovanja.

## 6. ZAKLJUČAK

Suživot čovjeka i tehnologije sve je izraženiji, a u budućnosti se kako je i spomenuto u samom radu očekuje sve veća doza integriranosti kako u čovjekovu svakodnevicu, tako i u putovanja te procese vezane za njih. Naglasak na potrebama za jedinstvenim, novim doživljajima i iskustvu putovanja, dovodi do sve kreativnijih promišljanja kako određena iskustva unaprijediti, obogatiti, učiniti jedinstvenima te ih kreirati po mjeri putnika. Sa stajališta ponuđača na turističkom tržištu prepoznavanje te iskorištavanje novih prilika od iznimne je konkurentske važnosti te nastojanja zadovoljenja novih nadolazećih generacija turista. Mnogi su upravo virtualne tehnologije prepoznali kao alat za davanje jedne nove dimenzije doživljaju turističkog putovanja te destinacije. Tehnološki napredak i razvoj u kontekstu olakšavanja korištenja pametnih uređaja u budućnosti će biti sve izraženiji te se prema navedenom očekuje sve šira primjena istih u svakodnevici, isto tako i u području putovanja. Turizam je oduvijek predstavljao područje otvoreno prema različitim inovacijama, novim idejama te vođen tehnološkim razvojem mijenjao se u skladu s godinama koje su prolazile. Virtualne tehnologije svakako su inovativan način obogaćivanja postojećih turističkih proizvoda ili potpuno novi način proživljavanja turističkih iskustava.

U skladu s provedenim istraživanjem i svim navedenim znanstveno stručnim spoznajama u radu može se zaključiti kako virtualne tehnologije u turizmu, u skoroj budućnosti neće predstavljati prijetnju standardnim putovanjima. Međutim sigurno je to kako će mogućnosti njihove primjene i kvaliteta iskustava koje pružaju rasti u skladu s njihovi razvojem. Hoće li virtualne tehnologije biti u mogućnosti pružiti dovoljno imerzivna, multi senzorna iskustva te hoće li putnici jednoga dana prihvatiti zamjenu takvih putovanja za stvarana istinska putovanja ili će ih potaknuti da putuju što više, ovisit će o mnogo budućih faktora.

## SAŽETAK

Procesi globalizacije, promatrani trendovi te tehnološki napredak doveli su do određenih promjena na turističkom tržištu te općenitom pristupu turizmu. Novi pristupi potaknuli su pojedine poduzetnike i znanstvenike da posvete vrijeme i novac razvoju virtualnih tehnologija. Njihova primjena te razvoj kroz posljednjih nekoliko godina doživljava značajan rast te su pronašle svoje primjere i na području turizma. S obzirom na načine funkcioniranja te virtualna iskustva kao proizvode njihove upotrebe, može se navesti kako u određenim segmentima turizma predstavljaju svojevrsni izazov. Mogućnosti uranjanja korisnika u sadržaj i pružanja jedinstvenih iskustava bez potrebe fizičkog napuštanja mjesta na kojem se nalaze, dovelo je do određenih promišljanja što navedene tehnologije predstavljaju za turizam. Predstavljaju li određeni nivo prijetnje, odnosno dovoljno zadovoljavajućeg supstituta stvarnom putovanju ili se ipak manifestiraju kao jedan od alata za nadogradnju postojećih turističkih iskustava i na koje načine, raspravlja se putem znanstveno stručnih spoznaja kao i rezultata primarnog provedenog empirijskog istraživanja ovog rada. Na temelju znanstveno-stručnih spoznaja i rezultata primarnog empirijsko istraživanja, utvrdile su se konkretne mogućnosti i ograničenja primjene virtualnih tehnologija u turizmu te mogućnosti i ograničenja komplementarnosti i zamjene iskonskog i virtualnog putovanja.

**Ključne riječi:** turizam, putovanja, virtualna stvarnost, proširena stvarnost, iskustvo, virtualni turizam, komplement, supstitut, virtualne tehnologije

## SUMMARY

### **The analysis of complementarity and substitution of virtual technologies with touristic travel**

The processes of globalization, observed trends and technological progress have led to specific changes in the tourism market and the general approach to tourism. New approaches have encouraged individual entrepreneurs and scientists to dedicate time and money to the development of virtual technologies. Their application and development over the last few years have experienced significant growth and have found examples in the field of tourism. Given the ways of their functioning and with virtual experiences as the products of their use,

it can be stated that, in particular segments of tourism, they represent a kind of challenge. The possibility of engaging users in the content and providing unique experiences without the need to physically leave the place where they are has led to certain considerations of what these technologies represent for tourism. It is discussed through scientific knowledge and the results of primary empirical research whether they represent a certain level of threat i.e. a sufficiently satisfactory substitute for real travel, or whether, and in what ways, they manifest themselves as one of the tools for upgrading existing tourist experiences. Based on scientific knowledge and the results of primary empirical research, specific possibilities and limitations of the application of virtual technologies in tourism and the possibilities and limitations of complementarity and replacement of primordial and virtual travel have been identified.

**Keywords:** tourism, travel, virtual reality, augmented reality, experience, virtual tourism, complement, substitute, virtual technologies

## LITERATURA

### KNJIGE

1. Čavlek, N., Bartoluci, M., Prebežac, D., Kesar, O. et al. (2011). *Turizam, ekonomske osnove i organizacijski sustav*, Zagreb, Školska knjiga.
2. Jung, T., Claudia tom Dieck, M. (2017). *Augmented Reality and Virtual Reality: Empowering Human, Place and Business*, Manchester Metropolitan University, Springer International Publishing.
3. Pirjevec, B. (1988.), *Ekonomski aspekti jugoslavenskog turizma*, Školska knjiga, Zagreb.
4. Sherman, W. R., Craig, A. B. (2002). *Understanding Virtual Reality: Interface application and design*, San Francisco, Morgan Kaufmann Publishers Inc.
5. Zelenika, R. (2000). *Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela*, Četvrto izdanje. Rijeka, Sveučilište u Rijeci, Ekonomski fakultet.

### E-KNJIGE

1. Kisielnicki, (2008). *Virtual Technologies: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*, Hershey, IGI Global. Dostupno na: [https://books.google.hr/books?id=aau9AQAAQBAJ&pg=PP11&source=gbs\\_selected\\_pages&cad=3#v=onepage&q&f=false](https://books.google.hr/books?id=aau9AQAAQBAJ&pg=PP11&source=gbs_selected_pages&cad=3#v=onepage&q&f=false)
2. Sherman, W. R., Craig, A. B. (2002). *Understanding Virtual Reality: Interface application and design*, San Francisco, Morgan Kaufmann Publishers Inc. Dostupno na: <https://profs.info.uaic.ro/~avitcu/FII%202015-2016/Animatie%203D Documentatie/VR.pdf>
3. Pandžić, I. S. (2011). *Virtualna okruženja: računalna grafika u stvarnom vremenu i njene primjene*, Sveučilište u Zagrebu, Element. Dostupno na: <https://element.hr/artikli/file/1588>

### ČASOPISI I ZBORNICI

1. Brozović, V., Hrastić, F., Meštrović, L., Bilić, H., Naletina, D. i Petljak, K. (2019). Ekonomija dijeljenja: Poslovni model budućnosti?. *Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu*, 17 (1), str. 33-61. Dostupno na: <https://doi.org/10.22598/zefzg.2019.1.33> (Datum pristupa: 19.srpnja 2020.)



2. Cheong, R. (1995). The virtual threat to travel and tourism. *Tourism Management*, 16(6), str. 417–422.
3. Guttentag, D. A.(2009). Virtual reality: Applications and Implications for tourism. *Tourism Management*, 31 (5), str. 637-651. Dostupno na: <http://www.sciencedirect.com.ezproxy.nsk.hr/science/article/pii/S0261517709001332>
4. He, Z., Xiaomeng, S., Guofan J., Liangcai, C. (2019). Progress in virtual reality and augmented reality based on holographic display. *Applied Optics*. 58(5), str. 2. Dostupno na: <https://www.researchgate.net/publication/329484177> Progress in virtual reality and augmented reality based on holographic display
5. Hsieh, M., Lee, J. J. (2018). Preliminary Study of VR and AR Applications in Medical and Healthcare Education. *Journal of Nursing and Health Studies* 3(1), str. 2-3. Dostupno na: <https://www.imedpub.com/articles/preliminary-study-of-vr-and-ar-applications-in-medical-and-healthcare-education.php?aid=21861>
6. Hong, J. (2018). Rise of the Sharing Economy and the Future of Travel and Tourism Industry. *Journal of Business and Hotel Management*. 7(2), str. 1-2.
7. Jung, T., Chung, N., Leue, M. C. (2015). The Determinants of Recommendations to Use Augmented Reality Technologies: The Case of a Korean Theme Park. *Tourism Management*, 49, str. 75-86.
8. Lele, A. (2011). Virtual reality and its military utility. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*. 4, str. 2 Dostupno na: <https://www.researchgate.net/publication/251188523> Virtual reality and its military utility
9. Radianti J., Majchrzak T. A., Fromm J., Wohlgenannt I. (2020) A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: Design elements, lessons learned, and research agenda. *Computers & Education*, 147, str. 2-3. Dostupno na: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131519303276> (Datum pristupa 12. rujna 2020)
10. Slater, M., Wilbur, S. (1997) Presence: Teleoperators & Virtual Environments, 6 (6) str. 603-616
11. Steuer, J. (1992). Defining Virtual Reality: Dimensions Determining Telepresence. *Journal of Communication*, 42, str. 73-93. Dostupno na: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1460-2466.1992.tb00812.x>

12. Van Krevelen, R., Poelman, R. (2010). A Survey of Augmented Reality Technologies, Applications and Limitations. *International Journal of Virtual Reality*, 9 (2), str. 1-2. Dostupna na:  
[https://www.researchgate.net/publication/279867852\\_A\\_Survey\\_of\\_Augmented\\_Reality\\_Technologies\\_Applications\\_and\\_Limitations](https://www.researchgate.net/publication/279867852_A_Survey_of_Augmented_Reality_Technologies_Applications_and_Limitations)
13. Yuen, S., Yaoyuneyong, G., Johnson, E. (2011). Augmented reality: An overview and five directions for AR in education. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 4(1), str. 119-140. Dostupna na:  
[https://www.researchgate.net/publication/228841030\\_Augmented\\_Reality\\_An\\_Overview\\_and\\_Five\\_Directions\\_for\\_AR\\_in\\_Education](https://www.researchgate.net/publication/228841030_Augmented_Reality_An_Overview_and_Five_Directions_for_AR_in_Education) (Datum pristupa 11. rujna 2020.)
14. Williams, P., Hobson, J. S. (1995). Virtual reality and Tourism: fact or fantasy?. *Tourism Management*, 16 (6), str. 423-427.

#### ZNANSTVENO-STRUČNI RADOVI

15. Arnaut, E. (2009). *Globalizacijski procesi u turizmu i utjecaj megatrendova na konkurentnost turističke industrije*, *Tranzicija*, 11(23-24), str. 29-41. Dostupna na:  
<https://hrcak.srce.hr/44541> (Datum pristupa: 16. kolovoza 2020.)
16. Babić, I. (2019). *Utjecaj novih turističkih trendova na poslovanje turističkih agencija*. Doktorski rad, Sveučilište u Splitu. Ekonomski fakultet Split. Dostupna na:  
<https://zir.nsk.hr/islandora/object/efst%3A2570> (Datum pristupa 10. kolovoza 2020.)
17. Mazuryk, T., Gervautz, M. (1999). *Virtual Reality: History, Applications, Technology and Future*. Vienna, University of Technology. Dostupna na:  
[https://www.researchgate.net/publication/2617390\\_Virtual\\_Reality\\_-\\_History\\_Applications\\_Technology\\_and\\_Future](https://www.researchgate.net/publication/2617390_Virtual_Reality_-_History_Applications_Technology_and_Future) (Datum pristupa 31. kolovoza 2020.)
18. Lipovac, K. (2017). *Virtualni turizam*. Završni rad. Zadar, Sveučilište u Zadru.
19. Orsini, K., Ostojić, V. (2018). *Croatia's Tourism Industry: Beyond the Sun and Sea*, European Commission, Brussels, Dostupna na:  
[https://ec.europa.eu/info/publications/economy-finance/croatias-tourism-industry-beyond-sun-and-sea\\_en](https://ec.europa.eu/info/publications/economy-finance/croatias-tourism-industry-beyond-sun-and-sea_en) (Datum pristupa: 5. kolovoza 2020.)
20. Rauschnabel, P. A.; Brem, A., Ro, Y. K. (2015). *Augmented Reality Smart Glasses: Definition, Conceptual Insights, and Managerial Importance*. Unpublished Working Paper, Michigan, College of Business. Dostupna na:

- [https://www.researchgate.net/publication/279942768\\_Augmented\\_Reality\\_Smart\\_Glasses\\_Definition\\_Conceptual\\_Insights\\_and\\_Management\\_Importance](https://www.researchgate.net/publication/279942768_Augmented_Reality_Smart_Glasses_Definition_Conceptual_Insights_and_Management_Importance) (Datum pristupa: 8. rujna 2020.)
21. Rosenberg, L. (1992). *The Use of Virtual Fixtures as Perceptual Overlays to Enhance Operator Performance in Remote Environments*. Texas, USAF Armstrong Laboratory, Dostupno na: [https://www.researchgate.net/publication/235116787\\_The\\_Use\\_of\\_Virtual\\_Fixtures\\_as\\_Perceptual\\_Overlays\\_to\\_Enhance\\_Operator\\_Performance\\_in\\_Remote\\_Environments](https://www.researchgate.net/publication/235116787_The_Use_of_Virtual_Fixtures_as_Perceptual_Overlays_to_Enhance_Operator_Performance_in_Remote_Environments) (Datum pristupa: 11. rujna 2020.)
22. Siriborvornratanakul, T. (2016). *A study of virtual reality headsets and physiological extension possibilities*. Thailand, National Institute of Development Administration, Dostupno na: [https://www.researchgate.net/publication/304703961\\_A\\_Study\\_of\\_Virtual\\_Reality\\_Headsets\\_and\\_Physiological\\_Extension\\_Possibilities](https://www.researchgate.net/publication/304703961_A_Study_of_Virtual_Reality_Headsets_and_Physiological_Extension_Possibilities) (Datum pristupa: 10. rujna 2020.)
23. Sussmann, S., Vanhegan, H. J. (2000). *Virtual Reality and the Tourism Product: Substitution or Complement?. ECIS*. Dostupno na: <https://www.semanticscholar.org/paper/Virtual-Reality-and-the-Tourism-Product%3A-or-Sussmann-Vanhegan/68001a39df122a0f87e4a242322a045b4d14e447?navId=paper-header> (Datum pristupa: 19. siječnja 2019.)
24. Tiusanen, P. (2017). *Virtual reality in destination marketing*. Master's Thesis Degree. Haaga-Helia University of Applied Sciences. Dostupno na: <https://core.ac.uk/download/pdf/161417024.pdf> (Datum pristupa: 30. travnja 2020.)

## INTERNETSKI IZVORI I OSTALE PUBLIKACIJE

1. Blooloo.com (2019), Birdlybring Virtual Reality to Denver Museum of Nature & Science, Dostupno na: <https://blooloo.com/news/birdly-vr-denver-museum/> (Datum pristupa: 18. rujna 2020)
2. Condé Nast Traveler (2018), *SpaceX Announcement: Yusaku Maezawa Is First Tourist to Fly to the Moon*, Dostupno na: <https://www.cntraveler.com/story/spacex-announces-first-tourist-to-fly-to-the-moon> (Datum pristupa: 26. kolovoza 2020.)

3. Cnet.com (2020), Zoom, but in VR: Why Spatial's free meeting app feels like a leap forward, Dostupno na: <https://www.cnet.com/news/the-cheapskate-show-podcast-the-best-free-microsoft-office-alternatives/> (Datum pristupa: 2. rujna 2020.)
4. Dicitonary.com (n.d.), *Millenials*, Dostupno na: <https://www.dictionary.com/e/slang/millennials/> (Datum pristupa: 20. kolovoza, 2020.)
5. DZS (2019), Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske, *Godišnji bruto domaći proizvod za razdoblje 1995. – 2017., Revidirani podaci*, Dostupno na: [https://www.dzs.hr/Hrv\\_Eng/publication/2019/12-01-04\\_01\\_2019.htm](https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2019/12-01-04_01_2019.htm) (Datum pristupa: 17. svibnja, 2020.)
6. DZS (2020), Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske, *Bruto domaći proizvod za Republiku Hrvatsku: NKPJS 2012.-2. razina i županije u 2017.*, Dostupno na: [https://www.dzs.hr/Hrv\\_Eng/publication/2020/12-01-03\\_01\\_2020.htm](https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2020/12-01-03_01_2020.htm) (Datum pristupa: 17. svibnja, 2020.)
7. Engineering Institute of Technology (2019), Mixed-reality to bring about engineering future, Dostupno na: <https://www.eit.edu.au/cms/news/industry/mixed-reality-to-bring-about-engineering-future> (Datum pristupa: 14. rujna, 2020.)
8. Ericsson ConsumerLab (2019), Ericsson ConsumerLab: Deset glavnih potrošačkih trendova 2030. – Internet osjet, Dostupno na: <https://www.ericsson.hr/20191212-consumer-lab> (Datum pristupa 8. kolovoza, 2020.)
9. Forbes (2015), Apple Further Legitimizes Augmented Reality Tech With Acquisition Of Metaio, Dostupno na: <https://www.forbes.com/sites/davealtavilla/2015/05/30/apple-further-legitimizes-augmented-reality-tech-with-acquistion-of-metaio/#5e8ea3775e8e> (Datum pristupa 11. rujna 2020.)
10. Forbes (2019), The Important Difference Between Virtual Reality, Augmented Reality and Mixed Reality, Dostupno na: <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2019/07/19/the-important-difference-between-virtual-reality-augmented-reality-and-mixed-reality/#3553f09035d3> (Datum pristupa: 8. kolovoza 2020.)
11. Foundation For Puerto Rico (2020), The visitor economy, Dostupno na: <https://www.foundationforpuertorico.org/visitoreconomy#:~:text=The%20Visitor%20Economy%20is%20a,visitors%20interactions%20with%20their%20destination.>
12. G2 Learning Hub, (2020), A Brief History of Augmented Reality (+Future Trends & Impact) Dostupno na: <https://learn.g2.com/history-of-augmented-reality> (Datum pristupa: 11. rujna 2020.)

13. Google.com, (n.d.), Glass Enterprise Edition 2, Dostupno na: <https://developers.google.com/glass-enterprise> (Datum pristupa 10. kolovoza 2020)
14. Goldman Sachs (2016), Profile in Innovation: Virtual & Augmented Reality – Understanding the race for the next computing platform, Dostupno na: <https://www.goldmansachs.com/insights/pages/technology-driving-innovation-folder/virtual-and-augmented-reality/report.pdf> (Datum pristupa: 16. rujna 2020.)
15. GOV.UK (2020), The Visitor economy, Dostupno na: <https://www.gov.uk/guidance/working-safely-during-coronavirus-covid-19/the-visitor-economy#:~:text=What%20do%20we%20mean%20by,the%20private%20and%20public%20sectors> (Datum pristupa: 20. kolovoza 2020.)
16. GTP.gr (2019), *WTTC: Meaningful Experiences, Sharing and Connectivity Top Travel Trends in 2019*, Dostupno na: <https://news.gtp.gr/2019/01/23/wttc-meaningful-experiences-sharing-connectivity-top-travel-trends-2019/> (Datum pristupa: 18. kolovoza 2020.)
17. Hammond, R. (2019), *The World in 2040 - The future of healthcare, mobility, travel and the home: The future travel experience*. Allianz Partners. Dostupno na: <https://www.allianz-partners.com/content/dam/onemarketing/awp/azpartnerscom/reports/futorology/Allianz-Partners-Future-Travel-Experience-Report.pdf> (Datum pristupa: 10. kolovoz 2020.)
18. IEEE (2018), *Improving Sensory Experience in Virtual Reality*, Dostupno na: <https://transmitter.ieee.org/improving-sensory-experience-in-virtual-reality/> (Datum pristupa: 15. rujna 2020.)
19. Ikea.com (2016), Ikea Highlights 2016: Virtual reality – Into The Magic, Dostupno na: [https://www.ikea.com/ms/en\\_JP/this-is-ikea/ikea-highlights/Virtual-reality/index.html](https://www.ikea.com/ms/en_JP/this-is-ikea/ikea-highlights/Virtual-reality/index.html) (Datum pristupa: 8. rujna 2020.)
20. Independent.co.uk (2018), *Single-pilot passenger planes could soon take to the skies, says Boeing*, Dostupno na: <https://www.independent.co.uk/travel/news-and-advice/single-pilot-plane-boeing-autonomous-jet-technology-cockpit-a8506301.html> (Datum pristupa: 26. kolovoza 2020.)
21. Insider (2017), China is building a virtual reality theme park that looks like it's straight out of the future, Dostupno na: <https://www.insider.com/virtual-reality-theme-park-in-china-2017-11#and-itll-all-cost-15-billion-4> (Datum pristupa: 8. rujna 2020.)

22. Institut za turizam (2018), *Konkurentnost turističke destinacije i vrste turizma: Prijedlog prijevoda UNWTO-ovih definicija*. Dostupno na: [https://mint.gov.hr/UserDocsImages/AA\\_2018\\_c-dokumenti/180926\\_unwto\\_definicije.pdf](https://mint.gov.hr/UserDocsImages/AA_2018_c-dokumenti/180926_unwto_definicije.pdf) (Datum pristupa: 18. lipnja 2020.)
23. KahnMedia.com (2017), New Petersen Museum exhibit uses Microsoft HoloLens for original Mixed Reality experience for Ford, Dostupno na: <http://kahnmedia.com/2017/11/new-petersen-museum-exhibit-uses-microsoft-hololens-original-mixed-reality-experience-ford-gt/> (Datum pristupa: 8. rujna 2020.)
24. Kickstarter.com (2020), VOMA - a free virtual art museum for everyone!, Dostupno na: <https://www.kickstarter.com/projects/culturehustle/voma-a-free-virtual-art-museum-for-everyone> (Datum pristupa: 3. rujna 2020.)
25. Knoema (2019), *What is Croatia contribution of travel and tourism to GDP (% of GDP)?*, Dostupno na: <https://knoema.com/atlas/Croatia/topics/Tourism/Travel-and-Tourism-Total-Contribution-to-GDP/Contribution-of-travel-and-tourism-to-GDP-percent-of-GDP> (Datum pristupa: 8. srpnja 2020.)
26. Leksikografski zavod Miroslav Krleža (2020b): *trend*. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Dostupno na: <https://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=62167> (Datum pristupa: 01. kolovoza 2020.)
27. Leksikografski zavod Miroslav Krleža (2020a): *turizam*. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Dostupno na: <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=62763> (Datum pristupa: 10. srpnja 2020.)
28. Leksikografski zavod Miroslav Krleža (2020c): *globalizacija*. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Dostupno na: <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=22329> (Datum pristupa: 5. kolovoza 2020.)
29. Leksikografski zavod Miroslav Krleža (2020d): *informacijska i komunikacijska tehnologija*. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Dostupno na: <https://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=27406> (Datum pristupa: 12. kolovoza 2020.)
30. Leksikografski zavod Miroslav Krleža (2020f): *virtualan*. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Dostupno na: <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=64792> (Datum pristupa: 28. kolovoza 2020.)
31. Leksikografski zavod Miroslav Krleža (2020f): *virtualnastvarnost*. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Dostupno na:

- <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=64795> (Datum pristupa 28. kolovoza 2020.)
32. Louvre (n.d.), "Mona Lisa Beyond the Glass" Virtual Reality Experience, Dostupno na: <https://www.louvre.fr/en/leonardo-da-vinci-0/realite-virtuelle>, (Datum pristupa: 7. rujna 2020.)
33. Microsoft (2016), HoloTour, Dostupno na: <https://www.microsoft.com/en-us/p/holotour/9nblggh5pj87#activetab=pivot:overviewtab> (Datum pristupa: 8. rujna 2020)
34. Microsoft (2020b), Mixed reality brings Ford GT supercars to life, Dostupno na: <https://www.microsoft.com/inculture/arts/petersen-automotive-museum/#:~:text=Petersen%20Automotive%20Museum%20launches%20an,to%20today's%202017%20Ford%20GT.&text=In%201966%2C%20Ford%20made%20history,on%20the%20global%20motorsports%20map> (Datum pristupa: 9. rujna 2020.)
35. Netflights (2020), *Travel 2050: The Future of Airtravel*, Dostupno na: [https://www.netflights.com/c/airport-hub/flights/future-of-flying/Future\\_of\\_Flying\\_Report.pdf](https://www.netflights.com/c/airport-hub/flights/future-of-flying/Future_of_Flying_Report.pdf) (Datum pristupa: 21. kolovoza 2020.)
36. OECD (2018), *Tourism Trends and Policies: Megatrends shaping the future of tourism*, OECD Publishing, Paris. Dostupno na: <https://doi.org/10.1787/tour-2018-6-en> (Datum pristupa: 10. srpnja 2020.)
37. OECD (2018a), *Tourism Trends and Policies: Megatrends shaping the future of tourism: Chapter 2*, OECD Publishing, Paris. Dostupno na: [https://www.oecd-ilibrary.org/megatrends-shaping-the-future-of-tourism\\_5j8wlqg7pplr.pdf?itemId=%2Fcontent%2Fcomponent%2Ftour-2018-6-en&mimeType=pdf](https://www.oecd-ilibrary.org/megatrends-shaping-the-future-of-tourism_5j8wlqg7pplr.pdf?itemId=%2Fcontent%2Fcomponent%2Ftour-2018-6-en&mimeType=pdf) (Datum pristupa: 15. kolovoza 2020.)
38. OECD (2020), *Tourism Trends and Policies 2020*, OECD Publishing, Paris. Dostupno na: <https://read.oecd.org/10.1787/6b47b985-en?format=pdf> (Datum pristupa: 1. kolovoza 2020.)
39. Phys.org (2014), Augmented reality lifts awareness of nature preservation. Dostupno na: <https://phys.org/news/2014-01-augmented-reality-awareness-nature.html> (Datum pristupa: 16. rujna 2020.)
40. Prnewswire.com (2016), The Franklin Institute in Philadelphia Launches Expansive Virtual Reality Experience, Dostupno na: <https://www.prnewswire.com/news-releases/the-franklin-institute-in-philadelphia-launches-expansive-virtual-reality-experience-300349164.html> (Datum pristupa 8. rujna 2020.)

41. Roadtovr.com (2018), Lowe's 'Holoroom' Lets Customers Test Drive Power Tools in VR Before Buying, Dostupno na: <https://www.roadtovr.com/lowes-vr-holoroom-test-drive-power-tools/> (Datum pristupa 12. rujna 2020.)
42. Sam-Solutions.com (2018), *What Is Extended Reality and What Can We Do with It?* Dostupno na: <https://www.sam-solutions.com/blog/what-is-extended-reality-and-what-can-we-do-with-it/> (Datum pristupa: 12. rujna 2020.)
43. Sinković, J. (2016), Vodič za razumijevanje Internet stvari – Internet of Things (IoT), Dostupno na: <https://www.racunalo.com/vodic-za-razumijevanje-internet-stvari-internet-of-things-iot/> (Datum pristupa: 17. kolovoza 2020.)
44. The Franklin Institute (2020), Virtual reality, Dostupno na: <https://www.fi.edu/virtual-reality> (Datum pristupa: 8. rujna 2020.)
45. The Natural History Museum (2018), Explore the Museum's collection with Sir David Attenborough, Dostupno na: <https://www.nhm.ac.uk/discover/news/2018/march/explore-the-museum-with-sir-david-attenborough.html> (Datum pristupa: 8. rujna 2020.)
46. The Verge (2020), Capturing Everest shows full-length VR documentaries are getting closer, Dostupno na: <https://www.theverge.com/2017/5/3/15528540/capturing-everest-time-inc-life-vr-sports-illustrated-vr-video> (Datum pristupa: 17. rujna 2020.)
47. The Verge (2020a), Facebook's first 'smart glasses' will be Ray-Bans, coming next year, Dostupno na: <https://www.theverge.com/2020/9/16/21439929/facebook-ar-smart-glasses-ray-ban-announcement> (Datum pristupa: 17. rujna 2020.)
48. Tore, O. (2019), *Top 6 technology trends in the travel and tourism industry in 2018*. Dostupno na: <https://ftnnews.com/technology/33890-top-6-technology-trends-in-the-travel-and-tourism-industry-in-2018> (Datum pristupa: 07. kolovoza 2020.)
49. Trezner, Ž. (2019), *Odgovorno poduzetništvo u suvremenom turizmu: Priručnik za razvoj novih turističkih proizvoda i pokretanje poduzetničkog pothvata*. Solin, Grad Solin. Dostupno na: [https://www.bib.irb.hr/1040188/download/1040188.Trezner\\_Odgovorno\\_poduzetnitvo\\_u\\_turizmu\\_2019.pdf](https://www.bib.irb.hr/1040188/download/1040188.Trezner_Odgovorno_poduzetnitvo_u_turizmu_2019.pdf) ( Datum pristupa: 05. srpnja 2020.)
50. Tvrdjava-kulture.hr (2020), Proširena stvarnost, Dostupno na: <https://www.tvrdjava-kulture.hr/hr/tvrdava-barone/prosirena-stvarnost/> (Datum pristupa: 10. rujna 2020)
51. UNWTO (2016), United Nations World Tourism Organization, *Tourism Highlights 2016 Edition*, Dostupno na: <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284418145> (Datum pristupa: 17. lipnja 2020.)



52. UNWTO (2019a), United Nations World Tourism Organization, *International Tourism Highlights 2019 Edition*, Dostupno na: <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284421152> (Datum pristupa: 17. lipnja 2020.)
53. Vice.com (2015), Enter "THE VOID": The World's First Virtual Reality Theme Park, Dostupno na: [https://www.vice.com/en\\_us/article/bmyd3q/enter-the-void-the-worlds-first-virtual-reality-theme-park](https://www.vice.com/en_us/article/bmyd3q/enter-the-void-the-worlds-first-virtual-reality-theme-park) (Datum pristupa, 2. rujna 2020.)
54. Wired.com (2017), Live concert take virtual out of virtual reality, Dostupno na: <https://www.wired.com/brandlab/2017/07/live-concerts-take-virtual-virtual-reality/> (Datum pristupa: 16. rujna 2020.)
55. WTTC i Bloomberg (2019), World Travel & Tourism Council and Bloomberg Media Group, *World, Transformed: Megatrends and Their Implications for Travel & Tourism*, Dostupno na: <https://wttc.org/Research/Insights/moduleId/1038/itemId/19/controller/DownloadRequest/action/QuickDownload> (Datum pristupa: 10. kolovoza 2020.)

## POPIS TABLICA

<b>Tablica</b>	<b>Stranica</b>
1. Udio ukupni BDP-a te udio turizma u BDP-u	16
2. Vrste trendova	20
3. Usporedba virtualne stvarnosti, proširene stvarnosti, mješovite stvarnost i produžene stvarnosti	46
4. SWOT analiza primjene virtualnih tehnologija u turizmu	65
5. Deskriptivni parametri prema spolu za promatrane varijable	83
6. T-test razlika prema spolu za promatrane varijable	84
7. Deskriptivni parametri prema dobi za promatrane varijable (ANOVA)	85
8. Deskriptivni parametri prema završenom stupnju obrazovanja za promatrane varijable (ANOVA)	87
9. Deskriptivni parametri prema trenutnom radnom statusu za promatrane varijable (ANOVA)	89
10. Deskriptivni parametri prema osobnim mjesečnim prihodima (HRK) za promatrane varijable (ANOVA)	91
11. Deskriptivni parametri prema učestalosti putovanja za promatrane varijable (ANOVA)	93
12. Povezanost između razine znanja potrošača o virtualnim tehnologijama i stavova o mogućnostima komplementarnosti i zamjene stvarnog turističkog putovanja s virtualnim putovanjem.	95
13. Deskriptivni parametri prema korištenju virtualne tehnologije (virtualna stvarnost) za promatrane varijable	96
14. T-test razlika prema korištenju virtualne tehnologije (virtualna stvarnost) za promatrane varijable	97

15. Deskriptivni parametri prema korištenju virtualne tehnologije (proširena stvarnost) za promatrane varijable	98
16. T-test razlika prema korištenju virtualne tehnologije (proširena stvarnost) za promatrane varijable	98
17. Deskriptivni parametri prema korištenju virtualne tehnologije (ostalo) za promatrane varijable	99
18. T-test razlika prema korištenju virtualne tehnologije (ostalo) za promatrane varijable	99
19. Deskriptivni parametri prema korištenju virtualne tehnologije (Koristio/koristila sam, ali nisam siguran/sigurna koju vrstu) za promatrane varijable	100
20. T-test razlika prema korištenju virtualne tehnologije (Koristio/koristila sam, ali nisam siguran/sigurna koju vrstu) za promatrane varijable	100
21. Deskriptivni parametri prema korištenju virtualne tehnologije (Nisam nikada koristio/koristila virtualne tehnologije) za promatrane varijable	101
22. T-test razlika prema korištenju virtualne tehnologije (Nisam nikada koristio/koristila virtualne tehnologije) za promatrane varijable	101

## **POPIS GRAFIKONA I GRAFOVA**

<b>Graf</b>	<b>Stranica</b>
1. Grafički prikaz ukupnog BDP-a i postotnog udjela turizma u BDP-u od 2007-2018	17

### **Grafikon**

1. Struktura ispitanika prema spolu	71
2. Struktura ispitanika prema odabranim dobnim skupinama	72
3. Struktura ispitanika prema završenom stupnju obrazovanja	72
4. Struktura ispitanika prema osobnim neto mjesečnim prihodima u kunama (HRK)	73
	124

5. Struktura ispitanika prema trenutnom radnom statusu	73
6. Struktura ispitanika prema učestalosti putovanja na godišnjoj razini	74
7. Prosječna ocjena ispitanika o vlastitom poznavanju virtualnih tehnologija i njihovoj primjeni u pojedinim područjima	75
8. Postotak ispitanika prema korištenju virtualnih tehnologija	76
9. Prosječna ocjena ispitanika o pozitivnim utjecajima virtualnih putovanja	77
10. Prosječna ocjena ispitanika o negativnim utjecajima virtualnih putovanja	79
11. Prosječna ocjena ispitanika o mogućnosti zamjene standardnog putovanja virtualnim	80
12. Prosječna ocjena ispitanika o mogućnosti obogaćivanja i nadopune standardnog putovanja virtualnim sadržajima	81
13. Odluke o korištenju virtualnih tehnologija u svrhu putovanja	82

## **POPIS SLIKA**

<b>Slika</b>	<b>Stranica</b>
1. Grafički prikaz međunarodnih dolazaka i prihoda od turizma od 1995. do 2018. godine.	12
2. Broj i postotni porast turističkih dolazaka po regijama u 2018. godini	14
3. The Future Travel Experience - Budućnost doživljaja putovanja	30
4. Produžena stvarnost – XR	45
5. Prosječne ocjene mogućnosti zamjene stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem s obzirom na dob ispitanika	85
6. Prosječne ocjene mogućnosti komplementarnosti stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem s obzirom na dob ispitanika	86

7. Prosječne ocjene mogućnosti zamjene stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem s obzirom na završeni stupanj obrazovanja ispitanika	87
8. Prosječne ocjene mogućnosti komplementarnosti stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem s obzirom na završeni stupanj obrazovanja ispitanika	88
9. Prosječne ocjene mogućnosti zamjene stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem s obzirom na trenutni radni status ispitanika	90
10. Prosječne ocjene mogućnosti komplementarnosti stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem s obzirom na trenutni radni status ispitanika	90
11. Prosječne ocjene mogućnosti zamjene stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem s obzirom na osobni neto mjesečni prihod (HRK) ispitanika	92
12. Prosječne ocjene mogućnosti komplementarnosti stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem s obzirom na osobni neto mjesečni prihod (HRK) ispitanika	92
13. Prosječne ocjene mogućnosti zamjene stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem s obzirom na učestalost putovanja ispitanika	94
14. Prosječne ocjene mogućnosti komplementarnosti stvarnog turističkog putovanja virtualnim putovanjem s obzirom na učestalost putovanja ispitanika	94

## PRILOZI

### Anketa

# Analiza mogućnosti zamjene i nadopune turističkih putovanja s virtualnim tehnologijama

Dragi ispitanici,  
molim Vas da odvojite nekoliko minuta Vašeg vremena za popunjavanje ovog upitnika kojim se želi utvrditi mogućnost zamjene i nadopune turističkih putovanja s virtualnim tehnologijama.

Upitnik je namijenjen osobama starijima od 18 godina.

Sudjelovanje je anonimno, a Vaši će se podaci koristiti isključivo u svrhe statističkih pokazatelja.

Unaprijed zahvaljujem na Vašem sudjelovanju!

Katarina Lipovac, studentica 2. godine Diplomskog studija Poduzetništvo u Kulturi i turizmu.

NAPOMENA: Prije ispunjavanja ovog upitnika pročitajte pojašnjenje pojmova koji se koriste u upitniku.

#### Virtualne tehnologije

Virtualna stvarnost - predstavlja simulaciju virtualnog okruženja uz pomoć posebne opreme, unutar kojega je korisniku omogućen privid boravka, kretanja i opažanja te korisnik ne vidi svoje realno okruženje.

Proširena stvarnost - predstavlja obogaćivanje stvarnog okruženja virtualnim objektima putem određenog uređaja uz mogućnost interakcije korisnika s objektima

Molim Vas označiti koliko često putujete na godišnjoj razini? \*

- Jednom godišnje
- Dva do tri puta godišnje
- Više od tri puta godišnje
- Manje od jednom godišnje
- Ne putujem

Prema vlastitoj procjeni u kojoj mjeri ste upoznati s virtualnim tehnologijama i njihovoj primjeni u navedenim područjima. Možete koristiti ocjene na ljestvici od 1 do 5, gdje 1 znači "uopće NE", a 5 znači "u potpunosti DA", dok 9 znači "ne mogu procijeniti". \*

	1 (Uopće NE)	2	3	4	5 (U potpunosti DA)	9 (Ne mogu procijeniti)
Video igre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Turizam i putovanja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sport	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kupovina	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zdravstvo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Obrazovanje i edukacija	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inženjering	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vojska	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Marketing	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Molim Vas označite koju vrstu virtualne tehnologije ste do sada koristili?  
(mogućnost višestrukog izbora odgovora) \*

- Virtualna stvarnost – (sve vrste VR naočala, Google Cardboard, Sony Playstation VR, HTC Vive, Oculus Rift)
- Proširena stvarnost – (aplikacije poput Pokemon Go, Snapchat filteri, Ikea Place, uređaji Google Glass, Microsoft Hololens, Magic Leap One i drugi)
- Ostalo
- Koristio/koristila sam, ali nisam siguran/sigurna koju vrstu
- Nisam nikada koristio/koristila virtualne tehnologije

## Virtualno putovanje

Virtualno putovanje predstavlja putovanje pomoću korištenja virtualnih tehnologija bez potrebe napuštanja vlastitog doma.

U slučaju postojanja ponude te mogućnosti poduzimanja virtualnog putovanja uz pomoć virtualnih tehnologija, odgovorite na sljedeća pitanja.

Virtualna putovanja mogu imati određene POZITIVNE značajke u odnosu na standardna putovanja. Molim Vas označiti u kojoj mjeri virtualna putovanja POZITIVNO utječu na sljedeće elemente. Možete koristiti ocjene na ljestvici od 1 do 5, gdje 1 znači "uopće NE", a 5 znači "u potpunosti DA", dok 9 znači "ne mogu procijeniti". \*

	1 (Uopće NE)	2	3	4	5 (U potpunosti DA)	9 (Ne mogu procijeniti)
Omogućuju posjet destinacijama zatvorenim za turizam i destinacijama koje su s vremenom nestale ili koje su iz nekog drugog razloga nedostupne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Omogućuju virtualno doživljavanje života u prošlosti i budućnosti.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Pridonose očuvanju okoliša (smanjenje emisija štetnih plinova, očuvanje prirodnih staništa, flore i faune)

Štede vrijeme putovanja (nema čekanja u redovima, zračnim lukama, graničnim prijelazima itd.)

Smanjuju rizik od pandemija, nezgoda, štete, kašnjenja, zagađenja, lošeg vremena itd.

Omogućuju isprobavanje turističkog proizvoda prije same kupnje.

Pružaju doživljaj odredišta prije samog booking-a.

Omogućuju praktično i jednostavnost putovanja (stavite opremu i tamo ste)

...

Pružaju priliku putovanja za osobe s invaliditetom (pružaju iskustvo putovanja onima koji ga ne mogu ostvariti zbog tjelesnih oštećenja ili iscrpljujućih bolesti koje čine putovanje nezgodnim)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Čine putovanje jeftinijim (nema potrebe za osiguranjem, plaćanjem prijevoza,	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Virtualno putovanje može imati i određene NEGATIVNE značajke. Molim Vas označiti u kojoj mjeri virtualna putovanja NEGATIVNO utječu na sljedeće elemente. Možete koristiti ocjene na ljestvici od 1 do 5, gdje 1 znači "uopće NE", a 5 znači "u potpunosti DA", dok 9 znači "ne mogu procijeniti". \*

	1 (Uopće NE)	2	3	4	5 (U potpunosti DA)	9 (Ne mogu procijeniti)
Smanjuju prihode država koje ovise o turizmu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sprječavaju doživljaj „stvarnog iskustva“ turizma, putovanja i međukulturalne komunikacije (društvena priroda turizma podrazumijeva interakciju s lokalnom kulturnom, stanovnicima i baštinom ili općenito društvom)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Povećavaju  
zdravstvene  
rizike  
(vrtoglavica,  
glavobolja i  
slični problemi  
koji se povezuju  
kao posljedica  
uporabe opreme  
za virtualnu i  
proširenu  
stvarnost)

Onemogućavaju  
prijavljivanje za  
vizu, promjene  
novca i odlazak  
na putovanje

Pretvaraju  
turizam u  
umjetnu zabavu

Uzrokuju  
psihološke  
probleme  
proizašle iz  
virtualnih  
avatara,  
različitih  
spolova i i  
višestrukih  
identiteta

Prema Vašoj procjeni u kojoj mjeri smatrate da je moguće ZAMIJENITI standardno putovanje s virtualnim putovanjem u navedenim slučajevima. Možete koristiti ocjene na ljestvici od 1 do 5, gdje 1 znači "uopće NE", a 5 znači "u potpunosti DA", dok 9 znači "ne mogu procijeniti". \*

	1 (Uopće NE)	2	3	4	5 (U potpunosti DA)	9 (Ne mogu procijeniti)
Razgledavanje znamenitosti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muzeji, izložbe, predstave	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prirodne ljepote	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gastro doživljaji	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Konferencije, sastanci, sajmovi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koncerti, festivali, manifestacije	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sportski događaji	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zabavni parkovi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avanture	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Prema Vašoj procjeni u kojoj mjeri smatrate da je moguće ZAMIJENITI standardno putovanje s virtualnim putovanjem u navedenim slučajevima. Možete koristiti ocjene na ljestvici od 1 do 5, gdje 1 znači "uopće NE", a 5 znači "u potpunosti DA", dok 9 znači "ne mogu procijeniti". \*

	1 (Uopće NE)	2	3	4	5 (U potpunosti DA)	9 (Ne mogu procijeniti)
Razgledavanje znamenitosti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muzeji, izložbe, predstave	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prirodne ljepote	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gastro doživljaji	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Konferencije, sastanci, sajmovi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koncerti, festivali, manifestacije	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sportski događaji	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zabavni parkovi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avanture	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Prema Vašoj procjeni u kojoj mjeri smatrate da je moguće OBOGATITI i NADOPUNITI standardno putovanje sa sadržajima virtualnih tehnologija u navedenim slučajevima. Možete koristiti ocjene na ljestvici od 1 do 5, gdje 1 znači "uopće NE", a 5 znači "u potpunosti DA", dok 9 znači "ne mogu procijeniti". \*

	1 (Uopće NE)	2	3	4	5 (U potpunosti DA)	9 (Ne mogu procijeniti)
Razgledavanje znamenitosti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muzeji, izložbe, predstave	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prirodne ljepote	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gastro doživljaji	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Konferencije, sastanci, sajmovi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koncerti, festivali, manifestacije	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sportski događaji	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zabavni parkovi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avanture	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

U slučaju da imate priliku za korištenjem virtualnih tehnologija u svrhu putovanja, na što biste se odlučili: \*

- Zamjena standardnog putovanja s virtualnim putovanjem
- Obogaćivanje i nadopuna standardnog putovanja virtualnim sadržajem
- Nijedno od navedenog, ostao/la bi pri putovanjima bez virtualnih sadržaja
- Ne mogu procijeniti

Označite spol: \*

- Muški
- Ženski

Prema Vašim godinama, označite dobnu skupinu kojoj pripadate! \*

- 18-25
- 26-35
- 36-45
- 46-55
- 56-65
- 65 i više

Označite Vaš trenutni radni status. Mogućnost višestrukog izbora odgovora. \*

- Učenik/ica
  - Student/ica
  - Zaposlen/a u javnom sektoru
  - Zaposlen/a u privatnom sektoru
  - Zaposlen/a kao samostalni poduzetnik/ca
  - Nezaposlen/a
  - Umirovljenik/ca
- 

5. U prosjeku, koliko iznose Vaši osobni neto mjesečni prihodi u kunama (HRK)? \*

- do 1.000 kn
- od 1.001 do 3.000 kn
- 3.001 do 5.000 kn
- 5.001 do 7.000 kn
- 7.001 do 9.000 kn
- više od 9.001 kn
- Nemam osobnih mjesečnih prihoda



# ŽIVOTOPIS

## Katarina Lipovac

Datum rođenja: 24/04/1994 | Spol: Žensko | (+385) 98677931

[katarina\\_lipovac24@windowslive.com](mailto:katarina_lipovac24@windowslive.com) | [www.linkedin.com/in/katarina-lipovac-755181132](http://www.linkedin.com/in/katarina-lipovac-755181132)

Roberta Frangeša Mihanovića 51, 23000, Zadar, Hrvatska

### ● RADNO ISKUSTVO

---

01/03/2020 – TRENUTAČNO – Rijeka, Hrvatska

**PRODAJNA SAVJETNICA ZA IQOS** – Orbico d.o.o.

---

- Uspostavljanje kontakta i informiranje zainteresiranih potrošača o novoj kategoriji proizvoda
- Prodaja uređaja i registracija uređaja
- Pružanje korisničke podrške i davanje smjernica potrošaču nakon kupnje uređaja
- Osiguranje podrške potrošaču u slučaju kvara ili bilo kakvog nedostatka u funkcioniranju
- Pružanje svih potrebnih informacija pojedinačno ili većem broju zainteresiranih potrošača u svrhu informiranja, edukacije i podrške prodaji proizvoda
- Registracija potrošača u bazu podataka korisnika
- Vođenje točnih i ažurnih podataka o potrošačima
- Prikupljanje i izvještavanje o relevantnim povratnim informacijama od strane potrošača

27/05/2019 – 01/03/2020 – Zadar, Hrvatska

**STRUČNJAK ZA IQOS** – Orbico d.o.o.

---

- Uspostavljanje kontakta, razvijanje odnosa te pružanje informacija o novom i inovativnom proizvodu
- Educiranje i informiranje zainteresiranih potrošača o karakteristikama proizvoda
- Prodaja IQOS asortimana
- Predlaganje i kreiranje akcijskih i prodajnih planova
- Pružanje usluge korisničke podrške
- Vođenje točnih i ažurnih podataka
- Prikupljanje i korektno izvještavanje o relevantnim povratnim informacijama s terena

25/07/2014 – 25/05/2019 – Zadar, Hrvatska

**UNAPREĐIVAČ PRODAJE ZA PHILIP MORRIS ZAGREB** – MPG d.o.o.

---

- educiranje prodajnog osoblja o IQOS-u te duhanskim umetcima HEETS-ima.
- izgradnja čvrstih pozitivnih međuljudskih i poslovnih odnosa s prodajnim osobljem

- terenski rad, obilaženje prodajnih mjesta
- informiranje punoljetnih pušača o Philip Morris proizvodima
- komunikacija lice u lice s različitim potrošačima
- demonstracija i komunikacija Philip Morris inovacija njihovim klijentima i potrošačima
- dočekivanje važnih klijenata prilikom sastanka
- pisanje dnevnih izvještaja, komentara, plana rada i osvrta na mehanike rada
- prodaja Philip Morris proizvoda na festivalima

Zadar, Hrvatska

17/12/2018 – 01/04/2019

**RADNICA U PRODAJI** – Kaufland Hrvatska k. d.

---

- pripremanje robe za prodaju
- slaganje polica
- rad na blagajni
- posluživanje kupaca
- vođenje brige o urednosti i čistoći prodajnog prostora

Zadar, Hrvatska

01/12/2013 – 01/08/2014

**PROMOTORICA** – MPG d.o.o.

---

- promocija različitih proizvoda MPG klijenata
- komunikacija s kupcima
- predstavljanje specifičnih karakteristika proizvoda
- pisanje dnevnih izvještaja o reakcijama i komentarima kupaca
- bilježenje broja prodanih proizvoda

Zadar, Hrvatska

01/07/2015 – 01/09/2016

**PROMOTORICA ADRENALINSKOG PARKA** – Adventure i Paintball Park Zadar

---

- dijeljenje letaka
- informiranje potencijalnih posjetitelja o parku
- ispunjavanje formulara za rezervaciju paintball termina
- prezentacija adrenalinskog parka

Zadar, Hrvatska

## ● **OBRAZOVANJE I OSPOSOBLJAVANJE**

---

01/10/2017 – TRENUTAČNO – Zadar, Hrvatska

**MAGISTRA EKONOMIJE** – Diplomski studij Poduzetništvo u kulturi i turizmu

---

01/10/2013 – 01/10/2017 – Zadar, Hrvatska

● **JEZIČNE VJEŠTINE**

---

Materinski jezik/jezici: HRVATSKI

	RAZUMIJEVANJE		GOVOR		PISANJE
	Slušanje	Čitanje	Govorna produkcija	Govorna interakcija	
<b>ENGLISKI</b>	<b>C1</b>	<b>C1</b>	<b>C1</b>	<b>C1</b>	<b>C1</b>
NJEMAČKI	B2	B2	B1	B1	B1
<b>FRANCUSKI</b>	<b>A2</b>	<b>B1</b>	<b>A1</b>	<b>A1</b>	<b>A2</b>

Razine: A1 i A2: temeljni korisnik; B1 i B2: samostalni korisnik; C1 i C2: iskusni korisnik

● **VOZAČKA DOZVOLA**

---

Vozačka dozvola: AM

Vozačka dozvola: B

- prilagođavanje komunikacije i načina uspostave komunikacije ovisno o tipovima potencijalnih kupaca
- snalaženje u neugodnim i kritičnim situacijama