

Upravljanje doživljajem u vinskom turizmu primjenom tehnologija virtualne i proširene stvarnosti

Grudić Kvasić, Sanda

Source / Izvornik: **Izazovi vinskog sektora u Republici Hrvatskoj, 2023, 115 - 128**

Book chapter / Poglavlje u knjizi

Publication status / Verzija rada: **Published version / Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:186:590818>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-24**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Humanities and Social Sciences - FHSSRI Repository](#)



Osmo poglavlje

UPRAVLJANJE DOŽIVLJAJEM U VINSKOM TURIZMU PRIMJENOM TEHNOLOGIJA VIRTUALNE I PROŠIRENE STVARNOSTI

SAŽETAK

Informacijske i komunikacijske tehnologije oduvijek su igrale važnu ulogu u turističkom gospodarstvu, no posljednjih su godina uranjajuće tehnologije virtualne (VR), proširene (AR) i miješane stvarnosti (MR) revolucionirale način oblikovanja i isporuke turističkog doživljaja. Unatoč napretku tehnologija VR-a i AR-a u području turizma, nedovoljno je pozornosti posvećeno njihovoj primjeni u segmentu vinskog turizma, kao oblika ponašanja potrošača u kojima zaljubljenici u vina i vinske regije putuju na željena odredišta. Posebnost vinskog turizma očituje se u tome što posjetitelji očekuju autentičan doživljaj koji stvara emocije, pobuđuje interes za učenjem o proizvodnji vina i lokalnoj kulturno-povijesnoj baštini te koji uključuje različita osjetila i to prije, tijekom te nakon boravka u destinaciji/vinariji, odnosno sudjelovanja u manifestaciji vinskog turizma. Svrha rada sadržana je u ispitivanju obilježja tehnologija virtualne i proširene stvarnosti te njihove primjene u upravljanju doživljajem posjetitelja u vinskom turizmu. Na temelju pregleda relevantne znanstvene literature na temu digitalizacije doživljaja posjetitelja vinskog turizma utvrđeno je da upotreba tehnologije može ne samo unaprijediti doživljaj turista koji aktivno sudjeluju i komuniciraju s virtualnim sadržajima te tako su-kreiraju vlastito iskustvo nego i privući one posjetitelje koji nisu primarno motivirani vinom. Ujedno se naglašava da suvremena digitalna rješenja ne zamjenjuju stvarna putovanja, nego pružaju dodatni motiv i poticaj za sudjelovanje u turističkim kretanjima. Novim saznanjima koji proizlaze iz rada osiguravaju se preporuke za buduća istraživanja tehnologija proširene i virtualne stvarnosti u različitim područjima turističke djelatnosti, kao i implikacije za daljnji razvoj proizvoda i usluga vinskog turizma, odnosno za upravljanje digitalnim doživljajem posjetitelja, a koje su primarno usmjerene vinarijama, organizatorima turističkih događanja i organizacijama odredišnog menadžmenta.

Ključne riječi: turizam, vinski turizam, doživljaj, menadžment, virtualna stvarnost

UVOD

Trendovi razvoja turizma u Europi i svijetu ukazuju na sve veći interes za turističkim proizvodima i uslugama povezanim s proizvodnjom vina i lokalnom kulturnom baštinom. Vinski turizam, kao „oblik ponašanja potrošača, gdje zaljubljenici u vina i vinske regije putuju na željena odredišta” (Getz, 1998) predstavlja brzorastući segment turističkog tržišta, koji se danas suočava s dva osnovna problema: ostvarenje konkurentnosti i osiguranje održivosti (Karagiannis i Metaxas, 2020). Naime, vinski turizam opslužuje sve veći broj novih i atraktivnih proizvoda, usluga i destinacija pa su, stoga, kreatori turističkih politika, menadžeri destinacija i proizvoda vinskog turizma, turistička poduzeća, vinarije, vinski hoteli i ostali subjekti u ugostiteljstvu primorani tražiti nove pristupe i metode s ciljem očuvanja i unaprjeđenja svojega položaja na sve konkurentnijem globalnom tržištu. Tomu je dodatno pridonijela pandemija koronavirusa koja je iz temelja promijenila način poslovanja i pružanja usluga u turizmu i ugostiteljstvu (Santos, Ramos, Sousa, i Valeri, 2022). Uslijed ograničenja fizičkih putovanja osmišljena su neizravna iskustva putovanja putem naprednih tehnologija, kao što su virtualna stvarnost (engl. *virtual reality* – VR), proširena stvarnost (engl. *augmented reality* – AR), virtualni svjetovi (engl. *metaverse*) i slično.

Doživljaj potrošača (engl. *customer experience*) danas se nalazi u središtu pozornosti znanstvenika i stručnjaka u području turizma i ugostiteljstva (Godovykh i Tasci, 2020). Njegovim se uspješnim upravljanjem podiže vrijednost usluge te time pridonosi ostvarivanju kompetitivne prednosti, kao i razvijanju lojalnosti posjetitelja (Carvalho, Kastenholz i Carneiro, 2021). Doživljaj posjetitelja u vinskom turizmu predstavlja složen, višedimenzionalan fenomen koji sačinjavaju različite komponente poput učenja o proizvodnji vina i lokalnoj kulturnoj baštini, odmaranja i uživanja u autohtonoj gastronomiji, sudjelovanja u ‘vinskim događanjima’, obilasku vinskih podruma, vinarija i vinskih cesta, a odvija se u nekoliko faza: prije, tijekom te nakon boravka u destinaciji / vinariji / manifestaciji vinskog turizma. Činjenica da je doživljaj vinskog turizma u znatnoj mjeri pod utjecajem osjetila (Getz, 2000), odnosno da ga svaki turist doživljava na potpuno drugačiji način, povećava rizik od neusklađenosti između očekivanja posjetitelja u preliminarnoj fazi odlučivanja i zadovoljstva doživljenim tijekom posjeta.

S napretkom uranjajućih tehnologija (engl. *immersive technologies*) virtualne i proširene stvarnosti događa se promjena paradigme, odnosno značajna promjena u načinu na koji potrošači percipiraju digitalni svijet te s njim komuniciraju, a što posljedično utječe na način oblikovanja i isporuke doživljaja (Fan, Jiang i Deng, 2022). VR stvara interaktivno, računalno generirano iskustvo unutar simulirana okruženja (Lee, Lee, Jeong i Oh, 2020) koje apstrahira korisnike iz njihova okruženja i omogućuje im da aplikacijama i uređajima „posjete” mjesta diljem svijeta bez fizičkog napuštanja doma (Talwar, Kaur, Nunkoo i Dhir, 2022, Tussyadiah, Wang, Jung i Tom Dieck, 2018). S druge strane, AR omogućuje turistima da, dok promatraju svijet, vide i virtualne objekte koji „prekrivaju” stvarni svijet, najčešće aplikacijama na pametnim telefonima, čime mogu zamijeniti klasične turističke vodiče (Kounavis, Kasimati i Zamani, 2012).

Prema podacima International Data Corporation (IDC, 2022), predviđa se da će svjetska potrošnja na AR-u/VR-u porasti s 13,8 milijardi USD u 2022. na 50,9 milijardi USD u 2026. godini. Primjena proširene i virtualne stvarnosti istraživana je u različitim kontekstima u turizmu i ugostiteljstvu (Tussyadiah, Jung i Tom Dieck, 2018; Wei i Zhang, 2019; Yung i Khoo-Lattimore, 2019), i to od

primjene u hotelskim objektima (Leung, Lyu i Bai, 2020) do turističkih destinacija (Chung, Han i Joun, 2015; Kim, Lee i Jung, 2020; Lee i sur., 2020). Unatoč napretku VR i AR tehnologija u području turizma, nedovoljno je pozornosti posvećeno njihovoj primjeni u vinskom turizmu (Maumon i Bédé, 2023; Sears i Weatherbee, 2023). Osim toga, granice između postojećih i novih oblika stvarnosti nisu jasno definirane u literaturi, odnosno ne postoji konsenzus u korištenju ovim izrazima u različitim industrijama (Flavián, Ibáñez-Sánchez i Orús, 2019).

Stoga se svrha ovoga rada sastoji u ispitivanju obilježja tehnologija virtualne i proširene stvarnosti te njihove primjene u kreiranju doživljaja posjetitelja u vinskom turizmu. Time se osiguravaju preporuke za buduća istraživanja tehnologija proširene i virtualne stvarnosti u različitim segmentima turističke djelatnosti, kao i implikacije za daljnji razvoj proizvoda i usluga vinskog turizma usmjerene vinarijama, organizatorima festivala i organizacijama odredišnog menadžmenta. Rad je strukturiran tako da nakon uvodnih razmatranja slijedi teorijski prikaz vinskog turizma i doživljaja u vinskom turizmu, kao i klasifikacija tehnologija virtualne, proširene i miješane stvarnosti. Nakon poglavlja koje daje pregled primjera dobre prakse na temu uporabe alata, opreme te aplikacija virtualne i proširene stvarnosti u vinskom turizmu, rad zaključuju sažeci i implikacije istraživanja.

DIGITALIZACIJA DOŽIVLJAJA VINSKOG TURIZMA

Vinski turizam

Vinski turizam podrazumijeva posjete vinogradima, vinarijama, vinskim festivalima i događanjima u kojima su kušanje i/ili doživljaj vinskih regija glavni čimbenici privlačenja posjetitelja (Hall i Mitchell, 2000). Stoga se vinski turizam može promatrati kao dio poljoprivrednog, ruralnog, kulturnog i industrijskog turizma (Duarte Alonso, Kok i O'Brien, 2020). Uspjeh vinskog turizma ovisi o uspješnoj operacionalizaciji komponenti sustava vinskog turizma kroz takozvani 'lanac vrijednosti vinskog turizma': osnovni resursi (faza 1); vinogradarstvo (faza 2); proizvodnja vina – vinarije (faza 3) te izvoz vina s jedne strane i vinski turizam s druge strane (faza 4) (Getz i Brown, 2006).

Značaj fenomena vinskog turizma proizlazi iz sinergijskog djelovanja turizma i vinske industrije, čime se ostvaruju pozitivni učinci na makrorazini i mikrorazini. Naime, vinski se turizam na globalnoj razini smatra glavnim pokretačem gospodarskog i društvenog razvoja mnogih ruralnih područja (Montella, 2017; Trigo i Silva, 2022). U Portugalu, primjerice, uzgoj vinove loze predstavlja glavnu agrarnu kulturu, odnosno djelatnost koja je usko povezana s nacionalnom kulturnom baštinom i tradicijom koja utječe na povećanje zaposlenosti i gospodarskog rasta (Faria, Lourenço-Gomes, Gouveia i Rebelo, 2020). Osim toga, vinski turizam osigurava snažnu konkurentsku prednost zemljama s razvijenom vinskom industrijom u pojedinim regijama kao što su to Piamonte (Italija), Mendoza (Argentina), La Rioja (Španjolska), Bordeaux (Francuska), Napa Valley (SAD) i Porto (Portugal) (Getz, 2000). Naposljetku, i proizvođači vina služe se svim prednosti vinskog turizma sa svrhom ostvarenja strateških ciljeva, kontinuiranog rasta i razvoja te pozicioniranja na karti turističkih putovanja motiviranih odmorom, gastronomijom i kulturom (Santos, Ramos, Almeida i Santos-Pavón, 2020). U tom se kontekstu najčešće provode aktivnosti degustacije i prodaje

vina prilikom posjeta vinarijama, obilasci vinograda i vinskih podruma te organizacija vinskih festivala. Ti resursi generiraju prihode ne samo za proizvođače vina nego i za ostale ponuđače komplementarnih usluga, čijom se sinergijom ostvaruje doživljaj posjetitelja u vinskom turizmu (Torres, Barrera, Kunc i Charters, 2021).

Kao jedan od mogućih pravaca osiguranja konkurentnosti u znanstvenoj se literaturi u posljednje vrijeme ističe koncept evolucije inovacija (Rossetto, Bernardes, Borini i Gattaz, 2018), odnosno daljnjeg unaprjeđenja procesa, proizvoda i usluga u području turizma, s posebnim naglaskom na upravljanje doživljajima. U tom smislu, Santos i suradnici (2022) predlažu model inovacijskog ekosustava u vinskom turizmu koji uključuje tehnologije virtualne (engl. *virtual reality* – VR) i proširene stvarnosti (engl. *augmented reality* - AR), digitalne kanale i platforme, „pametna“ poduzeća te pristupačan i inkluzivan vinski turizam.

Doživljaj posjetitelja u vinskom turizmu

Doživljaj potrošača (engl. *customer experience*) podrazumijeva unutarnje i osobne odgovore potrošača na bilo koje izravne ili neizravne kontakte s proizvođačima (Brakus, Schmitt i Zarantonello, 2009). Najpoznatiji konceptualni okvir istraživanja doživljaja osmislili su Pine i Gilmore (1999) koji sugeriraju da doživljaj čini splet četiriju dimenzija: edukacijska („naučiti nešto novo“), estetska („uživanje u krajoliku“), zabavna („biti zabavljen“) i dimenzija bijega („odmak od svakodnevice“) (engl. *education, esthetic, entertainment, escape*), što se naziva 4E modelom doživljaja. Potrošači komuniciraju s poduzećima, odnosno s ponuditeljima usluga u različitim fazama donošenja odluka – prije, tijekom i nakon potrošnje. Uspješno upravljanje doživljajem u tim ključnim „trenucima istine“ dovodi do stvaranja pamtljivih trenutaka koji generiraju pozitivne kognitivne, afektivne, emocionalne, socijalne i fizičke reakcije. Upravljanje doživljajem podrazumijeva primjenu modela 4E u pomno promišljenim odgovorima i aktivnostima dizajniranja i isporuke usluge. Pojava suvremenih digitalnih tehnologija implicira upravljanje digitalnim doživljajem potrošača (engl. *digital customer experience* – DCX) koji uključuje „sve interakcije koje će pojedinac vjerojatno imati s robnom markom/tvrtkom i preko svih kanala robne marke, uključujući određeni proizvod kao što je aplikacija“ (Maumon i Bédéplaniranje, 2023, str. 105).

Upravljanje doživljajem (engl. *customer experience management*) predstavlja jedan od osnovnih trendova u suvremenom turizmu i ugostiteljstvu (Kandampully, Zhang i Jaakkola, 2018). Gosti/turisti danas više ne kupuju proizvode, odnosno ne konzumiraju usluge, nego primarno traže doživljaje koji su u skladu s njihovim interesima i načinom života (Oh, Fiore i Jeoung, 2007). Upravljanje doživljajem postaje ključ ostvarivanja kompetitivne prednosti i razvijanja dugoročne lojalnosti posjetitelja (Carvalho i sur., 2021). Tako se i u središtu modela, odnosno sustava vinskog turizma koji povezuje potražnju potrošača za vinskim turizmom i industriju vinskog turizma (Hall, Sharples, Cambourne i Macionis, 2000), nalazi upravo koncept doživljaja posjetitelja koji označava iskustvo koje su turisti doživjeli u kontaktu s nekoliko elemenata koji čine proizvod vinskog turizma, kao što su to vina, vinarije, vinske ceste, vinogradi, festivali te vinsko okruženje, odnosno kontekst unutar kojega se događa konzumacija proizvoda vinskog turizma (engl. *winescape*).

Vinski turizam, i to zbog nekoliko razloga, predstavlja idealno područje za proučavanje potencijala tehnologije za poboljšanje doživljaja posjetitelja. Kao prvo, doživljaj u vinskom turizmu predstavlja složen, višedimenzionalan fenomen koji sačinjavaju različite komponente koje se mogu sumirati u tri dimenzije: učenje, hedonističko iskustvo i vinsko okruženje (Garibaldi i Sfodera, 2020). *Učenje* se odnosi na procese proizvodnje i plasmana vina na tržište, povijest vinarije i regije te na kušanje i upoznavanje s atributima vina. Najčešća aktivnost u kojoj se dimenzija edukacije vinskog turizma ostvaruje jest degustacija, odnosno posjet vinariji, gdje uz kušanje samoga vina posjetitelji također procjenjuju povezane elemente kao što su prisutnost lokalnih proizvoda koji prate degustaciju, pružene informacije, atmosfera, rasvjeta, interakcija s osobljem, oprema, uređenje prostora, pogled i slično (McNamara i Cassidy, 2015). *Hedonistička dimenzija* podrazumijeva elemente zabave i užitka, a Holbrook i Hirschman (1982, str. 92) поближе je opisuju kao „afektivni i osjetilni doživljaj estetskog ili čulnog užitka, fantaziju i zabavu”. U kontekstu vinskog turizma hedonističko se iskustvo (Bruwer i Rueger-Muck, 2019) može ostvariti na festivalima, u vinotekama i muzejima vina i baštine, korištenjem *wellness* uslugama, šetnjama po vinogradima i slično. *Vinsko okruženje* (engl. *winescape*) implicira da vinski turizam nije zasnovan samo na degustaciji i kupnji vina nego je određen fizičkim okruženjem, ljepotama krajolika, kulturno-povijesnim znamenitostima, lokalnom gastronomijom i autentičnošću destinacije (Johnson i Bruwer, 2007).

S druge strane, potrebe i navike gostiju kontinuirano se mijenjaju te tako posjetitelji u vinskom turizmu danas očekuju sukreirana, dinamična i personalizirana iskustva, odnosno preuzimanje aktivne uloge u kreiranju vlastita doživljaja koji se odvija u nekoliko faza: prije (stvaranje očekivanja), tijekom boravka u destinaciji / vinariji / manifestaciji vinskog turizma te nakon putovanja (stvaranje sjećanja). U fazi prije boravka „vinski turist” više se vodi hedonističkim porivima negoli stvarnim potrebama (Holbrook i Hirschman, 1982) te oblikuje očekivanja temeljena na dostupnim informacijama, vlastitim prethodnim iskustvima, kao i na ocjenama korisnika na raznim platformama i društvenima mrežama. Tijekom samog boravka turisti se nastoje povezati s odredištem učenjem o vinu i lokalnoj kulturi te uživanjem u aktivnostima koje vinski proizvod nudi. Razdoblje nakon boravka u vinskoj destinaciji obilježava sumiranje dojmova, na temelju čega se stvaraju ključni stavovi i namjere posjetitelja vinskih odredišta. Sjećanja pritom imaju važnu ulogu jer čine glavni element u rekonstrukciji doživljenih osjeta tijekom boravka (Mitchell, Thompson, Peterson i Cronk, 1997).

Na temelju navedenoga zaključuje se da doživljaj posjetitelja u vinskom turizmu nije ograničen na jedno mjesto ili određenu atrakciju, nego označava složeno iskustvo na koje utječu brojne aktivnosti i iskustva posjetitelja prije, tijekom i poslije boravka u vinskoj destinaciji. Sve to otežava uspješno upravljanje doživljajem posjetitelja u vinskom turizmu.

Tehnologije proširene, virtualne i miješane stvarnosti

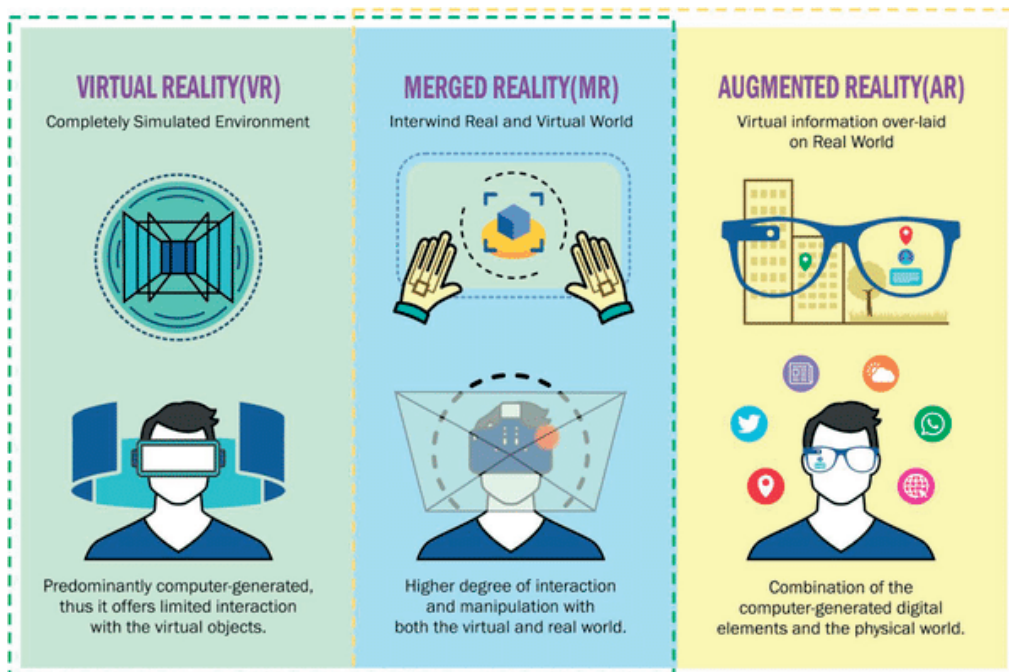
Razvoj i primjena uranjajućih tehnologije virtualne (VR) i proširene stvarnosti (AR) nedvojbeno su transformirali način na koji se stvaraju i „konzumiraju” turistički doživljaji (Fan i sur., 2022; Loureiro, Guerreiro i Ali, 2020). Tehnologije virtualne i proširene stvarnosti zadovoljavaju zahtjeve suvremenog turista na način da omogućuju pristup informacijama i uspostavljanje izravne veze s

pružateljima usluga, uz stvaranje uključujućih i sveobuhvatnih doživljaja.

Sa svrhom konceptualizacije, odnosno razdvajanja pojmova virtualne i mješovite stvarnosti, već se više od dva desetljeća kao referentni okvir za klasifikaciju upotrebljuje „kontinuum stvarnost-virtualnost“ (engl. *reality-virtuality continuum*) (Milgram i Kishino, 1994). Virtualna stvarnost predstavlja uranjajuće, interaktivno, multisenzorno, računalno generirano trodimenzionalno (3D) okruženje usmjereno na korisnika i kombinaciju tehnologija potrebnih za izgradnju okruženja (Guttentag, 2010.) Virtualna stvarnost ili računalno simulirana stvarnost (engl. *computer-simulated reality*) označava potpuno odstupanje od stvarnog svijeta, odnosno apstrahira korisnike iz njihova okruženja i predstavlja im vizualne i audiopodražaje kako bi se osjećali kao da su u potpuno drugačijem okruženju (teleprisutnost).

Proširena stvarnost (AR) predstavlja tehniku vizualizacije koja sintetizira različite multimedijske informacije sa stvarnim prikazom te tako unaprijeđuje percepciju stvarnosti i okruženja različitim aplikacijama (Kounavis i sur., 2012). AR primjenjuje umjetno proizvedene objekte (npr. zvukove, avatare, grafike) preko stvarnih objekata, čime se virtualni objekti dovode u okruženje stvarnog svijeta (Wedel, Bigné i Zhang, 2020). Drugim riječima, AR mijenja stvarno fizičko okruženje korisnika preklapanjem virtualnih elemenata (slika, videozapisa, virtualnih predmeta (Azuma, 1997; Javornik, 2016). Jedan od najpoznatijih primjera proširene stvarnosti, koji je svojedobno izazvao revoluciju u području mobilnih igara, jest mobilna igra Pokemon GO u kojoj „algoritam igre virtualno ostavlja Pokemone po raznim fizičkim prostorima do kojih korisnici trebaju doći i pokupiti ih, sinergijski koristeći se sljedećim digitalnim tehnologijama: mobilnim tehnologijama i lokacijskim uslugama, društvenim zajednicama, proširenom stvarnosti, cloud uslugama“ (Spremić, 2017, str. 33).

Međutim, Flavián i suradnici (2019) upozoravaju na to da granice između postojećih i novih oblika stvarnosti nisu ispravno definirane u literaturi, odnosno kako ne postoji konsenzus u uporabi ovih izraza u različitim industrijama te predlažu novu klasifikaciju okruženja odnosno stvarnosti, a izdvajaju pojam miješane stvarnosti (engl. *pure mixed reality*) koju karakterizira potpuno spajanje virtualnih holograma sa stvarnim svijetom. Klasifikacija različitih okruženja odnosno stvarnosti koju predlažu Flavian i suradnici (2019) sadržana je u sljedećem: a) Virtualno okruženje potpuno je računalno generirano okruženje u kojem korisnici mogu komunicirati samo s virtualnim objektima u stvarnom vremenu; b) Između ovih krajnosti postoji realnost posredovana tehnologijom gdje su fizički i virtualni svjetovi integrirani na različitim razinama; c) Proširena stvarnost obilježena je nadmetanjem digitalnog sadržaja nad stvarnim okruženjem korisnika; d) Proširena virtualnost uključuje stvarni sadržaj koji je nadređen virtualnom okruženju korisnika; e) U miješanoj realnosti korisnici su smješteni u stvarni i digitalni svijet te je sadržaj u potpunosti integriran u njihovu okolinu, tako da mogu komunicirati s digitalnim i stvarnim sadržajem, a ti elementi također mogu međusobno komunicirati.



Slika 1. Prikaz virtualne, proširene i miješane stvarnosti

Izvor: Parida, K., Bark, H., & Lee, P. S. (2021). Emerging thermal technology enabled augmented reality. *Advanced Functional Materials*, 31(39), str. 2.

Flavián i suradnici (2019) također predlažu konceptualni model „trodimenzionalne kocke“ (engl. *epi cube*) koji može obuhvatiti sve sadašnje i potencijalne nove tehnologije realnosti-virtualnosti. Klasifikacija se temelji na čimbenicima povezanim s interakcijom čovjek-tehnologija (engl. *human-technology Interaction – HTI*), odnosno na sljedećim kriterijima: a) tehnološki faktor (utjelovljenje), ljudska dimenzija (prisutnost) i faktor ponašanja koji je izveden iz interakcije između tehnologije i čovjeka (interaktivnost). *Utjelovljenje* je povezano s tehnologijama kojima je cilj povećanje korisničkog osjećaja integracije između tijela i uređaja. Tako potpuno uranjajuća VR oprema nudi osjećaj utjelovljenja s obzirom na to da korisnici sebe vide kao komponente virtualnog okruženja, osjećajući da VR uređaji (HMD, rukavice, itd.) ili MR i AR naočale pripadaju njihovim tijelima. Potpunu integraciju nude uređaji koji se ugrađuju u tijelo (mikročipovi ili pametne kontaktne leće). Nadalje, *prisutnost* se u ovoj klasifikaciji sagledava kao psihološka faza (nije povezana s određenom tehnologijom), a medij je jednostavno način na koji se ona dostiže. Prisutnost znači da svijest korisnika može biti prebačena na alternativno mjesto (fizičko ili virtualno) koje je potpuno drugačije od onoga u kojem se oni zapravo nalaze. I konačno, *interaktivnost* se definira kao sposobnost korisnika da mijenja i prima povratne informacije o svojim postupcima u stvarnosti u kojoj se iskustvo odvija. Drugim riječima, interaktivnost podrazumijeva da korisnici mogu kontrolirati i upravljati okruženjem u kojemu se nalaze.

Tehnologije virtualne, proširene i mješovite stvarnosti, nadalje, razvrstane su u osam razreda, i to prema vanjskim i unutarnjim uređajima. U prvom razredu nalaze se računalne 1.0 web stranice i tradicionalni mediji (TV, radio) kao ogledni primjeri tehnologija koje nisu integrirane u

tijelo, odnosno gdje se korisnici osjećaju kao na stvarnoj lokaciji i mogu kontrolirati samo prikaz sadržaja (ne mogu ga mijenjati). Drugi razred sličan prvomu je, s razlikom da ovdje korisnici mogu manipulirati okruženjem (npr. mrežni simulatori web stranica, odnosno razni planeri za opremanje doma). Treći razred označava vanjske uređaje s niskim stupnjem bihevioralne interaktivnosti, gdje korisnici mogu osjećati da se nalaze na nekom drugom mjestu (videozid ili 3D kino). Četvrti razred nudi visoke razine interaktivnosti ponašanja, gdje korisnici također mogu manipulirati sadržajem, a koji je dovoljno privlačan da zaborave svoju neposrednu okolinu (videoigre i virtualni svjetovi/platforme kao što je Second Life). Petom razredu pripadaju tehnologije koje korisnicima omogućuju kontrolu (ali ne i promjenu) sadržaja i ostanak u neposrednom, stvarnom okruženju (naočale za proširenu stvarnost). MR naočale (holografski uređaji) radikalni su primjer šestog razreda jer dopuštaju korisnicima da mijenjaju oblik prikazana sadržaja, kao i interakciju virtualnih elemenata sa stvarnim svijetom koji promatraju na svojoj stvarnoj lokaciji. U sedmom razredu tehnologije su koje korisnicima pružaju osjećaj da su negdje drugdje, no ne dopuštaju promjenu elemenata na tom mjestu (videozapisi od 360 stupnjeva). Konačno, tehnologije haptičkih uređaja i naglavnih kompleta za virtualnu stvarnost (engl. *head mounted display – HMD*), koje su svrstane u osmi razred, korisnicima omogućuju kretanje kroz virtualnu lokaciju te promjenu oblika i položaja digitalnih objekata. Sve navedene tehnologije mogu na razne načine podržati i/ili osnažiti korisničko iskustvo u određenoj industriji – primjerice u turizmu.

TEHNOLOGIJE VIRTUALNE I PROŠIRENE STVARNOSTI U VINSKOM TURIZMU - PRIMJERI DOBRE PRAKSE

U ovom su dijelu predstavljeni zaključci triju ključnih radova u kojima se donose praktične implikacije tehnologija virtualne i proširene stvarnosti u vinskom turizmu.

Nieto (2021) navodi primjer dviju vinarija u Španjolskoj, jedne u Australiji i jedne na Novom Zelandu koje su uporabom novih tehnologija ponudile drugačije, jedinstveno iskustvo svojim posjetiteljima te koje su osnažile njihov doživljaj prije i tijekom posjeta. Vinarija *Bodegas Ramón Bilbao* svojim posjetiteljima nudi mogućnost uživanja u „Experiencia Oculus” pomoću VR opreme (engl. *VR headset*) tijekom vođena obilaska. Služenjem tehnologijom „Oculus Rift” temeljenom na virtualnoj stvarnosti, „vinskim turistima” omogućeno je upoznavanje s cjelokupnim procesom proizvodnje vina – od „rađanja grožđa do čaše vina”. Ovom se tehnologijom prezentiraju proizvodi koji se poslije mogu degustirati u kušaonici, nudeći audiovizualno iskustvo koje nadilazi fizičke barijere i u kojemu vino i njegovo okruženje čine srž doživljaja. Drugim riječima, VR omogućuje uživanje u vinskom okruženju (engl. *winescape*) tijekom svih godišnjih doba. Ovo iskustvo također sadržava edukativnu komponentu s obzirom na to da posjetitelji imaju prilike saznati više o povijesti i vrijednostima vinarije, kao i okolne regije.

Vinarija *Bodegas Gandía* odlučila se još 2017. godine ponuditi iskustvo virtualne stvarnosti u Samsung Galaxy studiju u Amsterdamu, gdje je *Samsung Gear VR* uređajem predstavila svoje proizvode potencijalnim kupcima i tako pobudila njihov interes u fazi prije posjeta vinariji koja se nalazi u Španjolskoj. VR tehnologija tako je omogućila uklanjanje fizičkih barijera koje nameće udaljenost te „kušanje” odabranih vina, upoznavajući pritom njihova obilježja i posebnosti. Sama

vinarija ovakvo iskustvo definira kao način približavanja enologije krajnjem potrošaču na inovativan način, razbijajući pritom tradicionalne kodekse koji prevladavaju u svijetu vina.

Australska vinarija *Seppeltsfiel* omogućuje posjetiteljima da uz pomoć vlastitih mobilnih telefona i naočala za virtualnu stvarnost obiđu imanje Barossa Valley te tako uživaju u panoramskim pogledima i prikazima umjetnosti, hrane i vina. Osim toga, posjetitelji web stranice mogu uživati u 360° obilasku same vinarije. Obilasku je moguće pristupiti poveznicom na web mjesto ili skeniranjem koda za brzi odgovor (engl. *quick-response* – *QR*) koji se nalazi na etiketama vina.

Na Novom Zelandu djeluje vinarija *Brancott Estate* koja je 2016. pokrenula „Red Shed Experience”, virtualno iskustvo temeljeno na stvarnosti kojim se primarno koristilo za prezentaciju poduzeća tijekom korporativnih događanja. Uporabom uređaja virtualne stvarnosti korisnici mogu posjetiti vinograde i podrume, pogledati ih iz druge perspektive te prolaziti kroz različita razdoblja da bi doznali više o sazrijevanju vina, kao i o cijelom procesu proizvodnje vina. Kako bi ponudili realističniji okus vinarije (i njezinih vina), koriste se posebnim uređajima koji oslobađaju arome grožđa i voća, čime se stvara potpuno uranjajuće iskustvo za posjetitelje.

U prethodno spomenutim primjerima tehnologijom se koristi s ciljem unaprijeđena doživljaja u kojima korisnici aktivno sudjeluju i komuniciraju s virtualnim sadržajima i mjestima. U tom slučaju tehnologija uglavnom ima podržavajuću ulogu, dok proizvodi vinskog turizma ostaju osnovom turističkog doživljaja. Međutim, nove tehnologije također mogu postati sastavnim djelom turističkog doživljaja tako da omogućuju dinamičan proces sukreiranja. Tada tehnologija ima presudnu ulogu i mora postojati da bi se iskustvo dogodilo (Neuhofer, Buhalis i Ladkin, 2014). Na tom tragu razvijaju se vinski muzeji koje obilježava višestruki prikaz vinske kulture, iskustveni pristup i opsežno korištenje multimedijских tehnologija.

Garibaldi i Sfodera (2020) predstavljaju jedan od najinovativnijih koncepata vinskog muzeja pod nazivom La Cité du Vin, koji se nalazi u regiji Bordeaux u Francuskoj. Ova kulturna ustanova započela je s radom 2016. godine i vrlo brzo postala jednom od najvećih atrakcija u okolici. Muzej je zasnovan na konceptu koji omogućuje da se priča o povijesti vinarstva i njegovu mjestu u kulturama diljem svijeta prenese interaktivno, tj. potičući posjetitelje da se uključe u sadržaj izložbe i da dinamički sustvaraju vlastito iskustvo. Stalna postava muzeja stoga je zamišljena kao modularno putovanje s dvadesetak tematskih prostora koji objašnjavaju kulturu vina kroz povijest, zemljopis, geologiju, enologiju i umjetnosti, a svaku od njih karakterizira široka uporaba digitalnih i interaktivnih tehnologija. Tako primjerice „The terroir table” rekreira putovanje kroz najvažnije vinske regije, omogućujući posjetiteljima da poslušaju priče vinara iz različitih vinskih regija interakcijom s taktilnom stanicom. Audiovizualni sustavi reproduciraju HD sadržaje na golemim ekranima kako bi publika okružena slikama i zvukovima bila potpuno uronjena u iskustvo učenja o vinu koje potenciraju i sustavi za širenje mirisa odnosno aroma vina. U muzeju nema zaposlenih. Umjesto toga širok raspon interaktivnih tehnologija podržava stvaranje uranjajućeg iskustva posjetitelja u tehnološki osnaženom okruženju (Ponsignon i Derbaix, 2020).

Maumon i Bédéplaniranje (2023) u svojem radu opisuju provedbu projekta virtualne stvarnosti male vinske zadruge na jugu Francuske, s naglaskom na prepreke na koje je vinarska zadruga naišla tijekom implementacije VR tehnologije, razvoj potrebnih resursa te uporabu VR-a od korisnika. Zadruga pod nazivom Labastide Wine Cooperative (LWC) s ciljem *online* distribucije i prodaje vina

te privlačenja turista i obogaćivanja njihova doživljaja odlučila se na uporabu VR opreme (*HTC Vive Focus*) koju karakteriziraju visoki tehnički kapaciteti i prenosivost. Također su u proizvodnji videosadržaja kreirali videozapise od 360 stupnjeva od kojih svaki prenosi određenu priču (engl. *storytelling*) koji je u skladu s ciljevima pozicioniranja LWC-a. Tako, primjerice, jedan videozapis ističe suradnika koji se specijalizirao za ekološki pristup koji se naziva „ekološka vrijednost“, dok se u drugom videozapisu ističe autentičnost, odnosno specifičnost tradicije proizvodnje vina Gaillac.

Iz svega navedenoga vidljivo je da suvremena tehnologija omogućava podudaranje između informacija primljenih prije i tijekom posjeta, stvaranje snažne emocionalne veze s destinacijom te preuzimanje aktivne uloge posjetitelja u svim fazama doživljaja: prije, tijekom boravka i nakon putovanja, što u konačnici vodi ka većoj razini zadovoljstva i lojalnosti turista.

ZAKLJUČAK

Informacijske i komunikacijske tehnologije oduvijek su igrale važnu ulogu u turističkom gospodarstvu, posebice u kreiranju inovativne i specijalizirane turističke ponude, turističkom posredovanju, kao i u razmjeni te širenju informacija prema potencijalnoj turističkoj potražnji. U posljednjih 15-ak godina zamjetan je ubrzan rast i uporaba digitalnih tehnologija u turizmu: od uporabe *online* recenzija korisnika smještajnih i drugih ugostiteljskih objekata (Tripadvisor), nastanka i širenja *online* turističkih agencija (Booking.com, Airbnb, Expedia) pa sve do provođenja marketinških aktivnosti društvenim kanalima i mrežama (Facebook, Instagram, Tiktok). Danas se u središte interesa istraživača i stručnjaka postavlja pitanje upravljanja doživljajem potrošača/turista, čije se oblikovanje i isporuka radikalno mijenjaju pod utjecajem razvoja uranjajućih tehnologija virtualne i proširene stvarnosti. Unatoč napretku VR i AR tehnologija u području turizma, nedovoljno je pozornosti posvećeno njihovoj primjeni u oblikovanju doživljaja posjetitelja u vinskom turizmu. Stoga je u ovome radu dan pregled relevantne znanstvene literature na temu digitalizacije doživljaja posjetitelja vinskog turizma.

Doživljaj u vinskom turizmu predstavlja složen, višedimenzionalan fenomen koji sačinjavaju različite komponente i koji se odvija u nekoliko faza: prije, tijekom te nakon boravka u destinaciji / vinariji / manifestaciji vinskog turizma. U tom se kontekstu pojavljuju različiti digitalni kanali koji se međusobno dopunjuju te na taj način jačaju sveukupni doživljaj gosta/turista. Tehnologija omogućuje i olakšava proces stvaranja vrijednosti kroz sukreirana, dinamična i personalizirana iskustva koja se, dijelom ili u potpunosti, ostvaruju uporabom digitalnih aplikacija i alata poput virtualne i proširene stvarnosti (VR), brzih kodova odgovora (QR kodovi) te virtualnih muzeja. Primjerice, u fazi prije posjeta potencijalni posjetitelj može pomoću AR aplikacije skenirati brošuru turističke zajednice, vinarije ili festivala za pristup dodatnim informacijama i tako se emocionalno povezati s odredištem putovanja ili ugostiteljskim objektom, čime se zapravo nudi mogućnost „isprobavanja“ prije kupnje (engl. *try before buy*). Isto tako, pomoću videozapisa od 360 stupnjeva potencijalni posjetitelji mogu planirati posjet destinaciji, odnosno odabir željenih atrakcija. Za posjeta vinariji, odnosno tijekom kušanja vina, turist može uporabljivati VR uređaje za proučavanje procesa proizvodnje vina ili skenirati QR kodove kako bi pristupili informativnim videozapisima na YouTubeu. Nakon boravka turisti mogu kreirati videozapise od 360 stupnjeva kao uspomenu na

putovanje, a također ih se može pozvati da ocjene zadovoljstvo uslugama AR aplikacijom u kojoj se sustav ocjenjivanja pojavljuje na zaslonima njihovih pametnih telefona. Drugim riječima, suvremene ICT tehnologije mogu pozitivno utjecati na očekivanja prije puta, doživljaje tijekom boravka, kao i na sjećanja na putovanje, a na temelju kojih se formira odluka o ponovnom posjetu odredištu i/ili elektronička komunikacija od usta do usta (eng. *electronic word of mouth – eWOM*).

Danas se već govori i o revoluciji industrije putovanja koju izaziva nedavna pojava i ubrzano širenje digitalnih svjetova u području turizma (engl. *metaverse tourism*) koji okupljaju turističke subjekte, hotele i destinacije iz „stvarnog svijeta”. Metaverzum, naime, ide korak dalje i nudi iskustva koja uključuju sva osjetila i, prema tome, odabir turističkog proizvoda koji je u potpunosti usklađen sa željama i potrebama turista. Osim toga, s obzirom na to da interes za VR i AR i dalje raste (kako za razvoj novih teorijskih modela tako i za menadžerske aplikacije), može se očekivati da će tehnološki napredak na sučeljima između računala i mozga (engl. *brain-computer interface, BCI*) i nanotehnologija utrti put novim primjenama u sektoru turizma te omogućiti pojavu potpuno novih rješenja i koncepata.

Pregledom literature, odnosno na temelju primjera dobre prakse u vinskom turizmu, utvrđeno je da upotreba tehnologije može dodatno unaprijediti turistički doživljaj, pri čemu turisti aktivno sudjeluju i komuniciraju s virtualnim sadržajima i mjestima te sukreiraju vlastito iskustvo. Time je osigurana veća razina zadovoljstva proizvodom ili uslugom, što će, posljedično, rezultirati ponovljenim kupnjama, širenjem pozitivnih (e)preporuka, lojalnošću i povećanjem profita. Osim toga, provodeći tradicionalne aktivnosti (npr. posjeti i kušanje) i pružajući mogućnost zajedničkog stvaranja iskustva, pružatelji usluga mogu povećati svoju privlačnost i onim turistima koji nisu primarno motivirani vinom. Time se naglašava da suvremena digitalna rješenja ne zamjenjuju stvarna putovanja, nego osiguravaju dodatni motiv i poticaj za sudjelovanje u turističkim kretanjima. Sve navedeno upućuje na spoznaju da karakteristike i mogućnosti različitih oblika virtualne stvarnosti pridonose proširenju raspona turističkih resursa te tako podržavaju razvoj konkurentnog i održivog turizma.

Znanstveni doprinos rada očituje se u ispitivanju uloge tehnologija proširene i virtualne stvarnosti u kreiranju doživljaja posjetitelja vinskog turizma, čime se osiguravaju implikacije za istraživače u području turizma te preporuke vinarijama, organizatorima manifestacija i organizacijama odredišnog menadžmenta, čija je međusobna suradnja ključna za daljnji razvoj proizvoda i usluga vinskog turizma, odnosno za kreiranje autentičnog i sveobuhvatnog doživljaja „vinskih turista”.

Napomena: Ovaj rad je financiralo Sveučilište u Rijeci projektom projektom ZIP-UNIRI-2023-4.

LITERATURA

1. Azuma, R. T. (1997). A survey of augmented reality. *Presence: teleoperators & virtual environments* 6(4): 355–385. DOI: 10.1162/pres.1997.6.4.355.
2. Brakus, J. J., Schmitt, B. H., Zarantonello, L. (2009). Brand experience: what is it? How is it measured? Does it affect loyalty? *Journal of marketing* 73(3): 52–68. DOI: 10.1509/jmkg.73.3.
3. Bruwer, J., Rueger-Muck, E. (2019). Wine tourism and hedonic experience: A motivation-based experiential

- view. *Tourism and Hospitality Research* 19(4): 488–502. DOI: 10.1177/1467358418781444.
4. Carvalho, M., Kastenholz, E., Carneiro, M. J. (2021). Co-creative tourism experiences—a conceptual framework and its application to food & wine tourism. *Tourism Recreation Research*: 1–25. DOI: 10.1080/02508281.2021.1948719.
 5. Chung, N., Han, H., Joun, Y. (2015). Tourists' intention to visit a destination: The role of augmented reality (AR) application for a heritage site. *Computers in Human Behavior* 50: 588–599. DOI: 10.1016/j.chb.2015.02.068.
 6. Duarte Alonso, A., Kok, S., O'Brien, S. (2020). Sustainable wine tourism development through the lens of dynamic capabilities and entrepreneurial action: an exploratory four-region perspective. *Tourism Recreation Research* 45(3): 401–419. DOI: 10.1080/02508281.2020.1745000.
 7. Fan, X., Jiang, X., Deng, N. (2022). Immersive technology: A meta-analysis of augmented/virtual reality applications and their impact on tourism experience. *Tourism Management* 91. DOI: 10.1016/j.tourman.2022.104534.
 8. Faria, S. D. S., Lourenço-Gomes, L. S. D. M., Gouveia, S. H. C. D., Rebelo, J. F. (2020). Economic performance of the Portuguese wine industry: A microeconomic analysis. *Journal of Wine Research* 31(4): 283–300. DOI: 10.1080/09571264.2020.1855578.
 9. Flavián, C., Ibáñez-Sánchez, S., & Orús, C. (2019). The impact of virtual, augmented and mixed reality technologies on the customer experience. *Journal of business research* 100: 547–560. DOI: 10.1016/j.jbusres.2018.10.050.
 10. Garibaldi, R., & Sfofera, F. (2020). Technologies for enhancing wine tourism experience. In *The Routledge handbook of tourism experience management and marketing*, Routledge: 409–417.
 11. Getz, D. (1998). Wine tourism: Global overview and perspectives on its development. In *Wine tourism—perfect partners: Proceedings of the first Australian wine tourism conference*. Canberra, Bureau of Tourism Research.
 12. Getz, D. (2000). *Explore wine tourism: management, development & destinations*. Cognizant Communication Corporation.
 13. Getz, D., Brown, G. (2006). Critical success factors for wine tourism regions: a demand analysis. *Tourism management* 27(1): 146–158. DOI: 10.1016/j.tourman.2004.08.002.
 14. Godovykh, M., Tasci, A. D. (2020). Customer experience in tourism: A review of definitions, components, and measurements. *Tourism Management Perspectives* 35. DOI: 10.1016/j.tmp.2020.100694.
 15. Guttentag, D. A. (2010). Virtual reality: Applications and implications for tourism. *Tourism management* 31(5): 637–651. DOI: 10.1016/j.tmp.2020.100694.
 16. Hall, C. M., Mitchell, R. (2000). Wine tourism in the Mediterranean: A tool for restructuring and development. *Thunderbird International Business Review* 42(4): 445–465. DOI: 10.1002/1520-6874(200007/08)42:4<445::AID-TIE6>3.0.CO;2-H.
 17. Hall, C.M., Sharples, E., Cambourne, B. and Macionis, N. (2000). *Wine Tourism Around the World: Development, Management and Markets*. Elsevier Butterworth-Heinemann, Oxford.
 18. Holbrook, M. B., Hirschman, E. C. (1982). The experiential aspects of consumption: Consumer fantasies, feelings, and fun. *Journal of consumer research* 9(2): 132–140. DOI: 10.1086/208906.
 19. International Data Corporation, *Worldwide Augmented and Virtual Reality Spending Guide*, poveznica: https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=IDC_P34919, posjećeno 15. 3. 2023.
 20. Javornik, A. (2016). Augmented reality: Research agenda for studying the impact of its media characteristics on consumer behaviour. *Journal of Retailing and Consumer Services* 30: 252–261. DOI: 10.1016/j.jretconser.2016.02.004.
 21. Johnson, R., Bruwer, J. (2007). The balancing act between regionality and American viticultural areas (AVAs). *Journal of Wine Research* 18(3): 163–172. DOI: 10.1080/09571260801899691.
 22. Kandampully, J., Zhang, T. C., Jaakkola, E. (2018). Customer experience management in hospitality: A literature synthesis, new understanding and research agenda. *International Journal of Contemporary Hospitality Management* 30(1): 21–56. DOI: 10.1108/IJCHM-10-2015-0549.
 23. Karagiannis, D., Metaxas, T. (2020). Sustainable wine tourism development: Case studies from the Greek Region of Peloponnese. *Sustainability* 12(12): 5223. DOI: 10.3390/su12125223.

24. Kim, M. J., Lee, C. K., Jung, T. (2020). Exploring consumer behavior in virtual reality tourism using an extended stimulus-organism-response model. *Journal of travel research* 59(1): 69–89. DOI: 10.1177/0047287518818915.
25. Kounavis, C. D., Kasimati, A. E., Zamani, E. D. (2012). Enhancing the tourism experience through mobile augmented reality: Challenges and prospects. *International Journal of Engineering Business Management*. DOI: 10.5772/51644.
26. Lee, M., Lee, S. A., Jeong, M., Oh, H. (2020). Quality of virtual reality and its impacts on behavioral intention. *International Journal of Hospitality Management* 90. DOI: 10.1016/j.ijhm.2020.102595.
27. Leung, X. Y., Lyu, J., Bai, B. (2020). A fad or the future? Examining the effectiveness of virtual reality advertising in the hotel industry. *International Journal of Hospitality Management* 88. DOI: 10.1016/j.ijhm.2019.102391.
28. Loureiro, S. M. C., Guerreiro, J., Ali, F. (2020). 20 years of research on virtual reality and augmented reality in tourism context: A text-mining approach. *Tourism management* 77. DOI: 10.1016/j.tourman.2019.104028.
29. Maumon, N., Bédé, D. (2023). Wine Tourism Next-Gen: A Case Study of a Virtual Reality Implementation in a Wine Cooperative in France. In *Technology Advances and Innovation in Wine Tourism: New Managerial Approaches and Cases*. Singapore: Springer Nature Singapore: 95–113. DOI: 10.1007/978-981-19-8277-4_7.
30. McNamara, N., Cassidy, F. (2015). Wine tasting: to charge or not to charge?. *International Journal of Hospitality Management* 49: 8–16. DOI: 10.1016/j.ijhm.2015.05.004.
31. Milgram, P., Kishino, F. (1994). A taxonomy of mixed reality visual displays. *IEICE TRANSACTIONS on Information and Systems* 77(12): 1321–1329.
32. Mitchell, T. R., Thompson, L., Peterson, E., Cronk, R. (1997). Temporal adjustments in the evaluation of events: The “rosy view”. *Journal of experimental social psychology* 33(4): 421–448. DOI: 10.1006/jesp.1997.1333.
33. Montella, M. M. (2017). Wine tourism and sustainability: A review. *Sustainability* 9(1), 113. DOI: 10.3390/su9010113.
34. Neuhofer, B., Buhalis, D., Ladkin, A. (2014). A typology of technology-enhanced tourism experiences. *International journal of tourism research* 16(4): 340–350. DOI: 10.1002/jtr.1958.
35. Nieto, C. H. (2021). Digitalization of the wine tourism experience: a literature review and practical applications. *doxa. comunicación* 1(33). DOI: 10.31921/doxacom.n33a930.
36. Oh, H., Fiore, A. M., Jeoung, M. (2007). Measuring experience economy concepts: Tourism applications. *Journal of travel research* 46(2): 119–132. DOI: 10.1177/0047287507304039.
37. Parida, K., Bark, H., Lee, P. S. (2021). Emerging thermal technology enabled augmented reality. *Advanced Functional Materials* 31(39), 2007952. DOI: 10.1002/adfm.202007952.
38. Pine, D. and Gilmore, J. (1999). *The Experience Economy*. Harvard Business Press, Boston.
39. Ponsignon, F., Derbaix, M. (2020). The impact of interactive technologies on the social experience: An empirical study in a cultural tourism context. *Tourism Management Perspectives* 35, 100723. DOI: 10.1016/j.tmp.2020.100723.
40. Rossetto, D. E., Bernardes, R. C., Borini, F. M., Gattaz, C. C. (2018). Structure and evolution of innovation research in the last 60 years: Review and future trends in the field of business through the citations and co-citations analysis. *Scientometrics* 115(3): 1329–1363. DOI: 10.1007/s11192-018-2709-7.
41. Santos, V., Ramos, P., Almeida, N., Santos-Pavón, E. (2020). Developing a wine experience scale: a new strategy to measure holistic behaviour of wine tourists. *Sustainability* 12(19), 8055. DOI: 10.3390/su12198055.
42. Santos, V., Ramos, P., Sousa, B., Valeri, M. (2022). Towards a framework for the global wine tourism system. *Journal of Organizational Change Management* 35(2): 348–360. DOI: 10.1108/JOCM-11-2020-0362.
43. Sears, D., Weatherbee, T. G. (2023). The Future of the Wine Tourism Experience: The Potential of Smart (er) Winescapes?. In *Technology Advances and Innovation in Wine Tourism: New Managerial Approaches and Cases*, Singapore: Springer Nature Singapore: 135–150. DOI: 10.1007/978-981-19-8277-4_9.
44. Spremić, M. (2017). *Digitalna transformacija poslovanja*, Ekonomski fakultet Zagreb, Zagreb.
45. Torres, J. P., Barrera, J. I., Kunc, M., Charters, S. (2021). The dynamics of wine tourism adoption in Chile. *Journal of Business Research* 127: 474–485. DOI: 10.1016/j.jbusres.2020.06.043.

46. Trigo, A., Silva, P. (2022). Sustainable Development Directions for Wine Tourism in Douro Wine Region, Portugal. *Sustainability* 14(7): 3949. DOI: 10.3390/su14073949.
47. Talwar, S., Kaur, P., Nunkoo, R., Dhir, A. (2022). Digitalization and sustainability: virtual reality tourism in a post pandemic world. *Journal of Sustainable Tourism*: 1–28. DOI: 10.1080/09669582.2022.2029870.
48. Tussyadiah, I. P., Jung, T. H., Tom Dieck, M. C. (2018). Embodiment of wearable augmented reality technology in tourism experiences. *Journal of Travel research* 57(5): 597–611. DOI: 10.1177/0047287517709090.
49. Tussyadiah, I. P., Wang, D., Jung, T. H., Tom Dieck, M. C. (2018). Virtual reality, presence, and attitude change: Empirical evidence from tourism. *Tourism management* 66: 140–154. DOI: 10.1016/j.tourman.2017.12.003.
50. Wedel, M., Bigné, E., Zhang, J. (2020). Virtual and augmented reality: Advancing research in consumer marketing. *International Journal of Research in Marketing* 37(3): 443–465. DOI: 10.1016/j.ijresmar.2020.04.004.
51. Wei, W., Qi, R., Zhang, L. (2019). Effects of virtual reality on theme park visitors' experience and behaviors: A presence perspective. *Tourism Management* 71: 282–293. DOI: 10.1016/j.tourman.2018.10.024.
52. Yung, R., Khoo-Lattimore, C. (2019). New realities: a systematic literature review on virtual reality and augmented reality in tourism research. *Current issues in tourism* 22(17): 2056–2081. DOI: 10.1080/13683500.2017.1417359.