

Mirjana Maksimović, magistar menadžmenta

Women & Wine Serbia, zeneivino.ns@gmail.co

Tatjana Pivac, redovni profesor

Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno-matematički fakultet, Departman za geografiju, turizam i hotelijerstvo, Novi Sad, tatjana.pivac@dgt.uns.ac.rs

ORCID 0000-0002-1660-1295

DOI 10.5937/turpos0-62599

UDK 338.48-6:641/642

338.487:659.1

004.738.5:659.1

Originalni naučni rad /Original scientific paper

ULOGA DIGITALNIH ALATA, CRM SISTEMA I AI CHATBOTOVA U RAZVOJU VINSKOG TURIZMA

THE ROLE OF DIGITAL TOOLS, CRM SYSTEMS AND AI CHATBOTS IN THE DEVELOPMENT OF WINE TOURISM

Apstrakt. *Budućnost vinskog turizma oblikuju istovremeno dva paradoksalna procesa: dugoročan pad globalne potrošnje vina i snažan rast iskustvenog turizma koji traži autentičnost, tehnologiju i održivost. Stoga, ovaj rad sintetizuje uticaj tržišnih promena, demografskih pomaka i tehnoloških inovacija (GIS, AR/VR/MR, CRM i AI) na poslovne modele vinarija. Analiza kombinuje postojeće empirijske dokaze, tržišne prognoze i primere prakse kako bi ponudila praktične preporuke za vinarije i menadžere vinskog turizma, sa posebnim osvrtom na prilike i izazove u Srbiji i regionu. Ključne poruke su: fokus na kanale direktne komunikacije i turistički doživljaj kao prioritet prihoda i strateška integracija digitalnih alata za personalizaciju iskustava i upravljanje podacima.*

Ključne reči: vinski turizam, digitalne tehnologije, CRM, GIS

Abstract. *The future of wine tourism is shaped by two concurrent trends: a long-term decline in global wine consumption and a rapid expansion of experiential tourism demanding authenticity, technology and sustainability. This paper synthesizes market shifts, demographic changes and technological innovations (GIS, AR/VR/MR, CRM and AI) affecting winery business models. Combining empirical evidence, market forecasts and practice examples, it provides actionable recommendations for wineries and destination managers, with a regional focus on Serbia. Key messages: prioritize direct to consumer channels and visitor experience for revenue resilience; strategically integrate digital tools for experience personalization and data management.*

Keywords: wine tourism, digital technologies, CRM, GIS

Uvod

Pad potrošnje vina, koji nezaustavljivo prethodi da ugrozi vinsku industriju u celom svetu započeo je još od 2018. godine, ali praktično do 2024. niko na to nije obraćao posebnu pažnju. Ovaj, globalno negativan trend potrošnje, često je objašnjavan krizom koju je izazvala pandemija virusa Covid 19, a od koje se tržište teško i sporo oporavlja. Međutim, prema podacima OIV-a, globalna potrošnja vina pala je za 3,3% u 2024. godini, na 214,2 miliona hektolitara, što je najniži nivo od 1961. godine (OIV, 2025). Na ovaj pad uticala je kombinacija više faktora, uključujući visoke cene usled inflacije i niske prinose berbi 2023/2024, smanjenu kupovnu moć potrošača, kao i dugoročni pad potrošnje na zrelih tržištima poput Sjedinjenih Američkih Država i Francuske. Potrošnja vina u Kini takođe je nastavila da značajno opada (OIV, 2025; Decanter, 2025). Istovremeno, raste interesovanje za iskustvenim turizmom (Sthapit et al., 2024; Çiftçi & Çizel, 2024; Chalkidou & Skourtis, 2024; Terziyska, 2024; National Geographic, 2023; RLA GLOBAL, 2024). Iskustveni turizam je oblik turizma koji zahteva fokus na kreiranju personalizovanih i autentičnih doživljaja kroz uključivanje lokalnih zajednica, korišćenje jedinstvenih kulturnih i prirodnih resursa destinacije te ponudu aktivnosti u kojima turisti mogu aktivno da učestvuju. Takođe, od marketinga se očekuje da naglasi pripovedanje (*storytelling*) i koristi vizuelni sadržaj kako bi prikazao jedinstvene i inspirativne aspekte iskustva, čime se privlače savremeni turisti koji traže više od samog razgledanja (Belhaj and Lehman, 2024; Alam, 2024; Girard, 2024; Santos et al., 2022). Odgovor na svaki od ovih zahteva može dati vinski turizam (Vrasida, 2024; Salamoura et al., 2025) čime on zapravo postaje ključni deo strategije kojom će vinarije očuvati investiciju ali i ponuditi vrednost koju turisti traže, a sve u cilju podsticanja prodaje vina, kako kroz degustacije u samoj vinariji, tako i kroz kupovinu vina.

Budućnost vinskog turizma

Demografske promene i ponašanje potrošača: budući profil vinskog turista

Promene u demografskoj strukturi stanovništva i evolucija potrošačkih navika značajno utiču na budući razvoj vinskog turizma. Tradicionalni obrasci konzumacije vina i putovanja polako ustupaju mesto novim generacijama turista čije su vrednosti, motivacije i ponašanja oblikovani digitalnim okruženjem, globalnom povezanošću i rastućom ekološkom svesnošću. Ključni nosioci ovih promena su pripadnici milenijumske generacije (rođeni između 1981. i 1996.) i rane generacije Z (1996–2012), koji postaju dominantni segment potrošača u turističkom sektoru. Ove grupe, poznate po težnji ka iskustvenom, autentičnom i društveno odgovornom načinu putovanja, istovremeno pokreću transformaciju turističke ponude ka iskustvenoj ekonomiji i održivom turizmu (Rangus & Petek, 2022; Popsa, 2024; WineEnthusiast, 2023 & Vinetur, 2025).

Milenijalci i pripadnici generacije Z pokazuju izraženu potrebu za interaktivnim, edukativnim i emotivnim oblicima turističkog angažmana, koji im omogućavaju lično učešće u procesu stvaranja iskustva. Njihovi izbori obuhvataju aktivnosti poput rada u vinogradu, učešća u berbi, pohađanja kulinarskih radionica, degustacija u kombinaciji sa umetnošću i muzikom, kao i boravka u autentičnom ruralnom okruženju (Marciszewska and Wanagos 2024). Posebno zanimanje pokazuje se i za inovativne digitalne formate, kao što su virtuelne i proširene stvarnosti (VR/AR) u prezentaciji vina i vinskih destinacija, što potvrđuje prelazak od „proizvoda“ ka „doživljaju“ kao osnovnom motivu savremenog turista (Chen, 2025; Gastaldello et al., 2024a).

Podaci *Future Market Insights* (2025) ukazuju da potrošači starosti između 30 i 40 godina čine oko 26,8% ukupnih prihoda vinskog turizma, što potvrđuje njihovu vodeću ulogu u formiranju tržišnih trendova. Za ovu grupu luksuz ne znači raskoš i ekskluzivnost u tradicionalnom smislu, već „luksuz auten-

tičnosti“ koja podrazumeva: kombinaciju održivosti, lokalnog identiteta i digitalne interaktivnosti. U tom kontekstu, vinski turizam postaje prostor gde se susreću vrednosti ekološke odgovornosti, tehnologije i kulture.

Na globalnom nivou, domaći posetioци generišu približno 64% ukupnog prihoda vinskog turizma (Grand View Research, 2023), što ukazuje na potrebu za jačanjem lokalnog tržišta i izgradnjom dugoročne lojalnosti domaćih turista. Međunarodni segment, međutim, beleži kontinuirani rast, sa prosečnom godišnjom stopom od oko 13,3% do 2030. godine (Grand View Research, 2023). Ovaj trend otvara prostor za međunarodno pozicioniranje vinskih destinacija kroz digitalne marketinške kanale, kulturne rute i saradnju sa turoperatorima specijalizovanim za iskustveni turizam (Bekar & Benzergil, 2025).

Digitalni mediji i društvene mreže, posebno Instagram, LinkedIn i specijalizovani turistički blogovi, imaju sve važniju ulogu u oblikovanju percepcije destinacija i odluka o putovanju. Generacije milenijalaca i Z turista sve češće koriste iskustva drugih putnika kao glavni izvor informacija, čime digitalna reputacija postaje ključan element konkurentnosti vinskih regiona (Pricope Vancia et al., 2023). Istovremeno, upotreba sadržaja „po meri klijenta“ (*user generated content* – UGC) i *storytelling* pristupa u komunikaciji doprinosi izgradnji autentične veze sa publikom i povećava poverenje u brend destinacije.

Predviđa se da će budući razvoj vinskog turizma biti oblikovan trima međusobno povezanim pravcima:

1. Integracijom tehnologije – primenom proširene i virtuelne stvarnosti, mobilnih aplikacija i digitalnih mapa za personalizovane ture (Gastaldello et al., 2024b).
2. Promocijom održivosti – kroz prakse proizvodnje bez otpada (*zero waste*), biodinamičkih vina i energetski efikasnih vinarija (Bekar & Benzergil, 2025).
3. Povezivanjem kulture, gastronomije i lokalnog identiteta – stvaranjem pro-

izvoda koji integrišu vino, umetnost, tradiciju i gastronomiju u jedinstveno iskustvo (Marciszewska and Wanagos 2024).

Ova demografska i vrednosna tranzicija postavlja pred menadžere vinskih destinacija složen zadatak: kako očuvati autentičnost i kulturno nasleđe, a istovremeno usvojiti inovativne tehnologije i održive prakse koje zahtevaju nove generacije putnika. Upravo u ravnoteži između tradicije i inovacije nalazi se ključ za uspeh vinskog turizma u decenijama koje dolaze.

Vinski turizam kao oslonac održivosti i transformacije poslovnog modela vinarija

U savremenim uslovima poslovanja, vinski turizam se sve jasnije ističe kao strateški instrument za očuvanje i unapređenje konkurentnosti vinarija. On više nije samo dodatna aktivnost, već sastavni deo dugoročne poslovne strategije koja omogućava prilagođavanje promenljivim tržišnim okolnostima i jačanje finansijske stabilnosti sektora. U kontekstu smanjenja globalne potrošnje vina i rasta troškova proizvodnje, potreba za rekonstrukcijom poslovnog modela postaje neizbežna. Stoga, poseban akcenat treba staviti na sledeće:

1. Direktna prodaja potrošačima (*Direct to Consumer* – D2C)

Model direktne prodaje potrošačima postaje jedan od najefikasnijih kanala za ostvarivanje stabilnih prihoda. Prodaja vina „na pragu“, odnosno direktno u okviru vinarije, omogućava ostvarenje znatnih finansijskih efekata – u pojedinim slučajevima i 30–40% ukupne godišnje prodaje. Ovaj vid prodaje je posebno značajan za male i tzv. *boutique* vinarije koje kroz ovaj kanal ostvaruju neposredan kontakt sa kupcima i izbegavaju troškove distributivnih marži, rabata i odloženih plaćanja (Grape & Wine Magazine, 2023; Meininger's International, 2024; Wine Australia, 2018). Ovakav pristup omogućava vinarijama veću kontrolu nad cenovnom politikom i brendom, ali i jačanje lojalnosti kod kupaca koji vino doživljavaju kao lični izbor, a ne samo kao tržišni proizvod.

2. Dodavanje vrednosti kroz iskustvo i lični doživljaj

Savremeni vinski turizam prevazilazi okvir degustacije te postaje celovito iskustvo koje kombinuje edukaciju, zabavu, gastronomiju i kulturu. Vođene ture, kulinarske radionice, *wellness* programi i interaktivne prezentacije transformišu vino iz proizvoda u doživljaj sa dodatnom vrednošću. Ta dodatna vrednost stvara emocionalnu vezu između posetioca i vinarije, što rezultira većom verovatnoćom ponovne kupovine i preporuke brenda drugim potrošačima (Gomez-Carmena et al., 2023). Na taj način, iskustvo postaje osnova dugoročne lojalnosti i snažnog identiteta vinskog brenda.

3. Diverzifikacija prihoda i povećanje otpornosti

Otvaranjem ka turizmu, vinarije ne samo da privlače nove grupe potrošača, već i smanjuju zavisnost od tržišnih fluktuacija. Dobro osmišljena turistička ponuda može da generiše prihode tokom cele godine, čime se ublažavaju sezonske razlike i povećava finansijska otpornost poslovanja. Ovaj pristup doprinosi stabilnosti čak i u periodima smanjene prodaje vina ili promena u potrošačkim trendovima (Festa et al., 2020). Dakle, vinski turizam funkcioniše kao amortizer tržišnih rizika i mehanizam dugoročne održivosti.

4. Brendiranje i izgradnja odnosa sa potrošačima

Direktan kontakt sa posetiocima jedan je od najvrednijih aspekata vinskog turizma. U vreme kada su digitalni i brzi oblici komunikacije, putem telefona, mejlova i aplikacija, postali dominantni, potreba za autentičnim, ličnim iskustvom ponovo dobija na značaju. Lični razgovor sa vinarom, tehnologom ili drugim članom tima stvara osećaj poverenja i ekskluzivnosti, jer posetilac dobija uvid u proces stvaranja vina „iznutra“. Kada vinar podeli deo svoje stručnosti ili „mali tajni detalj“, posetilac se emocionalno vezuje za brend, što često rezultira dugoročnom lojalnošću (Santos et al., 2022). Takvi trenuci neposredne komunikacije predstavljaju suštinu emocionalnog kapitala brenda.

U uslovima opadajuće globalne potrošnje vina i rastućih finansijskih pritisaka na industriju, vinski turizam se profilisao kao održiv i inovativan model poslovanja. On ne samo da doprinosi ekonomskom opstanku brojnih vinarija, već ujedno predstavlja platformu za diferencijaciju, kreiranje dodatne vrednosti i jačanje lokalnih zajednica. Vinske ture time postaju most između tradicije i tržišne inovacije tj. mehanizam koji istovremeno podržava profitabilnost, kulturni identitet i održivi razvoj.

Tržišna predviđanja razvoja vinskog turizma do 2035. godine

Globalni sektor vinskog turizma beleži ubrzan rast i postaje sve značajniji segment turističke industrije, sa procenama koje ukazuju da će se vrednost tržišta kretati od nekoliko desetina milijardi američkih dolara ka trocifrenim iznosima do kraja naredne decenije. U 2023. godini globalna vrednost vinskog turizma procenjena je na 46,47 milijardi USD, što potvrđuje da je ovaj oblik turizma postao prepoznat i u ekonomskom smislu kao stabilan i rastući segment tržišta (Hotelagio, 2025). Prema izveštaju *TechSci Research* (2024), tržište vinskog turizma, moglo bi da dostigne čak 95,44 milijardi USD do 2029. godine, uz prosečnu godišnju stopu rasta od približno 12,78%. Ovi podaci ukazuju na dvostruko povećanje vrednosti tržišta u relativno kratkom periodu. Slične trendove potvrđuje i *Grand View Research* (2024), prema čijim procenama će tržište vinskog turizma do 2030. godine dostići 106,74 milijardi USD, uz očekivani godišnji rast od 12,6% u periodu 2024–2030. Ova predviđanja dodatno potkrepljuju uverenje da je rast sektora postojan i zasnovan na stabilnim potrošačkim obrascima. U širem vremenskom horizontu, *Future Market Insights* (2025) navodi da bi tržište moglo porasti na čak 358,6 milijardi USD do 2035. godine, uz konstantnu godišnju stopu rasta od oko 12,7% (Traveling for Business, 2025; Future Market Insights, 2025).

Kada se analiziraju svi dostupni podaci, jasno je da rast zabeležen u periodu do 2025. odražava snažnu ekspanziju ponude vinskih tura, degustacija, festivala i pratećih turističkih sadržaja. U narednoj deceniji (2025–2035), očekuje se da će ovaj rast dobiti dodatnu dimenziju kroz integraciju *wellness* programa, održivih i ekološki orijentisanih praksi, kao i premijum iskustava namenjenih zahtevnijim segmentima tržišta.

Sveobuhvatna analiza ukazuje na dosledan dvocifren rast sektora vinskog turizma u narednih deset godina. Novi podaci sugerišu da će ovaj segment potpuno transformisati način na koji se vino i turizam povezuju, prelazeći sa prodaje proizvoda na kreiranje iskustava koja povezuju hedonizam, kulturu i emocionalne vrednosti. Time vinski turizam potvrđuje svoju ulogu kao strateškog stuba razvoja i dugoročne održivosti vinske industrije.

Digitalni alati i platforme: Nova dimenzija iskustva

Digitalni alati, uključujući mobilne aplikacije, virtualne ture, interaktivne mape i proširenu stvarnost (AR), redefinišu način na koji turisti istražuju vinske regije i vinarije. Ove tehnologije omogućavaju korisnicima da pre, tokom i nakon posete dobiju dodatne informacije o vinima, istoriji podruma, proizvodnim procesima i lokalnoj kulturi, što rezultira višim nivoom angažovanja i emocionalne povezanosti (Sousa et al., 2024; Gastaldello et al., 2024a).

Na primer, implementacija digitalnih vodiča i personalizovanih aplikacija može poboljšati korisničko iskustvo nudeći preporuke u realnom vremenu, automatsku navigaciju kroz vinske rute, kao i mogućnost direktne kupovine vina iz aplikacije (Zamarreno et al., 2021; Piras, 2024). Osim toga, online platforme poput *TripAdvisor*, *Google Reviews* i *WineTourism.com* postaju nezaobilazan deo procesa donošenja odluka turista i alata za digitalni marketing vinarija (Ibrahim et al., 2025).

Primena GIS tehnologije u vinskom turizmu

Geografski informacioni sistemi (GIS) postaju neizostavan alat u planiranju i razvoju vinskog turizma zahvaljujući svojoj sposobnosti da analiziraju i vizualizuju prostorne podatke u realnom vremenu. Ove tehnologije pružaju mogućnost unapređenja planiranja vinskih ruta, poboljšanja korisničkog iskustva i podrške održivom upravljanju destinacijama. U fokusu njihove primene nalaze se rastuća očekivanja savremenih turista koji traže personalizovana, interaktivna i ekološki odgovorna iskustva, kao i potreba destinacija da odgovore na rastuću konkurenciju na globalnom tržištu (Minasi, Lohmann & Valduga, 2020).

GIS alati omogućavaju precizno mapiranje vinarija, vinograda, ugostiteljskih objekata, smeštaja i prateće turističke infrastrukture. Korišćenjem prostornih analiza moguće je projektovati optimalne vinske rute koje povezuju proizvodne i turističke lokacije sa kulturnim, istorijskim i prirodnim atrakcijama u okruženju. Interaktivne mape i digitalne platforme dodatno omogućavaju posetiocima da samostalno prilagode itinerere sopstvenim interesovanjima, čime se značajno unapređuje doživljaj vinskog putovanja.

Sve izraženiji trend predstavlja povezivanje GIS tehnologije sa mobilnim aplikacijama i proširenom stvarnošću (AR). Na taj način, posetioци mogu da dobiju kontekstualne informacije u realnom vremenu (o vinu, istoriji vinarije ili procesu proizvodnje) dok fizički obilaze vinske rute. AR elementi, integrisani sa GIS bazama podataka, omogućavaju virtuelne šetnje kroz vinograde i vinarije, čineći iskustvo višeslojnim i interaktivnim. Iako istraživanja iz oblasti vinskog turizma još uvek nisu brojna, postojeće studije u širem okviru turizma pokazuju da AR sistemi koriste geopodatke za dinamičko prikazivanje sadržaja i unapređenje korisničkog doživljaja (Huertas & Gonzalo, 2020).

Pored toga, GIS doprinosi razvoju održivog turizma kroz povezivanje sa satelitskim i ekološkim bazama podataka, omogućavajući

precizno praćenje ranjivih područja, analizu nosivih kapaciteta i promene u korišćenju zemljišta. Na ovaj način GIS podržava strateško planiranje koje teži ravnoteži između turističkog razvoja i očuvanja prirodnih i kulturnih resursa (Minasi, Lohmann & Valduga, 2020). Integracijom sa lokacionim podacima, GIS omogućava i analizu obrazaca ponašanja turista, od mesta zadržavanja i dužine posete do ocena i komentara na digitalnim platformama poput *TripAdvisor-a*. Ove informacije vinarijama i destinacijama omogućavaju optimizaciju ponude i prilagođavanje sadržaja stvarnim potrebama posetilaca (Minasi, Lohmann & Valduga, 2020; Wu et al., 2024). Posebno značajan pravac razvoja predstavlja koncept „smart tourism“-a, u kojem GIS ima centralnu ulogu u povezivanju lokacijskih podataka, preferencija korisnika i istorije njihovih poseta. Digitalizovane vinske ture time postaju pristupačne, fleksibilne i privlačne mladim generacijama koje vrednuju tehnologiju i interaktivnost (Wu et al., 2024).

Zaključno, GIS tehnologija transformiše sve faze razvoja vinskog turizma, od planiranja i promocije do realizacije i evaluacije turističkih proizvoda. Njena budućnost počiva na daljoj integraciji sa AR/VR sistemima, mobilnim aplikacijama i održivim praksama, ali i na personalizovanim digitalnim rešenjima koja kreiraju jedinstveno iskustvo posetilaca. Za vinarije i destinacije koje teže inovacijama i konkurentskoj prednosti, ulaganje u GIS tehnologiju predstavlja ne samo preporuku, već i stratešku nužnost.

Značaj primene AR/VR/MR tehnologije u vinskom turizmu

Savremene tehnologije proširene, virtualne i mešovite stvarnosti (AR, VR i MR) sve više oblikuju novi pristup u razvoju vinskog turizma, prevazilazeći tradicionalni okvir degustacija i obilazaka vinarija. Ove tehnologije omogućavaju stvaranje interaktivnih i višesenzornih iskustava koja povezuju digitalni i realni svet. Proširena stvarnost (AR) integriše digitalne elemente poput slika, ani-

macija ili informacija, u fizičko okruženje putem uređaja kao što su pametni telefoni, dok virtualna stvarnost (VR) omogućava potpunu imerziju u digitalno kreirano okruženje korišćenjem specijalizovanih naočara ili kaciga. Na taj način, AR i VR doprinose većem angažmanu korisnika, personalizaciji doživljaja i stvaranju održivih iskustava koja često inspirišu turiste da virtualne sadržaje pretoče u stvarne posete destinacijama (Sousa et al., 2024).

Jedna od najčešćih primena AR tehnologije u vinskom turizmu odnosi se na interaktivne etikete i digitalne markere koji omogućavaju korisnicima da skeniranjem dobiju slojeve informacija o vinu, njegovom poreklu, aromama i istoriji vinarije. Ovakva rešenja, primenjena u regionima poput Napa Valley-a, Bordoa i Toskane, povezuju edukaciju, zabavu i promociju u jedinstvenom iskustvu. S druge strane, VR tehnologija omogućava virtualne obilaske vinograda, podruma i degustacionih sala kroz 360° video formate i *headset* uređaje. Vinarije poput italijanske *Frescobaldi* i australijske *Seppeltsfield Barossa* među prvima su implementirale ovakve ture, dok je vinarija *19 Crimes* postala globalno prepoznatljiv brend kombinovanjem AR i VR sadržaja na svojim etiketama (Vrigkas et al., 2021). Zanimljivo je da su ovi trendovi naročito izraženi na azijskom tržištu, gde, prema podacima australijske platforme *Ultimate Winery Experiences*, u Kini svakog meseca bude prodato oko 400.000 VR setova, što potvrđuje visok nivo prihvatanja ovih tehnologija.

Ulaganje u AR aplikacije pokazuje se kao višestruko korisno jer ne samo da doprinosi inovativnosti i prepoznatljivosti brenda, već i jača vezu sa potrošačima i posetiocima. Prema istraživanjima, nove tehnologije predstavljaju „uzbudljiv marketinški alat za izgradnju dubljih odnosa sa publikom“ (Vrigkas et al., 2021). Pored toga, AR tehnologija doprinosi kreativnom pristupu dizajnu etiketa koje, osim vizuelne privlačnosti, omogućavaju i prenos dodatnih informacija i emocija „iza kulisa“, motivišući kupce da kupe vino ili posete vinariju.

Brojni međunarodni primeri potvrđuju uspešnost ovih pristupa. Španska vinarija *Ramos Bilbao* koristi VR ture za prikaz procesa proizvodnje i degustacije, čime prevazilazi fizičke granice prostora (bodegasramonbilbao.com; mytravelingcam.com). Na Novom Zelandu, *Brancott Estate* razvija „Red Shed Experience“, višesenzornu VR turu koja uključuje zvuk, vetar i miris grožđa (Piras, 2024; campaignlice.com). Australijska vinarija *Seppeltsfield* omogućava 360° virtualne ture putem QR kodova (ultimatewineexperience.com; seppeltsfield.com.au), dok američki *Castello di Amorosa* nudi detaljno digitalizovane VR obilaske kroz svoju vinsku infrastrukturu (castellodiamorosa.com; webunwto.s3.eu). Budućnost VR tehnologije najavljuje i razvoj haptičkih rešenja koja simuliraju dodir, vibracije i mirise, čime se iskustvo degustacije u virtualnom okruženju dodatno produbljuje (Niedenthal et al., 2023; Karhu et al., 2024).

Poseban potencijal u vinskom turizmu ima mešovita stvarnost (Mixed Reality – MR), koja spaja karakteristike AR i VR tehnologija, omogućavajući korisnicima istovremenu interakciju sa stvarnim i digitalnim okruženjem. Za razliku od AR sistema koji digitalne informacije samo preklapaju preko realnog sveta, MR koristi prostorno svesne holograme koji reaguju na pokrete i okruženje, čineći interakciju prirodnijom i intuitivnijom. U kontekstu vinskog turizma, MR nudi mogućnost stvaranja emocionalno bogatih i edukativnih iskustava (Calisto & Sarkar, 2024). Prema Milgramu i Kishinu (1994), MR zauzima poziciju između realnog i virtualnog prostora, pri čemu korisnik digitalne objekte doživljava kao deo stvarnosti.

Ova tehnologija, koristeći uređaje kao što su *Microsoft HoloLens* i *Magic Leap*, može imati značajnu primenu u obrazovnim, promotivnim i strateškim aktivnostima vinarija. U edukativnom kontekstu, MR omogućava prikaz procesa vinifikacije, mikroklimatskih karakteristika vinograda i istorijskih priča o sortama i porodicama vinara. Interaktivni sadržaji povećavaju angažovanost posetilaca i doprinose boljem pamćenju doživljaja,

što su Flavian i saradnici (2019) istakli kao ključni benefit imerzivnih tehnologija u turizmu. Pored toga, MR omogućava jednostavno prilagođavanje sadržaja različitim ciljnim grupama, od profesionalaca i ljubitelja vina do dece i stranih posetilaca, kao i implementaciju višejezičnih verzija (Bretos et al., 2024).

Iako je u ovom trenutku još uvek tehnološki zahtevna i investiciono intenzivna, MR tehnologija ima potencijal da transformiše vinski turizam stvarajući visoko personalizovana, edukativna i emotivna iskustva. Njen razvoj otvara mogućnost za veću angažovanost turista, diferencijaciju brenda i osvajanje novih tržišta. Srbija i region imaju šansu da kroz integraciju AR/VR/MR rešenja u vinski turizam izgrade inovativan i prepoznatljiv identitet na globalnom nivou.

CRM kao temelj digitalne budućnosti vinskog turizma

Digitalna transformacija vinskog turizma zahteva alate koji ne samo da automatizuju poslovne procese, već i omogućavaju dublje razumevanje i upravljanje odnosima sa posetiocima. U tom kontekstu, *Customer Relationship Management* (CRM) sistemi postaju osnovni stub razvoja savremenih vinskih destinacija. Njihova primena omogućava integraciju podataka o gostima, optimizaciju komunikacije i kreiranje personalizovanih iskustava koja doprinose lojalnosti i povećanju direktne prodaje.

Prema istraživanju Guerola-Navaro i saradnika (2021), sprovedenom u španskom vinskom sektoru, uspešna implementacija CRM sistema ne zavisi samo od tehnološke infrastrukture, već od uspostavljanja „CRM kulture“ unutar organizacije. Ova kultura podrazumeva sistemsku orijentaciju ka korisniku, kontinuiranu analizu podataka i primenu saznanja u kreiranju autentičnih turističkih iskustava. Drugim rečima, tehnologija je samo alat, dok ključ uspeha leži u sposobnosti vinarija da interpretiraju podatke i razvijaju empatičan pristup prema potrebama i ponašanju svojih gostiju.

Empirijski primer italijanske vinarije *Castel di Salve*, koja koristi platformu *Wine Suite CRM*, potvrđuje praktične benefite digitalne transformacije. Zahvaljujući ovoj platformi, vinarija ostvaruje izuzetno visoku stopu otvaranja mejlova (70–80%), konverziju između 3,8% i 6,5% i *Direct to Consumer* (D2C) prodaju koja čini oko 40% ukupne proizvodnje (Divinea, 2023). Ovi podaci ukazuju da CRM sistemi omogućavaju preciznu segmentaciju tržišta i personalizovane kampanje sa visokim povraćajem investicije.

S druge strane, analiza *Lithica Wine Marketing* (2024) pokazuje da samo 28% POS transakcija u degustacionim salama biva povezano sa CRM profilom, dok većina posetilaca ostaje „anonimna“. Ovakva situacija dovodi do propuštenih prilika za ponovno angažovanje gostiju i povećanje njihovog trajnog potencijala. Autori sugerišu uvođenje integrisanih D2C platformi koje povezuju CRM sa rezervacionim sistemima, prodajnim kanalima i korisničkim interfejsima u realnom vremenu, čime se zatvara krug digitalne interakcije sa posetiocima.

Dalja istraživanja (Sigala et al., 2023) ukazuju da mobilne aplikacije imaju sve važniju ulogu u modernim CRM strategijama, funkcionišući kao „digitalna produžena ruka“ CRM sistema. One omogućavaju prikupljanje i analizu podataka tokom cele turističke rute, od rezervacije i degustacije do povratnih informacija, čime se posetioци pretvaraju u aktivne učesnike u oblikovanju sopstvenog iskustva. Ovaj pristup osnažuje koncept kokreatora, gde turisti ne samo da konzumiraju ponudu, već i doprinose njenom razvoju.

Jedna od ključnih dimenzija savremenog CRM pristupa jeste i digitalno pripovedanje (*e-storytelling*). Belias i saradnici (2017) ističu da pripovedanje u digitalnom formatu stvara emocionalnu povezanost između turista i destinacije, omogućavajući prenošenje autentičnih priča o vinaru, porodičnoj tradiciji i *terroir-u* kroz različite komunikacione kanale, od mejl kampanja do multimedijalnih sadržaja. Time CRM prestaje da bude samo prodajni alat, već postaje instrument

izgradnje identiteta i emocionalnog kapitala destinacije.

Na osnovu recentnih istraživanja i prakse u vodećim vinskim regionima, budući model digitalno vođenog vinskog turizma trebalo bi da obuhvati sledeće komponente:

- CRM tehnologija (centralizovani sistemi za upravljanje odnosima sa gostima),
- CRM kultura (posvećenost korisničkom iskustvu i upotrebi podataka),
- segmentacija tržišta i personalizacija,
- integrisana komunikacija i multikanalna povezanost,
- analitika i optimizacija procesa.

Integracija CRM-a sa mobilnim aplikacijama, POS sistemima, digitalnim pričama i analitičkim alatima omogućava kreiranje celovitog ekosistema vinskog turizma. Takav pristup omogućava destinacijama da smanje operativne gubitke, povećaju direktnu prodaju i razvijaju dugoročne odnose sa posetiocima.

U konačnom ishodu, CRM sistemi postaju temelj digitalne budućnosti vinskog turizma, jer omogućavaju kombinaciju tehnološke preciznosti i emocionalne inteligencije, ključnih elemenata za stvaranje održivog, personalizovanog i konkurentnog turističkog iskustva.

AI chatbotovi kao sastavni deo budućnosti vinskog turizma

Razvoj veštačke inteligencije (AI) i njena sve češća primena u turističkoj industriji menjaju način na koji se kreiraju, distribuiraju i personalizuju turistička iskustva. U okviru tog procesa, *AI chatbotovi*, posebno oni zasnovani na generativnim modelima poput *ChatGPT*, postaju ključni instrumenti digitalne transformacije. Njihova uloga u vinskom turizmu prevazilazi puku automatizaciju komunikacije te oni postaju deo složenog ekosistema koji omogućava personalizovano, interaktivno i održivo iskustvo za posetioce.

Prema bibliometrijskoj analizi koju su sprovedli Yilmaz i Sahin-Yilmaz (2024), istraživanja o upotrebi *chatbotova* u turizmu

i ugostiteljstvu još uvek su u ranoj fazi razvoja, ali beleže eksponencijalni rast interesa u akademskoj zajednici. Autori ističu da se razvoj AI chatbotova u turizmu može posmatrati kao proces evolucije od jednostavnih tekstualnih asistenata ka sofisticiranim, kontekstualno svesnim agentima koji integrišu podatke, emocije i prediktivnu analitiku. U tom smislu, chatbotovi ne samo da unapređuju korisničko iskustvo, već i doprinose operativnoj efikasnosti i racionalizaciji poslovnih procesa (Sousa et al., 2024).

U eksperimentalnim studijama koje su sprovedi Wüst i Bremser (2025), *AI chatbotovi* su pokazali visoku efikasnost u procesu rezervacija, posebno u segmentima standardizovanih upita, dok je u složenijim situacijama i dalje neophodan ljudski nadzor. To potvrđuje da je hibridni model, kombinacija veštačke inteligencije i ljudske ekspertize, trenutno najoptimalniji pristup u turizmu.

Kada je reč o vinskom turizmu, *AI chatbotovi* zasnovani na generativnoj inteligenciji otvaraju prostor za kreiranje potpuno novih oblika interakcije između turista, vinarija i destinacija. Studija Sidorkiewicz i saradnika (2025) pokazuje da *chatbotovi* omogućavaju personalizaciju iskustava kroz preporuke vina, itinerera, virtuelne degustacije i interaktivne dijaloge, čime doprinose ekonomskim, ekološkim i društvenim aspektima održivosti vinske industrije. Ovakav pristup omogućava turistima da dožive digitalno proširenu verziju vinskog turizma, gde su informacije o *terroir-u*, sortama grožđa i istoriji vinarije dostupne u realnom vremenu, kroz prirodan dijalog sa digitalnim asistentom.

Posebno značajan doprinos *chatbotova* ogleda se u sferi održivog i odgovornog turizma. Pushpakumara i Ahsan (2025) navode da *AI chatbotovi* mogu promovisati ekološki prihvatljivo ponašanje turista. Na primer, sugerisanjem manje opterećenih ruta, preporukama za lokalne proizvođače, kao i edukacijom o pravilima očuvanja prirodnog i kulturnog nasleđa. Na taj način, *chatbotovi* ne služe samo kao informativni alati, već i kao digitalni edukatori koji doprinose ciljevima ekoturizma i održivog razvoja.

U pogledu motivacije turista za korišćenje *chatbotova*, studija Sabiote-Ortiz i saradnika (2025) pokazuje da posetioci najviše vrednuju *task-oriented chatbotove*, koji nude precizne, brze i korisne odgovore. Međutim, autori ističu i važnost tzv. *hedonic* interakcija, zabavnih, kreativnih i emocionalno angažujućih iskustava, koja povećavaju zadovoljstvo korisnika i podstiču lojalnost. Time se potvrđuje da *AI chatbot* ne treba da bude samo tehnički alat, već i digitalni ambasador iskustva koji komunicira tonom, stilom i vrednostima brenda vinske destinacije.

Štaviše, Sigala i saradnici (2024) naglašavaju potencijal *ChatGPT* modela u transformaciji marketinga u turizmu. Generativna inteligencija omogućava kreiranje sadržaja, personalizovanih poruka i preporuka koje odražavaju individualne interese korisnika, čime se ostvaruje visoki nivo angažovanja. Međutim, autori upozoravaju i na izazove, pre svega na mogućnost netačnih informacija i ograničenu dostupnost specifičnih lokalnih podataka, što potvrđuje potrebu za integracijom AI sistema sa proverljivim izvorima i bazama podataka vinskih regija.

Praktični primeri potvrđuju ove nalaze. U ugostiteljskoj praksi, *chatbot Becca* koristi se na web-sajtu jednog restorana za preporuke uparivanja hrane i vina u realnom vremenu (Axios, 2024). Takvi primeri ilustruju kako AI može poboljšati interakciju sa gostima i doprineti bržem donošenju odluka. Ipak, istraživanja pokazuju da postoje ograničenja, posebno kada su u pitanju neočekivane situacije, promene radnog vremena ili lokalne specifičnosti (Decanter Tours, 2024), što naglašava potrebu za kontinuiranim učenjem i nadogradnjom algoritama.

Konačno, koncept „AI somelijera“ sve je prisutniji u digitalnim strategijama vinskih brendova. Takvi *chatbotovi* funkcionišu kao personalizovani asistenti za vino: nude informacije o sortama, preporuke za sljubljivanje hrane i vina, pregled vinskih događaja, pa čak i virtuelne degustacije. U tom kontekstu, oni postaju deo integrisanog CRM ekosistema, doprinoseći višem stepenu personalizacije i jačanju odnosa sa posetiocima.

U budućnosti, uloga *AI chatbotova* u vinskom turizmu biće višestruka: oni će biti digitalni vodiči, personalni savetnici, ali i ambasadori vinskih regija, koji kombinuju znanje, tehnologiju i emociju. Njihova sposobnost da uče iz interakcija, prilagođavaju se potrebama korisnika i povezuju različite digitalne platforme čini ih ključnim elementom buduće paradigme pametnog, održivog i iskustvenog vinskog turizma.

Blockchain i vinski turizam: NFT kartice kao most između tradicije i tehnologije

Razvoj Web3 tehnologija i blockchain infrastrukture otvara nove mogućnosti u vinskom turizmu, posebno kroz primenu NFT (*Non-Fungible Token*) kartica. Ovi digitalni zapisi vlasništva omogućavaju transparentno praćenje porekla vina, jačaju poverenje potrošača i stvaraju nove oblike interakcije između vinarija i turista. U kontekstu vinskog turizma, NFT kartice predstavljaju inovativan način povezivanja autentičnosti, luksuza i personalizovanog iskustva (Deloitte, 2023).

Osnovna funkcija NFT kartica u vinskom sektoru jeste verifikacija autentičnosti i porekla vina. Svaka NFT kartica jedinstveno je povezana sa konkretnom bocom, čime se obezbeđuje potpuna transparentnost lanca vrednosti, od vinograda do krajnjeg potrošača. Takav sistem doprinosi smanjenju rizika od falsifikata, naročito kod premijum i kolekcionarskih vina (Deloitte, 2023). Prema analizama *Business Times* (2023), *blockchain* tehnologija omogućava digitalno evidentiranje vlasništva i tokova prodaje, čime sektor postaje otvoreniji, dostupniji i rodno odgovorniji.

U vinskom turizmu, NFT kartice prevazilaze svoju tehničku funkciju i postaju deo iskustvenog identiteta destinacije. Posetioci vinarija i kolekcionari mogu da prate i digitalno beleže svoja iskustva kroz tzv. *tasting tokens* – NFT zapise degustacija, poseta vinogradima ili učestvovanja u berbi. Ovi digitalni tokeni mogu služiti kao uspomena, dokaz učešća u ekskluzivnim događajima ili kao deo digitalnih kolekcija koje povezuju

turiste, vinarije i vinske brendove u zajednicu.

Neke od najnaprednijih inicijativa pokazuju kako se NFT kartice koriste za kreiranje digitalnih članstava i lojaliti programa. Projekat *Cuvée Collective* iz Napa Valley-ja, prvi globalni „wine NFT club“, omogućava članovima ekskluzivan pristup jedinstvenim iskustvima, od privatnih degustacija i vinskih večera do leta balonom iznad vinograda (*Cuvée Collective*, 2023). Takvi modeli kombinuju luksuz i digitalizaciju, čime vinski turizam postaje deo šireg trenda premium iskustvenog marketinga. Kako ističe *Wine Spectator* (2023), prelazak u digitalno okruženje neophodan je da bi vinska industrija zadržala relevantnost i doprla do mlađih generacija potrošača.

Ipak, primena NFT kartica nije bez izazova. Ključni problemi odnose se na regulatorne nejasnoće, složenost tehnologije i potrebu da se digitalna inovacija uskladi sa tradicionalnim vrednostima vinske kulture. Prema izveštaju kompanije *BPI France* (2024), uspešna implementacija zahteva strateško pozicioniranje koje balansira između luksuza, autentičnosti i digitalne transformacije.

Na regionalnom nivou, značajan iskorak napravila je Vinarija „Virtus“ iz Mlavskog vinogorja, koja je postala pionir u primeni *blockchain* tehnologije lansiranjem „vinskih tokena“. Ove NFT kartice omogućavaju digitalnu kupovinu prestižnih arhivskih vina (npr. *Credo 2013*), koja su povezana sa Solana digitalnim novčanikom. Time „Virtus“ ne samo da modernizuje prodaju vina, već i otvara vrata novim oblicima digitalnog vinskog turizma, gde se kolekcionarska vrednost, ekskluzivnost i iskustvo spajaju u jedinstveni digitalni ekosistem.

NFT tehnologija u vinskom turizmu ima potencijal da transformiše način na koji turisti doživljavaju vino, ne samo kao proizvod, već kao interaktivno i personalizovano iskustvo. Spajanjem *blockchaina*, iskustvenog marketinga i vinske kulture, NFT kartice mogu postati ključni alat u kreiranju novog modela vinskog turizma koji povezuje tradiciju, inovaciju i autentičnost.

Metodološki okvir rada

Metodologija rada je zasnovana na kvalitativno-analitičkom pristupu, koji kombinuje pregled savremene literature, sekundarne izvore podataka i komparativnu analizu primera dobre prakse u vinskom turizmu. Cilj je da se identifikuju načini na koje digitalni alati, CRM sistemi, GIS, AR/VR/MR tehnologije i *AI chatbotovi* doprinose transformaciji poslovnih modela vinarija i razvoju vinskog turizma, sa naglaskom na Srbiju. Kao osnovni izvor podataka korišćeni su naučni i stručni radovi objavljeni u poslednjih nekoliko godina, izveštaji međunarodnih organizacija (OIV, UNWTO, FMI, *Grand View Research*), kao i izveštaji (*Wine Australia*, *Wine Spectator*, *Meininger's International*). Ovi izvori omogućili su identifikovanje ključnih trendova, tržišnih kretanja i tehnoloških inovacija koje oblikuju budućnost vinskog turizma. Primenom analitičke metode izvršena je sistematizacija saznanja o pojedinačnim digitalnim alatima, dok je sintetička faza omogućila integrisano sagledavanje njihovih međusobnih veza i potencijala za unapređenje turističkog iskustva i poslovne efikasnosti vinarija. Korišćenjem pristupa poređenja primera (*benchmarking* analiza) iz prakse analizirane su neke od vodećih vinarija iz sveta i regiona koje uspešno primenjuju digitalne tehnologije u promociji, prodaji i razvoju turističke ponude (Tabela 1). Poseban fokus stavljen je na upotrebu alata kao što su AR/VR tehnologije, GIS sistemi, CRM platforme, *AI chatbotovi* i *blockchain*, koji zajedno transformišu doživljaj posetilaca i unapređuju poslovanje vinarija. Poređeni su elementi digitalne strategije, komunikacije sa potrošačima, personalizacije iskustva i održivosti. Na osnovu toga formulisane su preporuke za unapređenje vinskog turizma u Srbiji.

Primeri dobre prakse iz sveta

19 Crimes (Australija). Vinarija *19 Crimes* postala je globalno prepoznatljiv primer primene proširene stvarnosti (AR) u vinskoj industriji. Skeniranjem etikete putem mobilne aplikacije, kupac „oživljava“ likove iz istorijskih priča vezanih za nastan

nak vina. Ovaj inovativni *storytelling* pristup povezuje brend sa mladom publikom i stvara emocionalnu vezu sa potrošačima. (Someliers Chose Awards, 2025; 19 Crimes WebAR Experiences, 2025). Model se može lako prilagoditi domaćim vinima kroz digitalizaciju lokalnih legendi, vinskih ruta i priča o poreklu sorti.

Frescobaldi (Italija). Italijanska vinarija *Frescobaldi* implementirala je CRM platformu povezanu sa D2C prodajom i digitalnim klubom lojalnih kupaca. Sistem omogućava segmentaciju tržišta, personalizovane ponude i praćenje preferencija posetilaca. Od 2019. godine, *Frescobaldi* je značajno povećala svoje digitalno prisustvo i interakciju sa potrošačima, dopirući do ljubitelja vina širom sveta zahvaljujući inovativnoj platformi *Vivino* (ViVino, 2025). U Srbiji bi sličan model mogao da doprinese jačanju direktne prodaje i lojalnosti posetilaca kroz digitalne klubove vina.

Château Pape Clément (Francuska). Ova prestižna vinarija razvila je interaktivnu AR turu kroz istorijske podrumne, sa digitalnim vodičima koji kombinuju slike, zvukove i naraciju o poreklu vina. *Château Pape Clément* koristi digitalne alate koji spajaju tradiciju i inovacije – od upotrebe dronova, robota i softvera zasnovanog na veštačkoj inteligenciji za upravljanje vinogradima, do digitalnih beležnica za degustaciju koje obogaćuju iskustvo posetilaca. (Vinopedia, 2016). Spoj luksuza, edukacije i tehnologije čini ovaj pristup idealnim modelom za destinacije koje žele da ponudu obogate kulturnim i umetničkim sadržajem.

Cos d'Estournel (Francuska). Vinarija *Cos d'Estournel*, smeštena u Bordou, nudi virtuelne panoramske ture svog dvorca i podruma. Ova imerzivna iskustva omogućavaju kolekcionarima i ljubiteljima vina širom sveta da upoznaju imanje bez potrebe za ličnim posetama, čime se jača prepoznatljivost brenda i produbljuje veza sa potrošačima. (Wine Academy, 2025). Ovakvi alati posebno su dragoceni za vinarije sa globalnom publikom, jer im omogućavaju da dopru do kolekcionara koji možda nikada neće imati

priliku da ih posete lično. Imerzivni turizam tako proširuje publiku i jača lojalnost brendu, što može povećati potražnju za vinima imanja.

Mezzacorona (Italija). Vinarija *Mezzacorona* iz Trentina važi za najdigitalniju vinariju u Italiji. Kombinacija tradicije i savremenih tehnologija čini je posebno privlačnom mladim generacijama. Digitalizacija se primenjuje u praćenju zemljišta i upotrebe vode u vinogradima, kontroli kvaliteta u proizvodnji, energetskom upravljanju voznim parkom i postavljanju QR kodova na bocama, koji potrošačima omogućavaju trenutni pristup informacijama o sastojcima i poreklu vina (Meininger's International, 2025).

Belden Barns, Santa Rosa (Sonoma, Kalifornija, USA). Vinarija *Belden Barns* organizuje virtuelne degustacije vina, koje

su pokrenuli vlasnici Nejt i Loren Belden. Tokom degustacija, učesnici razgovaraju o ukusu i izgledu vina, o idejama za uparivanje, ali i o kreativnim pitanjima poput: „Koja bi pesma najbolje pristajala ovom vinu?“ ili „Kada bi ovo vino bilo poznata ličnost, ko bi to bio?“. Učesnici virtuelno učestvuju u uparivanju vina sa proizvodima iz sopstvene zalihe, poput pasulja, putera od kikirikija ili makarona sa sirom. Registracijom za određeni serijal degustacija (npr. „Sovignon Blan“ ili „Pino Noar“) učesnici kupuju paket vina, uz koji dobijaju i recepte za uparivanje hrane. Cena paketa iznosi 270,40 USD, uz dodatne troškove dostave. (<https://www.smithsonianmag.com/travel/these-california-wineries-are-hosting-virtual-wine-tastings-180974620/>).

Tabela 1: Primeri inovativnih praksi u vinskom sektoru – benchmarking analiza

Vinarija	Zemlja	Ključna inovacija / digitalni alat	Mogućnost primene u Srbiji
<i>19 Crimes</i>	Australija	Upotreba proširene stvarnosti (AR) na etiketama vina; <i>storytelling</i> kroz oživljene istorijske likove	Digitalizacija lokalnih legendi, vinskih ruta i priča o poreklu sorti; jačanje emocionalne veze sa potrošačima
<i>Frescobaldi</i>	Italija	CRM platforma povezana sa D2C prodajom i digitalnim klubom lojalnosti	Razvoj digitalnih klubova vina; personalizovana ponuda i direktna prodaja domaćih vina
<i>Château Pape Clément</i>	Francuska	AR ture kroz istorijske podrum; AI, dronovi i roboti u vinogradarstvu	Kreiranje interaktivnih vinskih tura i digitalnih vodiča u vinskim destinacijama Srbije
<i>Cos d'Estournel</i>	Francuska	Virtuelne panoramske ture i online posete vinariji	Virtuelne ture domaćih vinarija za globalnu publiku; promocija vinskog turizma i brenda
<i>Mezzacorona</i>	Italija	Potpuna digitalizacija procesa – od praćenja zemljišta i vode do QR kodova na bocama	Uvođenje QR kodova sa informacijama o poreklu vina i održivosti proizvodnje
<i>Belden Barns</i>	SAD	Virtuelne degustacije vina i interaktivno iskustvo potrošača	Organizacija virtuelnih degustacija i online vinskih radionica za domaću i inostranu publiku

Izvor: istraživanje autora

Zaključak

Benchmarking analiza pokazuje da najuspešnije svetske vinarije sistematski koriste digitalne tehnologije ne samo za unapređenje prodaje, već i za stvaranje jedinstvenog iskustva potrošača. Studije slučaja vinarija iz Australije, Italije, Francuske i Sjedinjenih Američkih Država ukazuju na tri zajednička elementa uspeha: inovativnu upotrebu tehnologije, jasno definisanu strategiju brenda i snažnu povezanost sa publikom. Uvođenje AR/VR rešenja, CRM sistema, digitalnih klubova lojalnosti i virtuelnih degustacija pokazalo se kao efikasan način povećanja vidljivosti i lojalnosti potrošača, ali i kao alat za internacionalizaciju vinskog turizma.

Za Srbiju i region, ovi primeri mogu poslužiti kao model za razvoj održivog i konkurentnog vinskog turizma. Poseban potencijal postoji u digitalizaciji vinskih ruta, kreiranju virtuelnih tura kroz podrume i vinograde, kao i u formiranju digitalnih zajednica koje okupljaju ljubitelje vina i enogastronomije. Implementacija QR kodova, *storytelling* pristupa i digitalnih CRM sistema može značajno unaprediti interakciju između proizvođača i turista, kao i transparentnost i prepoznatljivost brenda.

Budućnost vinskog turizma neće biti jednaka za sve aktere vinskog turizma. Vinarije koje kombinuju visokokvalitetan proizvod, memorabilno iskustvo i inteligentnu digitalnu strategiju biće uspešnije od ostalih. Ključni elementi otpornog poslovnog modela su diversifikacija prihoda (posebno D2C), strateška integracija tehnologija (GIS, AR/VR/MR, CRM, AI) i održive prakse koje dodaju vrednost i diferenciraju ponudu. Dok globalna potrošnja vina pada, upravo iskustveni aspekt koji podrazumeva dobro dizajniranu posetu, digitalnu povezanost i ekološki odgovoran pristup, može preoblikovati ekonomsku osnove mnogih vinarija i vinskih destinacija. Za Srbiju i region, postoji prostor za adekvatne investicije u tehničke i organizacione kapacitete koji mogu brzo podići konkurentnost i privući ciljne segmente turista.

Ukratko, digitalna transformacija vinskog turizma predstavlja neizbežan proces, koji već sada donosi višestruke koristi kako

turistima tako i vinarijama. Uvođenje digitalnih alata, CRM sistema i *AI chatbotova* omogućava bolju komunikaciju, veću dostupnost i efikasniju organizaciju ponude, dok istovremeno doprinosi dugoročnoj lojalnosti turista. Tokom naredne decenije, ova rešenja će postati ključni faktor konkurentske prednosti u sektoru vinskog turizma.

Literatura

Alam, K. (2024) An Analysis of the Impact of Experiential Marketing in the Tourism Industry: A Bibliometric Literature Review. *Journal of Economics Management and Trade* 30(8), 67-89 doi:10.9734/jemt/2024/v30i81235

Bekar, A., Benzergil, N. (2025) The Profile of Wine Tourists and the Factors Affecting Their Wine-Related Attitudes: The Case of Türkiye, *Tourism and Hospitality*, 6(3), 132. <https://doi.org/10.3390/tourhosp6030132>

Belias, D., Velissariou, E., Kyriakou, D., Vasilidis, L., Mantas, C., Sdrolias, L., Asridis, G., Kakkos, N. (2017) The Importance of Customer Relationship Management and Social Media in the Greek Wine Tourism Industry. In: Katsoni, V., Velander, K. (eds) *Innovative Approaches to Tourism and Leisure. Springer Proceedings in Business and Economics*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-67603-6_19

Belhaj, M., Lehman, K. (2024) Conceptualising experiential marketing strategies in tourism and hospitality. *Tourism and Hospitality Research*, 0(0). DOI:10.1177/14673584241310044

Bretos, A.M., Ibáñez-Sánchez, S., Orús, C. (2024) Applying virtual reality and augmented reality to the tourism experience: a comparative literature review. *Spanish Journal of Marketing – ESIC*. 28 (3), 287–309. <https://doi.org/10.1108/SJME-03-2023-0052>

Calisto, M.L., Sarkar, S. (2024) A systematic review of virtual reality in tourism and hospitality: The known and the paths to follow. *International Journal of Hospitality Management*. Volume 116. ISSN 0278-4319, <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2023.103623>

- Chalkidou, T., Skourtis, G. (2024) Wine Tourism Experience: A Service Ecosystem Perspective. In book: *Recent Advancements in Tourism Business, Technology and Social Sciences*, 973-984, DOI:10.1007/978-3-031-54338-8_57
- Çiftçi, Ş. F., Çizel, B. (2024) Exploring relations among authentic tourism experience, experience quality, and tourist behaviours in phygital heritage with experimental design. *Journal of Destination Marketing & Management*, Volume 31, ISSN 2212-571X, <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2023.100848>.
- Chen, Z. (2025) Exploring the transformation of wine tourism through metaverse technology. *Smart Tourism*, 6(1), 3227. <https://doi.org/10.54517/st3227>
- Festa, G., Shams, R., Metallo, G., Cuomo, M.T. (2020) Opportunities and challenges in the contribution of wine routes to wine tourism in Italy - A stakeholders' perspective of development. *Tourism Management Perspectives*. Volume 33. ISSN 2211-9736. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2019.100585>
- Flavian, C., Ibanez-Sanchez, S. & Orus, C. (2019) The impact of virtual, augmented and mixed reality technologies on the customer experience. *Journal of Business Research*, Volume 100, 547-560 <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.10.050>
- Gastaldello, G., Rossetto, L. & Giampietri, E. (2024a) Consumer behavior toward virtual wine experiences as a technology-based sustainable transformation. *Frontiers in Sustainable Food Systems*. Vol.8 <https://doi.org/10.3389/fsufs.2024.1384011>
- Gastaldello, G., Schamel, G., Streletskaia, N. & Rosseto, L. (2024b) Uncorking the virtual frontier of wine experiences: interest drivers and potential consumers' profile. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, Vol. 36 (No. 8), 2632-2652 <https://doi.org/10.1108/IJCHM-07-2023-1107>
- Girard, P. (2024) Effect of Experiential Marketing on Customer Engagement and Loyalty in the Tourism Sector in France. *International Journal of Strategic Marketing Practice*, 6 (1), 35 - 46
- Gomez-Carmona, D., Palamio, A., Cruces-Montes, S., Marin-Duenas, P., Montero, A.A. & Romero-Moreno, A. (2023) The effect of the wine tourism experience. *Journal of Destination Marketing & Management*, 29 (2):100793, <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2023.100793>
- Guerola-Navarro, V., Oltra-Badenes, R., Gil-Gomez, H. & Iturricha Fernandez, A. (2021) Customer relationship management (CRM) and Innovation: A qualitative comparative analysis (QCA) in the search for improvements on the firm performance in winery sector. *Technological Forecasting and Social Change*, 169: 120838. 1. DOI:10.1016/j.techfore.2021.120838
- Huertas, A., Gonzalo, J.L. (2020) The role of augmented reality in destination branding. *Tourism and Hospitality Management*, Vol. 26 (No. 2), 419-436 <https://doi.org/10.20867/thm.26.2.8>
- Ibrahim, F., Işıktas, S., Çelebi, A. (2025) Strategic Customer Insights: Leveraging Online Reviews for Service Enhancement in Wine Tourism. *Sustainability*, 17(9), 3999. <https://doi.org/10.3390/su17093999>
- Karhu, N., Jussi, R., Ahmed, F., Antti, S., Kyösti, P., Jenni, L., Mohit, N., Nesli S. & Roope, R. (2024) The effects of haptic, visual and olfactory augmentations on food consumed while wearing an extended reality headset. *Journal on Multimodal User Interfaces*, 19(12). DOI: 10.1007/s12193-024-00447-8
- Marciszewska, B., Wanagos, M. (2024) Development of Tourism Products and the Concept of Experience Economy. *European Research Studies Journal*, vol. 0(2), 868-883. DOI: 10.35808/ersj/3823
- Milgram, P., Kishino, F. (1994) A taxonomy of mixed reality visual displays. *IEICE Transactions on Information and Systems*, E77-D(12), 1321-1329. https://www.researchgate.net/publication/231514051_A_Taxonomy_of_Mixed_Reality_Visual_Displays
- Minasi, S.M., Lohmann, G., Valduga, V. (2020) Geographic Information Systems are critical tools to manage wine tourism regions. *Tourism Geographies*, 22(2), 198-219. <https://doi.org/10.1080/14616688.2020.1861081>
- Niedenthal, S., Fredborg, W., Lundén, P., Ehrndal, M., Olofsson, J.K. (2023) A graspa-

ble olfactory display for virtual reality. *International Journal of Human-Computer Studies*. Volume 169, ISSN 1071-5819, <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2022.102928>

Piras, F. (2024) A Systematic Literature Review on Technological Innovation in the Wine Tourism Industry: Insights and Perspectives. *Sustainability*, 16(22), 9997. <https://doi.org/10.3390/su16229997>

Popsa, R.E. (2024) Exploring the Generation Z Travel Trends and Behavior. *Studies in Business and Economics* 19(1), 189-199 DOI:10.2478/sbe-2024-0010

Pricope Vancia, A. P., Băltescu, C. A., Brătucu, G., Tecău, A. S., Chițu, I. B., & Duguleană, L. (2023) Examining the Disruptive Potential of Generation Z Tourists on the Travel Industry in the Digital Age. *Sustainability*, 15(11), 8756. <https://doi.org/10.3390/su15118756>

Pushpakumara, T.D.C, Ahsan F.J. (2025) The Evolution of AI Chatbots in Sustainable Tourism: A Systematic literature review. *International Journal on Cybernetics & Informatics (IJCI)*. Vol.14 (3) DOI:10.5121/ijci.2025.140303

Rangus, M., Petek, V. (2022) *When Wine Meets Generation Z. Contemporary Issues In Tourism*, 145-157, ISBN 978-961-286-642-6 DOI:10.18690/um.ft.6.2022.8

Sabiote-Ortiz, C.M., Rey-Pino, J.M., Vena-Oya, J. & Castañeda-García, J.A. (2025) What motivates chatbot use among tourists? A mixed-methods comparison of expert and user opinion. *European Journal of Tourism Research*, 40, art. 4012. doi:10.54055/ejtr.v40i.3904

Salamoura, M., Chatzigeorgiadis, L., Kyriakaki, A. (2025) Understanding the Importance of Digital Marketing Techniques for Wine Travelers: The Case of Northern Greece Wineries. In: Kavoura, A., Briciu, VA., Briciu, A. (eds) *Strategic Innovative Marketing and Tourism*. ICSIMAT 2024. Springer Proceedings in Business and Economics. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-81962-9_42

Santos, V., Dias, A., Ramos, P., Madeira, A., & Sousa, B. (2022) The Influence of wine storytelling on the global wine tourism experience.

Wine Economics and Policy, 11(1), 3–13. <https://doi.org/10.36253/wep-11454>

Sigala, M., Ooi, K.B., Wei-Han Tan, G., Cheng-Xi Aw, E., Buhalis, D., Huei Cham, T., Chen, M.M., Dwivedi, Y.K., Gretzel, U., Inversini, A., Jung, T., Law, R. and Huiyue Ye, I. (2024) Understanding the impact of ChatGPT on tourism and hospitality: Trends, prospects and research agenda. *Journal of Hospitality and Tourism Management*. Volume 60, 384-390, ISSN 1447-6770, <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2024.08.004>

Sigala, M., Dimitrovski, D., Joukes, V. (2023) Design Factors of Mobile App in Wine Tourism: Creating Customer Value Through the Whole Wine Tourism Journey. In: Sigala, M., Haller, C. (eds) *Technology Advances and Innovation in Wine Tourism*. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-19-8277-4_4

Sidorkiewicz, M., Królikowska, K., Dyzek, B., Pijet-Migon, E. & Dubel, A. (2025) Artificial intelligence for sustainable wine industry: AI-driven management in viticulture, wine production and enotourism, <https://doi.org/10.48550/arXiv.2507.21098>

Sousa, N., Alén, E., Losada, N., Melo, M. (2024) Virtual reality in wine tourism: Immersive experiences for promoting travel destinations. *Journal of Vacation Marketing*, 0(0). <https://doi.org/10.1177/13567667241267306>

Sthapit, E., Prentice, C., Ji, C., Yang, P., Garrod, B., & Björk, P. (2024) Experience-driven well-being and purchase: An alternative model of memorable wine tourism experiences. *International Journal of Tourism Research*, 26(2), e2645. <https://doi.org/10.1002/jtr.2645>

Terziyska, I. (2024) Drivers of memorable wine tourism experiences - a netnography study. *Wine Economics and Policy*, 13(1), 17-31. doi: 10.36253/wep-14433

Vrasida, M. (2024) Wine Tourism: A Complex Tangible, Intangible and Experiential Marketing Matrix. In: Kavoura, A., Borges-Tiago, T., Tiago, F. (eds) *Strategic Innovative Marketing and Tourism*. ICSIMAT 2023. Springer Proceedings in Business and Economics. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-51038-0_9

- Vrigkas, M., Lappas, G., Kleftodimos, A., Triantafillidou, A. (2021) Augmented Reality for Wine Industry: Past, Present, and Future. *SHS Web of Conferences*, 102, str. 04006. <https://doi.org/10.1051/shs-conf/202110204006>
- Wu, W., Xu, C., Zhao, M., Li, X., Law, R. (2024) Digital Tourism and Smart Development: State-of-the-Art Review. *Sustainability*, 16(23), 10382. <https://doi.org/10.3390/su162310382>
- Wüst, K., Bremser, K. (2025) Artificial Intelligence in Tourism Through Chatbot Support in the Booking Process-An Experimental Investigation. *Tourism and Hospitality*, 6(1), art. 36. doi:10.3390/tourhosp6010036
- Yılmaz, G., Şahin-Yılmaz, A. (2024) An overview of chatbots in tourism and hospitality using bibliometric and thematic content analysis. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, 16(2), 232–247. doi:10.1108/WHATT-03-2024-0069
- Zamarreño, A.G., Ruiz, C.E. & Hernando Nieto, C. (2021) Digitalisation of Wine Tourism Experience: A literature review and practical applications. *Doxa Comunicación Revista interdisciplinar de estudios de comunicación y ciencias sociales*, 33, 257-283. 10.31921/doxacom.n33a930.
- Internet:**
- OIV, State of the World Vine and Wine Sector in 2024 (2025), https://www.oiv.int/sites/default/files/2025-04/OIV-State_of_the_World_Vine-and-Wine-Sector-in-2024.pdf (28.09.2025.)
- Ruitenbergh, R. (2025) Global wine consumption falls to six-decade low as inflation bites. *Decanter*, <https://www.decanter.com/wine-news/global-wine-consumption-falls-to-six-decade-low-as-inflation-bites-554774/> (28.09.2025.)
- Newsom, S. (2023) Is experiential travel the next big trend? <https://www.nationalgeographic.com/travel/article/is-experiential-travel-the-next-big-trend> (28.09.2025.)
- RLA Global, Outlook for 2024: the rise and rise of experiential travel (2024), <https://rlaglobal.com/en/insights/outlook-for-2024-the-rise-and-rise-of-experiential-travel> (15.09.2025.)
- Lucas, A. (2023) Millennials and Gen Z Could Save the Wine Industry. *Wine Enthusiast*, <https://www.wineenthusiast.com/culture/wine/millennial-wine-market/?srsltid=Afm-B0oqwsOoaprzASZyab9srIF7dpfVYgV-nqVEUfnGJi3j1YNIJm9h6J> (30.09.2025.)
- Vinetur, Millennials and Gen Z fuel wine tourism boom (2025), <https://www.vinetur.com/en/2025012984291/millennials-and-gen-z-fuel-wine-tourism-boom.html> (30.09.2025.)
- Future Market Insights, Wine Tourism Market, <https://www.futuremarketinsights.com/reports/wine-tourism-market> (28.09.2025.)
- Wine Tourism Market (2024-2030), <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/wine-tourism-market-report> (30.09.2025.)
- Merlo, C. (2023) A taste of Something More. *Grape and Wine Magazine*, <https://grapeandwinemag.com/2023/07/13/a-taste-of-something-more/> (30.09.2025.)
- Meininger's International (2024), <https://www.meiningers-international.com/wine/news/direct-consumer-sales-boom-us> (16.09.2025.)
- Wine Australia, Celler doors at the heart of Australian wine direct -to-consumer sales (2018), <https://www.wineaustralia.com/news/market-bulletin/issue-131> (28.09.2025.)
- Adams, A. (2025) Wine Tourism Statistics: Trends and Insights for 2025. *Hotelagio*, <https://hotelagio.com/wine-tourism-statistics/> (28.09.2025.)
- Techsciresearch (2024), <https://www.techsciresearch.com/report/wine-tourism-market/25135.html> (15.09.2025.)
- Thompson, A. (2025) Global Wine Tourism Market Set for Rapid Growth by 2035, Driven by Experiential Travel and Sustainable Tourism Trends. *Travelling for Business*, <https://travellingforbusiness.co.uk/news/global-wine-tourism-market-set-for-rapid-growth-by-2035-driven-by-experiential-travel-and-sustainable-tourism-trends/> (30.09.2025.)

- Virtual Reality Wine Tourism. Ultimate Winery Experiences Australia, <https://www.ultimatewineryexperiences.com.au/latest-news/72/virtual-reality-wine-tourism-seppeltsfield/> (30.09.2025.)
- <https://bodegasramonbilbao.com/en/visit-us/> (28.09.2025.)
- <https://mytravelingcam.com/ramon-bilbao-winery-tour/> (28.09.2025.)
- Arrigo, Y. (2016) Brancott Estate creates multi/sensory VR tour for festivals. Campaign, <https://www.campaignlive.co.uk/article/brancott-estate-creates-multi-sensory-vr-tour-festivals/1403206> (30.09.2025.)
- <https://seppeltsfield.com.au/take-a-virtual-tour-2/> (28.09.2025.)
- <https://castellodiamorosa.com/virtual-tour/> (15.09.2025.)
- https://webunwto.s3.eu-west-1.amazonaws.com/s3fs-public/2019-12/Session%204%20Workshop%20_Roberta%20Garibaldi.pdf (15.09.2025.)
- Divinea, <https://winesuite.divinea.com/en/wine-suite-success-case-castel-di-salve> (15.09.2025.)
- Moss, G., Miklos, P. (2024) Maximizing customer data capture in winery tasting rooms: a case study. Lithica Wine Marketing, <https://www.lithica.wine/insights/maximizing-customer-data-capture-in-winery-tasting-rooms-a-case-study> (30.09.2025.)
- Sparkman, W. (2024) Generative AI hits Bentonville's fine dining. AXIOS, <https://www.axios.com/local/nw-arkansas/2024/05/21/ai-dining-restaurants-preachers-son-bentonville> (30.09.2025.)
- Dardenne, M. (2024) Wine tourism in the age of AI. Decanter tours, <https://decanter-tours.com/wine-tourism-in-the-age-of-ai-travelb> (28.09.2025.)
- Deloitte (2023), <https://www.deloitte.com/us/en/services/deloitte-private/articles/nft-and-wine-industry.html> (28.09.2025.)
- Hemming, R. (2023) Uncorking the blockchain: will NFTs revolutionise wine? The Business Times, <https://www.businesstimes.com.sg/lifestyle/uncorking-blockchain-will-nfts-revolutionise-wine?close=true> (28.09.2025.)
- Cuvée Collective (2023), <https://www.cuveecollective.com/> (15.09.2025.)
- Wine Spectator (2025) [https://www.winespectator.com/pages/cuveecollective\(30.09.2025.\)](https://www.winespectator.com/pages/cuveecollective(30.09.2025.))
- BPIFrance, The Wine Industry is Raising its Glass to NFT's, <https://www.bpifrance.com/2022/07/01/the-wine-industry-is-raising-its-glass-to-nfts/> (30.09.2025.)
- Someliers Chose Awards (2025), <https://sommelierschoseawards.com/en/blog/insights-1/technology-and-wine-how-19-crimes-and-augmented-reality-has-helped-revolutionize-the-wine-label--275.htm> (23.10.2025.)
- 19 Crimes (2025), <https://gbl.19crimes.com/pages/19-crimes-living-wine-labels> (23.10.2025.)
- Frescobaldi, ViVino (2025), https://www.vivino.com/en/wineries/frescobaldi?srsId=AfmBOoru2pRRS3mCmyhl7HI4N-6H5hKJ32oXxRaELhVUWHq_KuO-LHRW9J (23.10.2025.)
- Ivanović, T. (2016), Chateau pape clement. Vinopedia, <https://www.vinopedia.rs/en/post/chateau-pape-clement> (23.10.2025.)
- Wine Academy (2025), <https://www.wineinvestment.com/learn/insights/20-tech-innovations-that-are-changing-the-wine-industry/> (23.10.2025.)
- Meininger's International (2025), <https://www.meininger.de/en/wine/sponsored-reports/how-mezzacorona-maintains-tradition-while-embracing-innovation> (23.10.2025.)
- Billoc, J. (2020) These California Wineries are Hosting Virtual Wine Tasting. Smithsonian magazine, <https://www.smithsonianmag.com/travel/these-california-wineries-are-hosting-virtual-wine-tastings-180974620/>. (23.10.2025.)

Primljeno / Submitted: 5.11.2025.

Prihvaćeno / Accepted: 13.11.2025.

