

# Turistička ponuda Brodsko-posavske županije i njezino unaprjeđenje

---

**Jerković, Luka**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2021**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Pula / Sveučilište Jurja Dobrile u Puli**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:137:524597>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-12**



*Repository / Repozitorij:*

[Digital Repository Juraj Dobrila University of Pula](#)



Sveučilište Jurja Dobrile u Puli

Fakultet ekonomije i turizma

«Dr. Mijo Mirković»

**LUKA JERKOVIĆ**

**TURISTIČKA PONUDA BRODSKO – POSAVSKE ŽUPANIJE I  
NJEZINO UNAPRJEĐENJE**

Završni rad

Pula, 2021.

Sveučilište Jurja Dobrile u Puli  
Fakultet ekonomije i turizma  
«Dr. Mijo Mirković»

**LUKA JERKOVIĆ**

**TURISTIČKA PONUDA BRODSKO – POSAVSKE ŽUPANIJE I  
NJEZINO UNAPRJEĐENJE**

Završni rad

**JMBAG: 0303081225, redoviti student**

**Studijski smjer: Turizam**

**Predmet: Ekonomija doživljaja**

**Znanstveno područje: Društvena znanost**

**Znanstveno polje: Ekonomija**

**Znanstvena grana: Turizam**

**Mentor: doc. dr. sc. Aljoša Vitasović**

Pula, rujan, 2021.



## IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ja, dolje potpisani LUKA JERKOVIĆ, kandidat za prvostupnika ekonomije, poslovne ekonomije, smjera TURIZAM ovime izjavljujem da je ovaj Završni rad rezultat isključivo mogega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na objavljenu literaturu kao što to pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da niti jedan dio Završnog rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz kojega neregistriranog rada, te da ikoji dio rada krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također da nijedan dio rada nije iskorišten za koji drugi dio rada pri kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili radnoj ustanovi.

Student

---

U Puli, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ godine.



## IZJAVA

### O korištenju autorskog djela

Ja LUKA JERKOVIĆ, dajem odobrenje Sveučilištu Jurja Dobrile u Puli, kao nositelju prava iskorištavanja, da moj završni rad pod nazivom

TURISTIČKA PONUDA BRODSKO-POSAVSKE ŽUPANIJE I NJEZINO UNAPRJEĐENJE koristi na način da gore navedeno autorsko djelo, kao cjeloviti tekst trajno objavi u javnoj internetskoj bazi Sveučilišne knjižnice Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli te kopira u javnu internetsku bazu završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice ( stavljanje na raspolaganje javnosti), sve u skladu s Zakonom o autorskom pravu i drugim srodnim pravima i dobrom akademskom praksom, a radi promicanja otvorenog, slobodnog pristupa znanstvenim informacijama.

Za korištenje autorskog djela na gore navedeni način ne potražujem naknadu.

U Puli, \_\_\_\_\_(datum)

Potpis

---

## SADRŽAJ

1. UVOD .....	7
2. BRODSKO – POSAVSKA ŽUPANIJA .....	8
2.1. Geografski položaj .....	8
2.2. Stanovništvo.....	9
2.3. Povijest nastajanja Brodsko – posavske županije.....	9
2.4. Turističke atrakcije Brodsko – posavske županije.....	10
2.4.1. <i>Gajna ( Oprisavci)</i> .....	11
2.4.2. <i>Cernik</i> .....	12
2.4.3. <i>Tvrđava u Slavonskom Brodu</i> .....	14
2.4.4. <i>Spomen galerija Ivana Meštrovića</i> .....	15
2.4.5. <i>Dom Ivane Brlić - Mažuranić</i> .....	16
2.5. Gradovi Brodsko – posavske županije .....	17
2.5.1. <i>Slavonski Brod</i> .....	17
2.5.2. <i>Nova Gradiška</i> .....	18
3. VIRTUALNE TEHNOLOGIJE I TURIZAM .....	19
3.1. Vrste virtualnih tehnologija .....	19
3.1.1. <i>Virtualna stvarnost</i> .....	20
3.1.2. <i>Proširena stvarnost</i> .....	21
3.1.3. <i>Mješovita stvarnost i produžena stvarnost</i> .....	22
3.2. Prednosti i nedostaci virtualne stvarnosti.....	22
3.3. Primjena proširene stvarnosti u turizmu .....	24
3.3.1. <i>Smještaj</i> .....	24
3.3.2. <i>Muzeji</i> .....	25
3.3.3. <i>Restorani</i> .....	26
3.3.4. <i>Ponovno kreiranje povijesnog života i događaja</i> .....	26
3.3.5. <i>Transport</i> .....	27
3.3.6. <i>AR u destinaciji</i> .....	27
3.3.7. <i>Prijevod</i> .....	28
3.3.8. <i>VR razglednice</i> .....	28
3.3.9. <i>Ostalo</i> .....	29
3.4. Primjena proširene i virtualne stvarnosti u Hrvatskoj .....	29

3.4.1. Pula VR iskustvo .....	30
3.4.2. 3D šetnja kroz zadarsku povijest .....	30
3.4.3. Zagreb Time Travel .....	31
3.4.4. Tvrđava Barone .....	31
3.4.5. Primjer virtualne tehnologije u Slavonskom Brodu.....	32
3.5. Potencijali za razvoj virtualnog putovanja u Brodsko – posavskoj županiji.....	33
4. ZAKLJUČAK.....	35
LITERATURA .....	36
POPIS SLIKA .....	39

## 1. UVOD

Brodsko-posavska županija nalazi se na prostoru istočne Hrvatske, točnije u slavonskom dijelu Posavine. Izrazito je izdužena u pravcu istok-zapad (127 km), dok joj se širina (sjever-jug) kreće od 7 km na najužem do 28 km na najširem dijelu. Sa sjeverne strane ograničena je Pšunjem, Požeškom gorom i Diljem, dok južnu granicu čini rijeka Sava. Graniči sa 4 hrvatske županije, i to Sisačko-moslavačkom na zapadu, Požeško-slavonskom i Osječko-baranjskom na sjeveru te Vukovarsko-srijemskom na zapadu.

Temu rada, Brodsko – posavska županija i njezino unaprjeđenje odabrao sam iz razloga jer većinom turizma vežemo uz Jadransku obalu dok kontinentalna Hrvatska u većoj mjeri ostaje zanemarena.

Prilikom pisanja rada koristio sam metode deskripcije, odnosno opisivanje činjenica procesa i pojmova. Također sam koristio i metodu klasifikacije u kojoj sam podijeli županiji na dva glavna grada te opisao njihovu povijest i kulturno – povijesne spomenike.

Osim uvoda koji je prva cjelina rada, rad se sastoji od još tri cjeline. Drugi dio rada odnosi se općenito na Brodsko – posavsku županiju, koja se sastoji od dva grada – Slavenskog Broda iz kojega ja dolazim i Nove Gradiške, odlučio sam se posvetiti istraživanju njihova nastanka te opisivanju najpoznatijih kulturnih dobara.

Treći dio rada upoznaje nas sa virtualnom tehnologijom koja je jedan od načina unaprjeđenja turističke ponude županije, prikazane su vrste virtualnih tehnologija te primjena proširene stvarnosti u turizmu. Također, susrećemo se i sa primjenom proširene i virtualne stvarnosti u Hrvatskoj. Kako bi povezao turističku ponudu Brodsko – posavske županije i virtualnu tehnologiju naveo sam potencijalne primjere razvoja virtualnog putovanja u Brodsko - posavskoj županiji.

Posljednja cjelina rada je zaključak u kojemu sam iznosio svoje mišljenje o Brodsko - posavskoj županiji te primjeni virtualnoj tehnologiji.



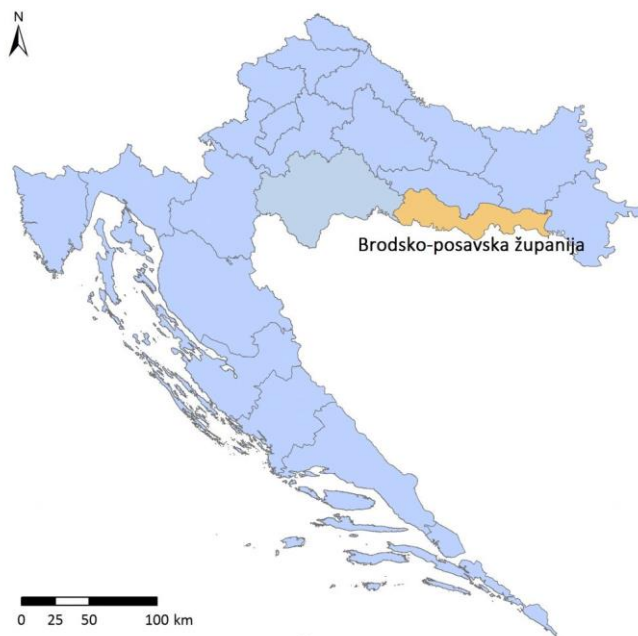
## 2. BRODSKO – POSAVSKA ŽUPANIJA

### 2.1. Geografski položaj

Brodsko-posavska županija smještena je u južnom dijelu slavonske nizine, na prostoru između planine Psunj, Požeškog i Diljskog gorja sa sjevera i rijeke Save s juga, obuhvaća prostor od ukupno 2.043 četvorna kilometra što čini 3,61 % ukupnog teritorija Republike Hrvatske.

Brodsko-posavska županija jedna je od najjužih i najdužih županija koja na istoku graniči sa Vukovarsko-srijemskom, na sjeveroistoku sa Osječko-baranjskom, na sjeveru sa Požeško-slavonskom te na zapadu sa Sisačko-moslavačkom županijom dok se južna granica županije proteže uz rijeku Savu koja je ujedno i međudržavna granica između Republike Hrvatske i Bosne i Hercegovine.

Slika 1. Geografski položaj Brodsko- posavske županije



Izvor: Geografija.hr, <https://geografija.hr/clanci/prirodni-rizici-u-brodsko-posavskoj-zupaniji/> ( 25. 06. 2021.)

Područje Brodsko-posavske županije može se podijeliti na tri cjeline: brdsko, ravničarsko i nizinsko. Brdsko područje čini blago uzdignuto gorje pokriveno šumom s najvišom nadmorskom visinom od 984 m (Psunj). Ravničarsko područje zauzima najveći dio županije, a čini ga ogranak plodne slavonske ravnice. Nizinsko područje zauzima prisavski dio, uglavnom dobro zaštićen od visokih voda Save, koji je isprepleten osnovnom i lokalnom kanalskom mrežom.

Županija je u području umjerene kontinentalne klime s vrlo rijetko izraženim ekstremnim meteorološkim promjenama. Bogatstvo voda, šuma i plodno tlo, plovna rijeka i značajni kopneni europski putevi prirodni su uvjeti koji su omogućili razvijanje gospodarstva, prometa, trgovine i kulture.

## **2.2. Stanovništvo**

Brodsko posavska županija se sastoji od dva grada Slavonski Brod koji je i administrativno sjedište županije i Nove Gradiške, te se sastoji od 26 općina. Brodsko posavska županija ima sveukupno 158.575 stanovnika od čega su 77.115 muških a 81.460 ženskih i po veličini je na 14. mjestu među hrvatskim županijama (podaci iz 2011. godine).

## **2.3. Povijest nastajanja Brodsko – posavske županije**

Konstituiranjem Županijske skupštine, a na osnovi Zakona o lokalnoj upravi i samoupravi, 15. travnja 1993. godine ustrojena je Brodsko-posavska županija. Objedinila je dvije bivše općine - Novu Gradišku i Slavonski Brod. Županija je jedinica područne (regionalne) samouprave čije područje predstavlja prirodnu, povijesnu, prometnu, gospodarsku, društvenu i samoupravnu cjelinu, a ustrojava se radi obavljanja poslova od područnoga (regionalnog) interesa. (Zakon o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi.)

## **2.4. Turističke atrakcije Brodsko – posavske županije**

Brodsko - posavska županija bogata je poviješću, prirodnim ljepotama, tradicijom i običajima, bogatom trpezom i plemenitom kapljicom. Od turističkih atrakcija na području Brodsko – posavske županije posebno se izdvajaju mnogobrojne manifestacije, lokalne planinarske, pješačke i biciklističke staze, zatim resursi vezani uz kulturu života i rada poput raznih folklornih skupina i kulturno umjetničkih društava te Zaštićena prirodna baština i prirodne vrijednosti predložene za zaštitu.

Uz navedene turističke atrakcije Pravilnikom o popisu turističkih cjelina (lokaliteta) po županijama, Ministarstva turizma ( NN 68/ 07), definirana su turistička područja, prostori i objekti na kojim se nalaze ili koji sadržavaju prirodne, kulturne, povijesne, tradicijske i druge vrijednosti. U Brodsko – posavskoj županiji nalaze se sljedeće turističke cjeline:

- Gajna ( Oprisavci ) – značajni krajobraz
- Brodski Stupnik - vinske ceste i vinski podrumi
- Cernik- dvorac Marković / Kulmer
- Cernik - franjevački samostan
- Rušćica – Centar za zbrinjavanje zaštićenih životinja – obitelj Milec
- Tvrđava u Slavonskom Brodu
- Muzej Brodskog Posavlja
- Gradski muzej Nova Gradiška
- Muzej tambura u tvrđavi Brod
- Dom Ivane Brlić – Mažuranić
- Franjevački samostan u Slavonskom Brodu
- Galerija Ružić
- Slavonski Kobaš – barokna crkva sv. Ivana Krstitelja
- Stara Gradiška – gradiška tvrđava
- Vrpolje- spomen galerija Ivana Meštrovića
- Kapela sv. Martina u Lovčiću
- Crkva Sv. Terezije Avilske u Novoj Gradiški
- Vinske ceste Stupnička Brda

- Turističko industrijski park „Đuro Đaković „<sup>1</sup>

Bogata prošlost i tradicija županije dala je nekoliko poznatih autora i umjetnika od kojih je zasigurno Ivana Brlić Mažuranić najpoznatija, i čija se kuća nalazi u Slavonskom Brodu. Najpoznatije manifestacije su Brodsko kolo i „ U svijetu bajki Ivane Brlić Mažuranić“

#### **2.4.1. Gajna ( Oprisavci)**

Ovaj tipični slavonski prisavski pašnjak oplemenjen močvarnom florom i faunom, koji ima status zaštićenog krajolika, se nalazi istočno od Slavanskog Broda, kod sela Oprisavci i Poljanci. Na Gajni se nalazi više aluvijalnih depresija u kojima se zbog proljetno-jesenskih poplava zadržava voda čime se obnavlja vodeni biljni i životinjski svijet bara, što tehnički pospješuje postojanje lateralnog kanala koji Gajnu presijeca u zapadnom dijelu te vodu skupljenu na Dilj gori odvodi u Savu odnosno u bare Gajne.

Slika 2. Gajna Oprisavci



Izvor: Sbplus.hr,

[https://www.sbplus.hr/opcine/oprisavci/zivot/okolis/protiv\\_poplava\\_trebamo\\_vise\\_pasnjaka.aspx](https://www.sbplus.hr/opcine/oprisavci/zivot/okolis/protiv_poplava_trebamo_vise_pasnjaka.aspx)

( 25.06.2021.)

---

<sup>1</sup> Županijska razvojna strategija Brodsko – posavske županije do 2020. godine, <https://www.bpz.hr/images/dokumenti/ostalo/1811081019332.pdf> ( 25.06.2021.)

Zaštićeni krajobraz, ima površinu od oko 500 ha. Tu se nalazi poučna staza s vidikovcem. Obilježena je biciklistička staza Slavonski Brod – Gajna, a na prostorima zaštićenog krajobraza, za stalno, obitava pedesetak Podolskih goveda, desetak posavskih konja, a u najnovije vrijeme redovni stanovnici Gajne su i Slavonske svinje.

#### **2.4.2. Cernik**

Za razdoblja turske vladavine kada je Cernik bio upravno i vojno sjedište kraja kojem je gravitiralo trideset tri sela i zaselaka, tj. Cernik je bio sjedište sandžaka, jedne od najvećih i najznačajnijih turskih upravnih jedinica. No, Cernik svoju slavu i spomen ponajprije duguje franjevačkom redu koji je tamo 1623. osnovao franjevačku župu. Iz te župe franjevci su diljem Slavonije održavali katoličku vjeru nasuprot islamu koji je dominirao u Osmanskom Carstvu, a samim time i u zapadnoj Slavoniji. Franjevački samostan počeo se graditi tek u prvim desetljećima u kojima je Cernik bio dio Habsburške Monarhije, naime, od 1728. do 1735. podiže se južno krilo samostana kao početak radova na samostanu i crkvi. Monumentalna crkva Sv. Petra s sedam baroknih oltara završena je 1744.

Slika 3. Franjevački samostan Cernik



Izvor: Htz.hr, <https://www.htz.hr/hr-HR/franjevacki-samostan-u-cerniku-uporiste-katolicanstva-i-dom-zacetnika-slavonske-kulture> ( 25. 06.2021.)

U samostanu je 1757. započelo s radom filozofsko učilište u kojem su osnove pismenosti, znanja latinskog jezika i religije dobili gotovo svi začinjavci slavonske

kulture 18. stoljeća. Među njima i Matija Antun Relković najznačajniji autor hrvatskog prosvjetiteljstva.

Drugi značajni objekt u Cerniku jest dvorac Kulmer-Marković koji je podignut na mjestu nekadašnje srednjovjekovne tvrđave. iz 1372. Osmanlije su u tvrđavi imali oružarnicu, žitnicu, begov dvor, sjedište dizdara (gradskog zapovjednika) i malu džamiju. U tvrđavu se ulazilo preko podiznog mosta. Austrijska vojska porušila je staru tvrđavu s obrazloženjem kako to čine da je Turci ne bi mogli ponovo osvojiti ako prodru u Slavoniju.

Slika 4. Kulmerov dvorac



Izvor: Tzbpz.hr, <https://www.tzbpz.hr/hr/turisticke-atrakcije/gradevine-i-lokaliteti/kulmerov-dvorac.html>

( 25.06.2021.)

Tvrđavu je potom djelomično dao obnoviti barun Maksimilijan Petraš. Nakon što 1756. posjed kupuje plemićka obitelj Marković tvrđava poprima svoj barokni oblik, počela je barokna obnova tvrđave pri kojoj se ona pretvorila u plemićki dvorac. Na tu obnovu podsjeća grb obitelji Marković nad ulazom u dvorac. Usprkos brojnim rekonstrukcijama i trenutačnoj zapuštenosti, dvorac je zadržao srednjovjekovno renesansni izgled, četverokutni tlocrt s unutrašnjim dvorištem i okruglim kulama na uglovima.

### **2.4.3. Tvrđava u Slavonskom Brodu**

Tvrđava Brod (Festung) zasigurno predstavlja najznačajniju povijesnu građevinu u Brodsko - posavskoj županiji. Njezina veličina, gotovo monumentalnost čini je gotovo nestvarnom premda se nalazi u samom središtu današnjeg grada Slavanskog Broda. Izgradnja tvrđave započela je 1715. godine te potrajala narednih šezdesetak godina. Tvrđava je izgrađena na poticaj Princa Eugena Savojskog kao dio sustava tvrđava na sjeveroistoku Hrvatske. Uz Brod tada su građene tvrđave u Osijeku, Staroj Gradiški, Rači i Petrovaradinu.

Od svih brodska tvrda se isticala time što je bila isključivo namijenjena za smještaj vojne posade dok su druge svojim zidinama opasavale civilno naselje. Upravo zato fascinira njezina veličina. Vojnici u tvrđavi bili su potpuno autonomni, tj. ni u čemu nisu ovisili o svojoj okolini već su sve potrebno nalazili u tvrđavskim skladištima koja su morala osigurati potpunu opskrbu i u slučaju četrdesetpeto dnevne opsade. No, niti je tvrđava ikad bila napadnuta niti su vojnici iz tvrđave ikad izveli napad na susjednu Bosnu i Osmansko Carstvo. No, zato je samo postojanje tvrđave tijekom 18. i 19. stoljeća znatno utjecalo na svakodnevni život u susjednom civilnom gradu. Naime, od naselja Brod za potrebe gradnje hornverka na tvrđavi bio je oduzet zapadni dio naselja, a stanovnicima je bilo zabranjeno podizati objekte na brisanom prostoru oko tvrđave.

U njenoj izgradnji spominju se samo njeni arhitekti i inženjeri, ali treba reći da bez slavonskih i srijemskih seljaka te vojnika cijela izgradnja ne bi bila moguća. Za račun izgradnje tvrđave krajišnici su morali posjeći čitave šume, ne samo u neposrednoj okolini već i u udaljenijim dijelovima Krajine. Nadalje, na gradnju kuća, ali i na čitav urbanistički plan Broda odlučujući je utjecaj imala tvrđavska građevinska direkcija.

Građevinska direkcija stanovnicima i magistratu komuniteta postavila je tri temeljna ograničenja vezana za podizanje kuća: ponajprije ulice komuniteta morale se protezati okomito na tvrđavu, prizemnice su bile jedini dozvoljeni oblik kuća, a kuće građene unutar puščane (ili topovske) linije morale su biti građene od drveta. Sva tri uvjeta objašnjavala su se potrebom da se osigura maksimalna iskoristivost topništva u slučaju eventualnog napada na tvrđavu. Tako je gradnja ulica koje okomito padaju na esplanadno područje trebala onemogućiti napadačima da koriste ulice kao zaklone iza

kojih bi gađali tvrđavu. Istovremeno takav način gradnje omogućavao je promatračima s tvrđavskih bastiona izvrstan pregled zbivanja u gradu.

Slika 5. Tvrđava u Slavonskom Brodu



Izvor: Tzbpz.hr, [https://www.tzbpz.hr/hr/turisticke-atrakcije/gradevine-i-lokaliteti/festung2.html?os\\_image\\_id-16](https://www.tzbpz.hr/hr/turisticke-atrakcije/gradevine-i-lokaliteti/festung2.html?os_image_id-16) ( 25.06.2021.)

Danas je ova građevina u funkciji razvoja kulture. U njoj su smješteni gradska uprava, glazbena škola, klasična gimnazija, tradicijski obrti, jedinstveni muzej tambure te Galerija Ružić koja je, po značaju, druga galerija moderne umjetnosti u Hrvatskoj.

#### **2.4.4. Spomen galerija Ivana Meštrovića**

Malo je poznat detalj da je veliki kipar Ivan Meštrović, kojeg obično povezujemo s kršem Dalmatinske Zagore, zapravo rođen u Brodsko – posavskoj županiji.

Spomen galerija otvorena je 1972.godine, u Vrpolju, mjestu rođenja jednog od najistaknutijih hrvatskih umjetnika prve polovice 20. stoljeća Ivana Meštrovića. U stalnom postavu Galerije predstavljeno je 35 radova velikog kipara, skulptura i reljefa u gipsu i bronci, nastalih u razdoblju 1904 - 1946. godine. Dio radova je iz fundusa Atelijera Meštrović i Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti a izložen je u spomen galeriji u Vrpolju od njezina otvorenja.



Slika 6. Spomen galerija Ivana Meštrovića



Izvor: Tzbpz.hr, [https://www.tzbpz.hr/hr/turisticke-atrakcije/muzeji-i-galerije/galerija-mestrovic.html?os\\_image\\_id-789](https://www.tzbpz.hr/hr/turisticke-atrakcije/muzeji-i-galerije/galerija-mestrovic.html?os_image_id-789) (25.06.2021.)

Djela predstavljena u Spomen galeriji zajedno s Meštrovićevim radovima u župnoj crkvi sv. Ivana Krstitelja i Osnovnoj školi "Ivan Meštrović" u Vrpolju čine vrijednu zbirku djela ovog umjetnika u Slavoniji.

#### **2.4.5. Dom Ivane Brlić - Mažuranić**

Obiteljska kuća sagrađena krajem 18. stoljeća na glavnom gradskom trgu, nestala je u velikom požaru 1882., a na njezinom mjestu podignuta je 1885. moderna neoklasicistička jednokatnica, danas spomenik kulture pod zaštitom. U autentičnom povijesnom ambijentu doma Brlićevih stvarale su i nalazile nadahnuće za svoje mnogostrane interese ličnosti koje su značajno pridonijele javnom, kulturnom i političkom životu Broda i Hrvatske. Bogata knjižnica, jedna od najznačajnijih u Hrvatskoj u 19. st. i arhiv s vrijednom prepiskom i izvornom građom - stoljetno obiteljsko naslijeđe, danas je vrijedan dio nacionalne kulturne baštine.

Slika 7. Dom Ivane Brlić Mažuranić



Izvor: bportal.hr, <http://www.ebrod.net/slavonski-brod/clanak/kuca-ivane-brlic--mazuranic-u-slavonskom-brodu-dobiti-ce-svoj-smisao-vrijedan-136-milijuna-kuna-27605.html> (25.06.2021.)

U prizemlju obiteljske kuće Brlić nalaze se izložbeni saloni "Vladimir Becić" pri Galeriji umjetnina grada Slavenskog Broda, u kojima se održavaju izložbe.

## **2.5. Gradovi Brodsko – posavske županije**

### **2.5.1. Slavonski Brod**

Slavonski Brod je, industrijsko, kulturno, upravno, sudsko i financijsko središte Brodsko-posavske županije, po veličini i značaju drugi grad u Slavoniji. Šesti je po veličini u Republici Hrvatskoj, nakon Zagreba, Splita, Rijeke, Osijeka i Zadra. Proglašen je najljepšim gradom u Hrvatskoj, po izboru "Hrvatske turističke zajednice" za 2009. godinu.

Tijekom Rimskog Carstva grad se zvao Marsonia, a od 1244. do 1934. godine Brod na Savi. Slavonski Brod se nalazi na sjevernoj obali rijeke Save, na granici s Bosnom i Hercegovinom, središte je Brodsko-posavske županije. Predstavlja čvorište glavnih prometnih pravaca u smjeru zapad-istok i sjever-jug. Kroz Slavonski Brod prolaze

željeznička pruga Paneuropski Koridor X i autocesta A3 iz zapadne Europe ka Bliskom Istoku, a na rijeci Savi je cestovni most koji spaja Hrvatsku i BiH (tu je i međunarodni granični prijelaz). Grad je lociran na pola puta između Zagreba i Beograda. Slavonski Brod ima dosta razvijenu industriju, iako je ona zbog rata i dosta lošeg prijelaza s komunizma u kapitalizam, opadala zadnjih nekoliko godina. Početkom 2000-ih situacija u gospodarstvu na području Grada Slavnskoga Broda ide na bolje, pa tako iz stečajne krize izlazi i brodski holding "Đuro Đaković" koji je i dobro znan preko granica Hrvatske po izrazito širokom i kvalitetnom proizvodnom programu. Važna je i poljoprivreda i uzgoj voća, a dobro se razvija i prehrambena industrija, upravo idealna za ovo područje. Brodski kraj poznat je po proizvodnji iznimno kvalitetnih vrsta vina. Na području grada postoji nekoliko vrlo uspješnih proizvođača vina, koji svoje proizvode i izvoze (najpoznatiji vinarija "Zdjelarević"). Uslužne djelatnosti jedan su od vrlo važnih čimbenika u gradu, a posebno turizam. U Slavonskom Brodu se nalazi spomenik nulte kategorije "Brodsko tvrđava", koja je inače najveći i najvažniji fortifikacijski spomenik kontinentalne Hrvatske, osim toga u Brodu postoje još mnoge građevine i manifestacije koje u zadnje vrijeme privlače posjetitelje.

### **2.5.2. Nova Gradiška**

Nova Gradiška je smještena u jugozapadnom dijelu istočne Hrvatske, drugi je grad po veličini u Brodsko-posavskoj županiji, nalazi se uz vrlo važne prometnice: autocesta Zagreb - Slavonski Brod - Beograd, željeznička pruga Zagreb - Vinkovci, u dodiru je i sa starom krajiškom cestom ("Starom cestom"), a kroz grad prolazi i državna cesta prema Požegi i Našicama. U Novoj Gradiški je prisutna drvna, tekstilna, prehrambena i metalna industrija kao i privatno poduzetništvo. Novogradiški kraj nalazi se u području umjerene kontinentalne klime značajno modificirane pod utjecajima gorskog masiva Psunja i djelomično Babje gore.

### **3. VIRTUALNE TEHNOLOGIJE I TURIZAM**

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

Zahvaljujući razvoju Informacijsko komunikacijske tehnologije,(eng. Information Communications Technology skraćeno ICT) olakšani su načini komunikacije, rada, svakodnevnih aktivnosti, učenja te mnogih drugih sfera na koje ICT vrši utjecaj. Iako se u literaturi ne nailazi na univerzalnu i opće prihvaćenu definiciju, može se navesti kako je ICT: „...djelatnost i oprema koja čini tehničku osnovu za sustavno prikupljanje, pohranjivanje, obradbu, širenje i razmjenu informacija različita oblika, tj. znakova, teksta, zvuka i slike.“<sup>2</sup> Termin ICT u principu označava gotovo sve povezano s informatikom, opremom, kompjuterima i svim načinima upravljanja informacijama te ga je teško smjestiti u određene okvire i opisati jednom definicijom. Jednim dijelom ICT područja, smatraju se i spomenute virtualne tehnologije koje razvijaju kompjuterske virtualne objekte, predmete i svjetove.

Zbog novih mogućnosti koje pružaju te njihovog snažnog utjecaja na osjećaje, doživljaje, iskustva i emocije, virtualne tehnologije, polako, ali sigurno poprimaju sve veću pažnju mnogih znanstvenika, poduzetnika, korisnika šire javnosti te svih onih koji prepoznaju njihov potencijal.

#### **3.1. Vrste virtualnih tehnologija**

U skladu s vremenom te tehnološkim napretkom razvijale su se i virtualne tehnologije, „tehnologije koje se koriste za proizvodnju proizvoda i usluga kako virtualnih tako i stvarnih.“<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Enciklopedija.hr, Dostupno na: <https://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=27406> ( 01.07.2021.)

<sup>3</sup> Kisielnicki, (2008). Virtual Technologies: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications, Hershey, IGI Global

Pojam virtualan može se opisati kao onaj koji: „ne postoji u stvarnosti; nestvaran, izmišljen, prividan, ali na neki način ga se ipak može vidjeti, čuti ili osjetiti.“<sup>4</sup> Dio su ICT sektora te pomoću kompjuterskih softvera i hardvera omogućuju interakciju korisnika sa stvarnim okruženjem kontroliranim određenim uređajem ili kompjuterski stvorenim virtualnim okruženjem. Spomenuto kompjuterski stvoreno okruženje odnosi se na računalne simulacije koje zamjenjuju upotrebu tradicionalne fizičke stvarnosti, što otvara posve nove mogućnosti za različita interesna područja.<sup>5</sup>

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

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

Navedene vrste virtualnih tehnologija često se poistovjećuju te mnogi ne razlikuju njihove konkretne međusobne razlike te dolazi do pogrešnog shvaćanja, korištenja te konotacija.

### **3.1.1. Virtualna stvarnost**

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

Dakle virtualna stvarnost, eng. Virtual reality ili vrlo često korištena skraćenica VR, predstavlja: „...prividan okoliš simuliran s pomoću računala te posebnih računalnih

---

<sup>4</sup> Enciklopedija.hr, Dostupno na: <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=64792> (25.06.2021.)

<sup>5</sup> Kisielnicki, (2008). Virtual Technologies: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications, Hershey, IGI Global

periferija i programa, unutar kojega je korisniku omogućen privid boravka, kretanja i opažanja.“<sup>6</sup>

Virtualnost predstavlja pojam nečeg što nije realno, odnosno nije prisutno u fizičkom smislu ali prikazuje imaginarnu ili realnu stvarnost koja se može iskusiti ljudskim osjetilima uključujući vid, dodir, sluh i njuh.

### **3.1.2. Proširena stvarnost**

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

- „kombinira stvarne i virtualne objekte u stvarnom okruženju
- međusobno registrira te usklađuje stvarne i virtualne objekte,
- radi interaktivno, trodimenzionalno i u stvarnom vremenu<sup>7</sup>

AR dakle, nadograđuje ili drugim riječima obogaćuje stvarnost, ali je ne zamjenjuje. Uz pomoć AR tehnologije: „...korisniku omogućeno da percipira potpuno kompjuterski stvorene objekte i elemente, s tim da se njegovo realno okruženje ne mijenja u potpunosti...<sup>8</sup>“, već se nadograđuje i obogaćuje. Stoga se može reći, kako je svaki hardver koji kombinira digitalni sadržaj sa stvarnim okruženjem AR uređaj. Za razliku od AR-a, virtualna stvarnost u potpunosti zamjenjuje stvarnu okolinu virtualnim okruženjem, pa se tako hardver koji djeluje neovisno o lokaciji i stvarnom okruženju korisnika i stvara potpuno virtualno okruženje svrstava kao VR uređaj. Dakle, AR ili proširena stvarnost ističe se po tome što omogućuje spajanje dvaju svjetova - virtualnog i stvarnog. S obzirom na navedeno, mogućnosti primjene ovakve tehnologije zaista su nezamislive.

---

<sup>6</sup> Enciklopedija.hr, Dostupno na: <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=64795> (25.06.2021.)

<sup>7</sup> Lipovac, K. (2017). Virtualni turizam. Završni rad. Zadar, Sveučilište u Zadru

<sup>8</sup> Ibidem

### **3.1.3. Mješovita stvarnost i produžena stvarnost**

Osim virtualne stvarnosti i proširene stvarnosti, postoji još nekoliko termina na koje se nailazi prilikom razmatranja virtualnih tehnologija. S obzirom na to da se promjene na području tehnologije dešavaju vrlo brzo, općenito je otežano pratiti sve te promjene te se ispravno služiti određenim stručnim terminima. Prethodno je spomenuto kako je tvrtka Microsoft svoj najpoznatiji uređaj u području virtualnih tehnologija – HoloLens, svrstala pod kategoriju miješane stvarnosti.

Miješana stvarnost može se smatrati relativno novim pojmom, kao i produžena stvarnost te se razlikuju jedna od druge u određenim detaljima, načinima interakcije i ostalim karakteristikama. Sam termin miješane stvarnosti eng. Mixed reality ili skraćeno MR, govori kako se radi o tehnologiji koja spaja virtualnu stvarnost i proširenu stvarnost. Mješovita stvarnost, dakle ide korak dalje od proširene stvarnosti, jer je korisnicima omogućeno vršiti interakciju u stvarnom vremenu s virtualnim objektima u stvarnom svijetu. Također je vrlo bitna razlika kako će virtualni objekti u MR-u reagirati i odgovarati na korisnika kao stvarni objekti.

### **3.2. Prednosti i nedostaci virtualne stvarnosti**

Očigledno je da je razvoj suvremenih tehnologija doveo do inovacija na tržištu, a destinacije se počinju sve više prilagođavati novim trendovima i zahtjevima potrošača koji su i sami sve više upoznati sa novim tehnologijama i njihovim razvitkom. Upravo se smatra da je uslužni sektor jedan od vodećih sektora koji se brzo prilagođava novim tehnologijama što zbog svoje dinamičnosti u interakciji između potrošača i davatelja usluge u kojem zasigurno potrošači zahtijevaju svoje potrebe, a i radi jače konkurencije na tržištu. Primjenom novih tehnologija se na moderan način prezentira proizvod ili usluga i lakše se pružaju informacije, primjerice korisnik iz svog doma može pregledati kako mu neka destinacija koju želi posjetiti djeluje i izgleda, može vidjeti interijer smještajnog objekta, upoznati se sa sadržajima objekta, destinacije i slično. Pa tako, koristi od uporabe virtualne stvarnosti kao suvremene tehnologije se najviše vide u:

- boljoj promociji nečega što se promovira bilo da je riječ o destinaciji, proizvodu ili usluzi, hotelu i slično,

- jačanju zadovoljstva korisnika usluge, efikasnijoj komunikaciji sa segmentima potražnje,
- obogaćivanju turističke ponude destinacije,
- boljoj edukaciji zaposlenika,
- a samim time dobiva se percepcija veće kvalitete života lokalnog stanovništva.

Također, virtualna stvarnost ima značajnu ulogu u unaprjeđenju iskustva korisnika, a pošto je poslovanje u uslužnom sektoru usmjereno na zadovoljenje potreba korisnika kao primarni cilj, važno je da davatelji usluga budu u trendu.

Glavna prednost tehnologije virtualne stvarnosti je što omogućuje široku, a istovremeno jednostavnu primjenjivost. Kada gledamo menadžment poslovanja nekog poduzeća u turizmu, tada se smatra da primjena VR-a može biti vrlo rasprostranjena od inženjeringa, marketinga, prodaje, ljudskih resursa, kontrole, kolaboracije članova tima i slično. Uređaji s kojima takva tehnologija raspolaže su brzi, laki za korištenje te pristupačni cijelom stanovništvu. Svaki VR uređaj omogućava menadžmentu poduzeća da virtualno istraži, testira i ocijeni cijeli proizvod prije same izrade fizičkog prototipa ili finalnog proizvoda. Nadopunjuje se jednostavno sa svim softverskim programima, Internet i mobilnim aplikacijama što mu daje posebno dodanu vrijednost u današnjem poslovanju koje je nezamislivo bez upotrebe internetskih tehnologija.

Iako postoji široki spektar primjene virtualne tehnologije, još uvijek se pronalaze nedostaci, kao što su nepraktičnost, složenost, neistražene posljedice na zdravlje, suzdržanost ulagača ali i cijena, no s vremenskim odmakom očekuje se da će navedeni nedostaci ukloniti. Količina postojećih istraživanja o implikacijama tehnologije virtualne stvarnosti u uslužnom sektoru relativno je mala, pa su stečena iskustva u tom području i dalje ograničena. Potrebno je mnogo rada kako bi stručnjaci otkrili na koje sve načine virtualna tehnologija utječe na zdravlje čovjeka, ali ono što su znanstvenici već otkrili su određene poteškoće koje uzrokuje korištenje VR opreme. U praksi, brojna su tehnička ograničenja u ostvarivanju visokokvalitetnog iskustva prividne stvarnosti i postoji zasigurno još mjesta za napredak. Primjerice, neki od problema su: rezolucija prikaza, složeni komunikacijski protokol, snažni procesori i sl.<sup>9</sup> Treba naglasiti da tehnologija virtualne stvarnosti nije toliko prepoznata od ciljnog

---

<sup>9</sup> Usporedi hr. Dostupno na: <https://usporedi.hr teme/argumenti-za-i-protiv-virtualne-stvarnosti---kako-vr-naocale-utjecu-na-mozak> ( 23.08.2021.)



segmenta starije populacije zbog još ne baš ustaljene uporabe na javnim mjestima i nedostatka prilike da se upravo taj segment upozna s suvremenom tehnologijom. Primjena virtualne tehnologije poprilično je složena za one ljude koji nemaju doticaj s novim pojavnim oblicima tehnologije, naročito kada se radi o virtualnim simulacijama za koje je potrebno poznavati način funkcioniranja različitih uređaja i sustava u cjelini, pa je moguće da se određenom dijelu potencijalnih korisnika takva tehnologija ne sviđa i na prvi pogled učini nepraktičnim za korištenje. Također, većina uređaja virtualne tehnologije su visoko-tehnološki dizajnirani, stoga se trenutno još ne omogućuje pristupačnost u cijeni za širu masu ljudi, na taj način se tehnologija teško približava svim potrošačima. Svakako da tehnologija kao što je virtualna stvarnost može pozitivno i negativno utjecati na pojedini pojedinca, proizvod, uslugu destinaciju, jer uvijek postoji rizik da se pojedina usluga nekome ne sviđa, dok u drugu ruku, nekoga upravo takvo virtualno viđenje kroz novu tehnologiju može privući i ostaviti bez teksta.

### **3.3. Primjena proširene stvarnosti u turizmu**

Kao što je već poznato tehnologije virtualne i proširene stvarnosti danas imaju široku upotrebu. Brojne zemlje primjenjuje ove tehnologije u različitim specijaliziranim područjima kao što su vojska, medicina, obrazovanje, građevina, sport i drugo. S obzirom da ove tehnologije imaju još puno prostora za napredak, tijekom vremena ćemo vidjeti njihov napredak. Svakako je potrebno naglasiti kako mogućnostima primjene ovih tehnologija skoro pa nema granica, tako je ova tehnologija svoje mjesto pronašla i u turizmu.

#### **3.3.1. Smještaj**

Hotelierstvo je jedan od prvih sektora koji je počeo koristiti tehnologije proširene stvarnosti. Primjena proširene stvarnosti u hotelskom smještaju omogućava potencijalnom gostu osobno iskustvo tijekom kojeg može „posjetiti“ hotel i hotelske sadržaje. Tehnologija se koristi u svrhu marketinga i pružanja informacija prije dolaska gosta u hotelski smještaj. Uz pomoć proširene stvarnosti kreira se virtualni posjet smještaju, sa svim detaljima smještaja, te cijenom. Na ovaj način gosti mogu imati uvid u sve hotelske usluge. Korištenjem tehnologije hoteli smanjuju broj gostiju koji će doći samo jednom, odnosno povećavaju broj stalnih hotelskih gostiju.

Također se tehnologija koristi i za vrijeme boravka gostiju u smještaju. Primjerice, gosta mogu zanimati informacije o uslugama iz odjela domaćinstva, drugim vrstama usluga ili treba savjet o mjestima koje treba posjetiti. Zahvaljujući proširenoj stvarnosti, gost ima pristup tim informacijama na svom mobilnom telefonu ili tabletu u hotelskoj aplikaciji. Pojedini hoteli u sobama imaju interaktivne zidne mape na koje gosti mogu prisloniti svoje mobilne telefone, te potom dobiti informacije o lokalnim turističkim atrakcijama. Primjena AR tehnologije povećava interes ljudi za boravkom u hotelu.

### **3.3.2. Muzeji**

AR privlači nove generacije na aktivno sudjelovanje u procesu učenja. Posjetitelji muzeja uz pomoć proširene stvarnosti mogu bolje razumjeti složene odnose i procese, rekonstruirati prošlost, vizualizirati budućnost, ostvariti interakciju sa virtualnim objektima, te dijeliti svoja iskustva i znanja. Muzeji mogu u svoje projekte uključiti različita obilježja proširene stvarnosti, ovisno o tome što je predviđeno za određeni obilazak, izložbu ili temu. Sadržaji proširene stvarnosti mogu se javiti u obliku video zapisa, 3D modela, zvuka, teksta i više. Zahvaljujući AR značajkama muzeji mogu oživjeti umjetnička djela, znanstvene koncepte, arhitektonske detalje i razne druge elemente koje uzimamo zdravo za gotovo, te ih otkriva u potpuno drugačijoj i široj perspektivi. Na ovaj način odgovara se na priču koja stoji iza ere, stila, utjecaja, te omogućava korisnicima da stvarno intenziviraju svoja otkrića.

Ukoliko muzeji žele da im se posjetitelji ponovo vrate trebaju imati jako dobru ponudu koja će privući posjetitelje da opet posjete muzej. Korištenjem AR tehnologije muzeji mogu osvježiti već zastarjele izložbe. Dodavanjem digitalnog interaktivnog sadržaja povrh već postojećih fizičkih prikaza muzeji svojim posjetiteljima nude moderan i atraktivan razlog za posjet i ponovni dolazak u muzej.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> Wikitude.com, <https://www.wikitude.com/blog-5-reasons-museums-are-using-ar-technology/> (11.07.2021.)

Slika 8. Proširena stvarnost u muzeju



Izvor: PC Chip, <https://pcchip.hr/ostalo/press-release/prosirena-stvarnost-u-noci-muzeja/>

(11.07.2021.)

### **3.3.3. Restorani**

Pojedini restorani imaju dojmljiv primjer doživljaja proširene stvarnosti. Gosti restorana ostvaruju interakciju sa površinom stola, te pritom mogu odabrati temu vlastitog stola, mogu naručivati stavke iz bogatog multimedijskog menija, te mogu uživo pratiti što se događa u kuhinji restorana. Noviji restorani u svojim menijima imaju virtualni prikaz svakog jela, s realnim prikazom veličine porcije, te svim sastojcima jela. Također je moguće uz pomoć mobilnih aplikacije koje koriste tehnologiju proširene stvarnosti dobiti sve informacije o restoranima i barovima u blizini korisnika.

### **3.3.4. Ponovno kreiranje povijesnog života i događaja**

Tehnologija proširene stvarnosti koristi se za ponovno kreiranje drevnih hramova i povijesnih zgrada. Prvo nalazište kulturne baštine koje je imalo koristi od primjene ove tehnologije je arheološko nalazište Olympia u Grčkoj. Korištenjem aplikacije Layar na svom mobilnom uređaju, gotovo svaki turist može usmjeriti svoj mobilni uređaj, primjerice na izvorno mjesto Berlinskog zida, te vidjeti njegov virtualni prikaz kao realan 3D model.

### **3.3.5. Transport**

Proširena stvarnost idealan je alat za vođenje turista kroz nepoznata okruženja. Navigacija i putovanje jedna su od prvih područja koja su primijenila ovu tehnologiju. Tehnologija proširene stvarnosti prikazuje virtualne staze, te strelice za usmjeravanje korisnika kako bi korisniku olakšala snalaženje u prostoru. Odličan primjer je aplikacija Nearest Tube za pametni telefon koja prikazuje put do podzemne željeznice s obzirom na trenutnu lokaciju korisnika.

Slika 9. Aplikacija Nearest Tube



Izvor: 10 AR best practices in tourism, <file:///C:/Users/COMP/Downloads/10-AR-Best-Practices-in-Tourism.pdf> (11.07.2021.)

### **3.3.6. AR u destinaciji**

Preglednik proširene stvarnosti prikladan za potrebe turizma obogaćuje stvarni svijet interaktivnim virtualnim informacijama, koje omogućavaju posjetiteljima da u nepoznatom okruženju prepoznaju najvažnije i najzanimljivije točke, te da saznaju više o svom okruženju.

### **3.3.7. Prijevod**

Na navigaciju i istraživanje novih i nepoznatih sredina može značajno utjecati nedostatak jasnog prijevoda stranih znakova i uputa. Osim prijevoda uličnih znakova, aplikacije proširene stvarnosti pružaju mogućnost prijevoda pisanog teksta na jelovnicima, rasporedima vlakova, novinskih naslova i slično na izvorni jezik korisnika u stvarnom vremenu. Mobilne aplikacije koje se najviše koriste u svrhu ovakvog načina prijevoda su Word Lens i Intelligent Eye.

Slika 10. Aplikacija Word Lens



Izvor: 10 AR best practices in tourism, <file:///C:/Users/COMP/Downloads/10-AR-Best-Practices-in-Tourism.pdf> (11.07.2021.)

### **3.3.8. VR razglednice**

VR razglednica na prvi pogled djeluje kao brošura koja sadrži razne slike i informacije. Međutim, unutar razglednice nalazi se jedna stranica na kojoj korisnici mogu pronaći priloženi preglednik virtualne stvarnosti uz pomoć kojeg mogu doživjeti virtualno putovanje - „iskušaj prije kupnje“. Virtualne razglednice turistima ostaju kao lijep suvenir za kolekciju, a za turističku industriju predstavljaju dodatan izvor prihoda.

### **3.3.9. Ostalo**

Zrakoplovni prijevoznik British Airways odlučio se za primjenu virtualne stvarnosti kako bi svojim putnicima olakšao putovanje. Točnije, odlučio se za primjenu naočala za virtualnu stvarnost AlloSky. Putnicima su na raspolaganju različiti sadržaji u virtualnoj stvarnosti. Na ovaj način se želi putnicima skratiti vrijeme putovanja, te se također želi olakšati putovanje pojedincima koji imaju strah od letenja zrakoplovom.<sup>11</sup>

U današnje doba zahvaljujući modernoj tehnologiji moguće je na putovanju imati osobnog turističkog vodiča i to putem vlastitog mobilnog uređaja. Popularna mobilna aplikacija Detour (riječ je o audio vodiču) koristi GPS tehnologiju kako bi korisnika odvela u turistički obilazak grada. Aplikacija u svakom trenutku zna gdje se korisnik nalazi, te ga konstantno usmjerava i potiče na interakciju s okolinom, te se prilagođava korisnikovom ritmu hodanja. U aplikaciji se koriste lokalne priče i anegdote koje su prepričali ljudi koji su živjeli ili žive u mjestu kojeg turist razgledava. Želi se izbjeći suhoparno prepričavanje prepuno informacija koje neće zadržati pažnju posjetitelja. Umjesto toga aplikacija se bazira na pripovijedanju koje je energično, te zadržava pažnju posjetitelja.

### **3.4. Primjena proširene i virtualne stvarnosti u Hrvatskoj**

Baš kao i u ostatku svijeta u Hrvatskoj dolazi do upoznavanja sa pojmovima proširene i virtualne stvarnosti, te primjenom ovih tehnologija u praksi. Iako još uvijek postoji puno prostora za napredak, Hrvatska je na dobrom tragu, te ima nekoliko izvrsnih primjera iz prakse koji primjenjuju tehnologije proširene i virtualne stvarnosti.

---

<sup>11</sup> Bug.hr , <https://www.bug.hr/dogadjaji/british-airways-za-putnike-pripremio-vr-naocale-10916> (11.07.2021.)

### **3.4.1. Pula VR iskustvo**

Pula VR Experience je prva virtualna pješačka tura u Puli, u kojoj se koriste VR naočale, VR aplikacija, te digitalne karte. Korisnik može koristiti aplikaciju samostalno ili uz vodstvo licenciranog turističkog vodiča. Korištenjem ove aplikacije korisnik uranja u rimsku arhitekturu antičke Pule zahvaljujući virtualnim vizualnim prikazima, te audio zapisima. Za vrijeme šetnje starom jezgrom grada, korisnik se može zaustaviti na sedam različitih lokacija, na kojima korištenjem VR naočala promatra kako su izgledale 2000 godina unatrag. Viewpoints (točke s kojih se promatra) nalaze se kod Slavoluka Sergijevaca, na Forumu, kod Arene, te kod Malog rimskog kazališta.<sup>12</sup> Turisti pomoću VR tehnologije mogu vidjeti kako je Pula nekada izgledala tj. u doba antike.

### **3.4.2. 3D šetnja kroz zadarsku povijest**

Grad Zadar također je dobio svoju prvu virtualnu priču, odnosno virtualnu šetnju kroz staru jezgru grada. Turistička agencija Magic Croatia predstavila je ovaj turistički proizvod koji uz pomoć suvremene tehnologije i VR naočala kreira bogate 3D animacije i modele građevina, te pruža prikaz od 360 stupnjeva. Kroz virtualnu šetnju gradom moguće je otkriti 2000 godina staru povijest grada, a uz pomoć VR naočala moguće je prikazati povijest sedam najznačajnijih lokacija u staroj jezgri Zadra.

Korisnici mogu vidjeti rimski forum, naučiti ponešto o IV. Križarskom pohodu, posjetiti crkvu sv. Krševana, koja je inače zatvorena za javnost. Također će moći vidjeti glavnu gradsku tržnicu u njenom nekadašnjem izdanju. Korisnici će moći uživati u pogledu na stari grad iz ptičje perspektive, te će moći otkriti kako je Zadar izgledao nakon Drugog svjetskog rata. Naočale projiciraju zanimljive virtualne prikaze, animacije objekata, zvučne efekte, te audio zapis na čak sedam različitih jezika. Za što jednostavnije korištenje posjetiteljima na raspolaganju stoji kontrolor kojim kroz jednostavno korisničko sučelje upravlja i prelazi s jednog mjesta na drugo.<sup>13</sup> Turistička agencija također želi ostvariti i suradnju sa školama kako bi učenicima omogućili učenje povijesti na zabavan način.

---

<sup>12</sup> Hrturizam.hr , <https://hrturizam.hr/pula-vr-experience-prva-virtualna-pjesacka-tura-u-puli/> (11.07.2021)

<sup>13</sup> Ezadar.net.hr, <https://ezadar.net.hr/dogadaji/3518383/inovativno-3d-setnja-kroz-zadarsku-povijest/> (11.07.2021.)

### **3.4.3. Zagreb Time Travel**

Zagreb Time Travel prva turistička tura Zagrebom koja turistima grad prezentira kao putovanje kroz vrijeme koristeći suvremene tehnologije proširene i virtualne stvarnosti. Ova digitalna turistička tura odvija se u prostoru Tehnološkog parka Zagreb.

Zagreb Time Travel aplikacija funkcionira na način da se u realnom vremenu isprepliću prošlost i sadašnjost grada korištenjem tableta, koji korisniku služi kao „Vremeplov“. Korisnicima se na tabletima prikazuju povijesni događaji, legende, te ličnosti iz prošlosti. Korisnik u aplikaciji otvori kartu grada s brojevima, koji označavaju posebna mjesta koja korisnik može posjetiti. Na svakoj lokaciji nalazi se zanimljiva priča i te zadatak koji treba odgonetnuti, te zanimljive činjenice o gradu. Aplikacija je za korisnike izrazito zanimljiva jer sadrži povijesne pitalice i zagonetke, omogućavajući korisniku da sakuplja bodove, te da kroz igru uči o gradu. Vodiči su poznate žene iz povijesti grada Zagreba kao što su Marija Jurić Zagorka, Dora Krupićeva, Crna Kraljica, kumica Barica itd. Aplikacija sadrži listu mjesta koja posjetitelj obavezno mora vidjeti dok je u Zagrebu. Korisnici će moći snimiti jedinstvene fotografije s povijesnim likovima i zagrebačkim pozadinama.<sup>14</sup> Aplikacija je obogatila turističku ponudu grada Zagreba na inovativan i kreativan način. Zagreb Time Travel predstavlja spoj moderne tehnologije, hrvatske povijesti i baštine u jedinstven turistički proizvod.

### **3.4.4. Tvrđava Barone**

Moglo bi se reći da je upravo tvrđava Barone najbolji primjer primjene tehnologije proširene stvarnosti u Hrvatskoj. Proširena stvarnost omogućila je oživljavanje povijesti na autentičnoj lokaciji, što upravo i daje posebnost ovom turističkom proizvodu. Uz pomoć bespovratnih sredstava iz fondova Europske Unije, Šibenske tvrđave postale su sinonim za kulturnu i društvenu obnovu grada. Zahvaljujući projektu na tvrđavi Barone, Šibenik je postao najjisticaniji primjer dobre prakse u inovativnom upravljanju kulturnom baštinom, na održiv i društveno koristan način. Obnova i moderno uređenje tvrđave predstavljaju spoj brige o kulturnim spomenicima, istraživanje i interpretaciju kulturne baštine kroz nove tehnologije, organizaciju i

---

<sup>14</sup> Hrturizam.hr, <https://hrturizam.hr/putovanje-kroz-vrijeme-je-moguće-uz-zagreb-time-travel-prvu-vr-i-ar-digitalnu-turisticku-turu/> (11.07.2021.)



produkciju vrhunskih kulturnih i zabavnih događanja, te projekte kojima se želi izbjeći doživljaj tvrđave kao puke turističke atrakcije.<sup>15</sup>

Kroz storytelling posjetitelju se ispriča priča o Šibeniku u 17. stoljeću koristeći četiri različita medija; naočale za proširenu stvarnost, interaktivna aplikacija na pametnom stolu, dokumentarni film s 3D animacijama, te panoramska VR kabina.

Zahvaljujući ovom projektu tvrđava Barone svrstala se u sam vrh svjetskih rješenja koja stvaraju novu generaciju muzejsko-kulturnih turističkih proizvoda upotrebom suvremene tehnologije.

#### **3.4.5. Primjer virtualne tehnologije u Slavonskom Brodu**

Pogođeni pandemijom COVID- 19, mnogi događaji te užitci su nam uskraćeni. Iako nismo navikli na takav način života za sve postoji rješenje. Upravo u takvim trenucima proširena stvarnost dolazi do izražaja. Jedan od primjera je poznati advent u Slavonskom Brodu. Glavni gradski trg, Trg Ivane Brlić Mažuranić kao i slavna brodska Tvrđava te gradske ulice nisu ostale zanemarene u vrijeme najljepšeg doba u godini. S obzirom na situaciju vezanu za pandemiju, onemogućenost odvijanja programa te druženja više ljudi na ulicama i Korzu, u gradu su pokrenuli duh adventa u virtualnom obliku.

Advent iz davnina, koji nosi ime po bajci slavne sugrađanke Brođana Ivane Brlić Mažuranić, od početka došašća svaki je dan posjetiteljima web stranice pripremao novi zabavni poklon. Pokloni iz Adventskog kalendara nudili su razne recepte, mnoge običaje, nove ideje, pjesme, filmove itd. Sve poklone Kosjenka, glavni voditelj "online programa", dijelio je s posjetiteljima i na Facebook i Instagram stranicama.<sup>16</sup> Organizatori su pozvali i građane da na društvenim mrežama uz hashtag #adventizdavnina dijele razne sadržaje, ideje, razmišljanja, fotografije uređenja doma, recepte, običaje i sve što ih raduje u božićno vrijeme.

---

<sup>15</sup> Šibenski.hr, <https://sibenski.slobodnadalmacija.hr/sibenik/vijesti/sibenik/ovo-je-prica-o-sibenskom-savršenom-spoju-povijesti-bastine-tehnologije-ndash-i-zabave-522082> (11.07.2021.)

<sup>16</sup> Jutarnji.hr, <https://www.jutarnji.hr/like-putovanja/aktualno/carobna-slavonija-osjetite-duh-adventa-na-gradskim-ulicama-prepunih-svietlosnih-instalacija-15018093> (11.07.2021.)

### **3.5. Potencijali za razvoj virtualnog putovanja u Brodsko – posavskoj županiji**

Kao što je već poznato Brodsko- posavska županija ima neiskorištenog prostora u primjeni tehnologija proširene i virtualne stvarnosti u okviru turizma. Potrebno je razviti turistički proizvod koji je atraktivan i koji bi privukao posjetitelje u destinaciju. Županija je bogata kulturnim nasljeđem koje u turističkoj ponudi nije posebno naglašeno, a što treba promijeniti. Primjena tehnologija proširene virtualne stvarnosti jedan je od načina koji može utjecati na promociju destinacije. Potrebno je otkriti potencijale u županiji te ih pokušati ostvariti na najbolji mogući način.

Prošlogodišnji advent u Slavonskom Brodu dobar je primjer primjene tehnologije, no to naravno nije dovoljno. Ljepotica grada Slavonskog Broda, Tvrđava, može biti jedan od najboljih primjera primjene virtualne tehnologije.

Bogata povijest nastajanja tvrđave te njezino služenje kroz godine moguće je prikazati kroz primjenu tehnologije proširene stvarnosti. Kroz storytelling posjetitelju bi se dočarao nastanak tvrđave naravno to bi sve bilo upotpunjeno dokumentarnim filmom s 3D animacijama, naočalama za proširenu stvarnost, panoramskom VR kabinom, interaktivnim aplikacijama na pametnom telefonu.

Proširena stvarnost transportirala bi nas u razdoblje gradnje, uz pomoć VR naočala i kabina za proširenu stvarnost. Zahvaljujući tehnologiji posjetitelji bi bili upoznati sa stvarnim svijetom prošlosti tvrđave. 3D animacije prikazale bi grad te njegovu okolicu u 17. stoljeću. Posjetiteljima tvrđave na raspolaganju bi također bio i pametni stol uz kojega bi istražili brodsku povijest te bili upoznati o zanimljivim činjenicama grada te poznatim ličnostima. Panoramska VR kabina pružala bi pogleda na grad te informirala posjetitelje o ostalim znamenitostima grada te prikazala različite objekte, njihovu udaljenost od tvrđave i dodatne informacije o objektu.

Gajna u Oprisavcima dobar je primjer prikaza života u ruralnom području. Pomoću tehnologije proširene stvarnosti posjetiteljima bi se dočarao život na Gajni, bogata močvarna flora i fauna. Posjetitelji uz pomoć naočala upoznali Gajnu u vrijeme proljetno- jesenskih poplava, te bili „svjedoci“ gnjezdilišta ptica i mriještenja riba.

Panoramska VR kabina pružala bi pogled na cijelu Gajnu te naselje Oprisavci. Ova destinacija bila bi nezaobilazan dio obilaska Brodsko – posavske županije.

## 4. ZAKLJUČAK

Tema ovog završnog rada je turistička ponuda Brodsko - posavske županije i njezino unaprjeđenje. Kao što je već navedeno u uvodu te prvom dijelu rada bazirao sam se na Brodsko- posavsku županiju te njezinu turističku ponudu. Kako bi ponuda županije bila što raznovrsnija potrebno je uključiti virtualnu tehnologiju.

U današnje vrijeme živimo u ubrzanom svijetu u kojem je tehnologija postala sastavni dio života. Ljudi su naviknuti na pristup internetu, mobilnim uređajima te raznim aplikacijama koje svakodnevno koriste. Moderna tehnologija omogućila je ljudima lakši pristup željenim informacijama, olakšala je komunikaciju među ljudima, omogućila je lakši način plaćanja, kupovinu proizvoda i slično. Tehnologija ne olakšava ljudima samo svakodnevne radnje, primjerice tehnologije proširene i virtualne stvarnosti našle su svoju primjenu u vojsci, medicini, sportu, edukaciji, turizmu i slično.

Moderne tehnologije utjecale su na način putovanja turista i na promjene u turističkoj potražnji, a posljedično i na promjene u turističkoj ponudi. Ukoliko destinacija želi ostati konkurenta mora se prilagođavati promjenama na dinamičnom turističkom tržištu koji je popraćen konstantnim tehnološkim promjenama i inovacijama.

Brodsko – posavska županija ima veliki potencijal u primjeni virtualne tehnologije, no nedovoljno iskorišten. Potrebno je iskoristiti prilike koje ove tehnologije nude, te ih primijeniti u okviru zabave, planiranja, upravljanja, promocije i drugo. Potrebno je prepoznati potencijale za primjenu ovih tehnologija, te ih iskoristiti na najbolji mogući način, kako bi svi dionici bili zadovoljni i imali svoje koristi.

## LITERATURA

### Knjige:

1. Guttentag, D. A. (2010). Virtual reality: Applications and implications for tourism.
2. Grižinić J., Floričić T. ( 2009.) : Turoperatori i hotelijeri u suvremenom turizmu, Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, Pula.
3. Hobson, J. S., & Paul Williams, A. (1995). Virtual reality: A new horizon for the tourism.
4. Rem, Vladimir i Ščrbašić, Josip (1998.), Brod, Vinkovci
5. Rem, Vladimir i Ščrbašić, Josip (2004.), Brodsko – posavska županija: povijesno – kulturni pregled s identitetom današnjice, Vinkovci

### Internet izvori:

1. Bportal.hr , <http://www.ebrod.net/slavonski-brod/clanak/kuca-ivane-brlic--mazuranic-u-slavonskom-brodu-dobiti-ce-svoj-smisao-vrijedan-136-milijuna-kuna-27605.html> (25..06.2021.)
2. Bug.hr, <https://www.bug.hr/dogadjaji/british-airways-za-putnike-pripremio-vr-naocale-10916> (11.07.2021.)
3. Culex,hr, <https://culex.hr/xr-vr-ar-mr-u-cemu-se-razlikuju/> (25.06.2021.)
4. Enciklopedija.hr, <https://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=27406> (25.06.2021.)
5. Enciklopedija.hr, <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=64792> (25.06.2021.)
6. Enciklopedija.hr, <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=64795> (25.06.2021.)
7. Geex.hr, <https://geek.hr/pojmovnik/sto-virtualna-stvarnost/> (25.06.2021.)
8. Digitalno.eu, <https://digitalno.eu/2017/04/28/detour-turisticki-vodic-za-digitalno-doba/> (11.07.2021.)
9. Digital Tourism Think Tank, <https://thinkmobiles.com/blog/augmented-reality-jewelry/> (11.07.2021.)

10. Digital Tourism Think Tank, <https://thinkmobiles.com/blog/augmented-reality-manufacturing/> (11.07.2021.)
11. Ezadar.net.hr, <https://ezadar.net.hr/dogadaji/3518383/inovativno-3d-setnja-kroz-zadarsku-povijest/> (11.07.2021.)
12. Geografija.hr, <https://geografija.hr/clanci/prirodni-rizici-u-brodsko-posavskoj-zupaniji/> (25.06.2021.)
13. Htz.hr, <https://www.htz.hr/hr-HR/franjevacki-samostan-u-cerniku-uporiste-katolicanstva-i-dom-zacetnika-slavonske-kulture> (25.06.2021.)
14. Hrturizam.hr, <https://hrturizam.hr/putovanje-kroz-vrijeme-je-moguce-uz-zagreb-time-travel-prvu-vr-i-ar-digitalnu-turisticku-turu/> (11.07.2021.)
15. Hrturizam.hr, <https://hrturizam.hr/osijek-prvi-u-hrvatskoj-tehnologijom-virtualne-realnosti-prezentirao-turisticku-destinaciju/> (11.07.2021.)
16. Hrturizam.hr, <https://hrturizam.hr/aplikacija-hrvatski-velikani-koristi-prosirenu-stvarnost-kako-bi-ozivjela-djelic-hrvatske-povijesti/> (11.07.2021.)
17. Hrturizam.hr, <https://hrturizam.hr/pula-vr-experience-prva-virtualna-pjesacka-tura-u-puli/> (11.07.2021.)
18. Jutarnji.hr, <https://www.jutarnji.hr/like-putovanja/aktualno/carobna-slavonija-osjetite-duh-adventa-na-gradskim-ulicama-prepunih-svjetlosnih-instalacija-15018093> (11.07.2021.)
19. Kisielnicki, (2008). Virtual Technologies: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications, Hershey, IGI Global. [https://books.google.hr/books?id=aaU9AQAQBAJ&pg=PP11&source=gbs\\_selected\\_pages&cad=3#v=onepage&q&f=false](https://books.google.hr/books?id=aaU9AQAQBAJ&pg=PP11&source=gbs_selected_pages&cad=3#v=onepage&q&f=false) (25.06.2021.)
20. Lipovac, K. (2017). Virtualni turizam. Završni rad. Zadar, Sveučilište u Zadru.
21. Sbplus.hr, [https://www.sbplus.hr/opcine/opisavci/zivot/okolis/protiv\\_poplava\\_trebamo\\_vise\\_pasnjaka.aspx](https://www.sbplus.hr/opcine/opisavci/zivot/okolis/protiv_poplava_trebamo_vise_pasnjaka.aspx) (25.06.2021.)
22. Šibenski.hr, <https://sibenski.slobodnadalmacija.hr/sibenik/vijesti/sibenik/ovo-je-prica-o-sibenskom-savrsenom-spoju-povijesti-bastine-tehnologije-ndash-i-zabave-522082> (11.07.2021.)
23. Thinkmobiles. hr, <https://thinkmobiles.com/blog/augmented-reality-manufacturing/> (11.07.2021.)
24. Tzpbz.hr, <https://www.tzpbz.hr/hr/turisticke-atrakcije/gradevine-i-lokaliteti/kulmerov-dvorac.html> (25.06.2021.)

25. Tzbpz.hr, <https://www.htz.hr/hr-HR/franjevacki-samostan-u-cerniku-uporiste-katolicanstva-i-dom-zacetnika-slavonske-kulture> (25.06.2021.)
26. Tzbpz.hr, [https://www.tzbpz.hr/hr/turisticke-atrakcije/gradevine-i-lokaliteti/festung2.html?os\\_image\\_id-16](https://www.tzbpz.hr/hr/turisticke-atrakcije/gradevine-i-lokaliteti/festung2.html?os_image_id-16) (25.06.2021.)
27. Tzbpz.hr, [https://www.tzbpz.hr/hr/turisticke-atrakcije/muzeji-i-galerije/galerija-mestrovic.html?os\\_image\\_id-789](https://www.tzbpz.hr/hr/turisticke-atrakcije/muzeji-i-galerije/galerija-mestrovic.html?os_image_id-789) (25.06.2021.)
28. Usporedi.hr, <https://usporedi.hr teme/argumenti-za-i-protiv-virtualne-stvarnosti---kako-vr-naocale-utjecu-na-mozak> (23.08.2021.)
29. Županijska razvojna strategija Brodsko- posavske županije 2011.-2013. godine, [https://www.bpz.hr/ Data/Files/strategija\\_sve.pdf](https://www.bpz.hr/ Data/Files/strategija_sve.pdf) (25.06.2021.)
30. Županijska razvojna strategija Brodsko- posavske županije do 2020. godine, <https://www.bpz.hr/images/dokumenti/ostalo/1811081019332.pdf> (25.06.2021.)
31. 10 AR best practices in tourism, <file:///C:/Users/COMP/Downloads/10-AR-Best-Practices-in-Tourism.pdf> (11.07.2021.)

## **POPIS SLIKA**

Slika 1. Geografski položaj Brodsko- posavske županije

Slika 2. Gajna Oprisavci

Slika 3. Franjevački samostan Cernik

Slika 4. Kulmerov dvorac

Slika 5. Tvrđava u Slavonskom Brodu

Slika 6. Spomen galerija Ivana Meštrovića

Slika 7. Dom Ivane Brlić Mažuranić

Slika 8. Proširena stvarnost u muzeju

Slika 9. Aplikacija Nearest Tube

Slika 10. Aplikacija Word Lens



