

MOGUĆNOSTI PRIMJENE INTERAKTIVNOSTI I MULTIMEDIJE U KULTURI

Filipović, Antonio

Master's thesis / Diplomski rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Economics in Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:145:406432>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-21**



Repository / Repozitorij:

[EFOS REPOSITORY - Repository of the Faculty of Economics in Osijek](#)



Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Ekonomski fakultet u Osijeku

Sveučilišni diplomski studij, Poslovna ekonomija,

smjer Poslovna Informatika

Antonio Filipović

**MOGUĆNOSTI PRIMJENE INTERAKTIVNOSTI I
MULTIMEDIJE U KULTURI**

Diplomski rad

Osijek, 2023.

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Ekonomski fakultet u Osijeku

Sveučilišni diplomski studij, Poslovna ekonomija,

smjer Poslovna Informatika

Antonio Filipović

**MOGUĆNOSTI PRIMJENE INTERAKTIVNOSTI I
MULTIMEDIJE U KULTURI**

Diplomski rad

Kolegij: Multimedijalni marketing

JMBAG: 0010222987

e-mail: antonio.filipovic98@gmail.com

Mentor: prof. dr. sc. Davorin Turkalj

Osijek, 2023.

Josip Juraj Strossmayera University of Osijek
Faculty of economics and business in Osijek
University graduate studies, Business economics,
Business Informatics


Antonio Filipović

**POSSIBILITIES OF APPLYING INTERACTIVITY AND
MULTIMEDIA IN CULTURE**

Graduate paper

Osijek, 2023.

IZJAVA
O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI,
PRAVU PRIJENOSA INTELEKTUALNOG VLASNIŠTVA,
SUGLASNOSTI ZA OBJAVU U INSTITUCIJSKIM REPOZITORIJIMA
I ISTOVJETNOSTI DIGITALNE I TISKANE VERZIJE RADA

1. Kojom izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je diplomski (navesti vrstu rada: završni / diplomski / specijalistički / doktorski) rad isključivo rezultat osobnoga rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu. Potvrđujem poštivanje nepovredivosti autorstva te točno citiranje radova drugih autora i referiranje na njih.
2. Kojom izjavljujem da je Ekonomski fakultet u Osijeku, bez naknade u vremenski i teritorijalno neograničenom opsegu, nositelj svih prava intelektualnoga vlasništva u odnosu na navedeni rad pod licencom *Creative Commons Imenovanje – Nekomercijalno – Dijeli pod istim uvjetima 3.0 Hrvatska*. 
3. Kojom izjavljujem da sam suglasan/suglasna da se trajno pohrani i objavi moj rad u institucijskom digitalnom repozitoriju Ekonomskoga fakulteta u Osijeku, repozitoriju Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku te javno dostupnom repozitoriju Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu (u skladu s odredbama Zakona o visokom obrazovanju i znanstvenoj djelatnosti, NN 119/2022).
4. izjavljujem da sam autor/autorica predanog rada i da je sadržaj predane elektroničke datoteke u potpunosti istovjetan sa dovršenom tiskanom verzijom rada predanom u svrhu obrane istog.

Ime i prezime studenta/studentice: Antonio Filipović

JMBAG: 0010222987

OIB: 08131131661

e-mail za kontakt: antonio.filipovic98@gmail.com

Naziv studija: Sveučilišni diplomski studij, Poslovna Informatika

Naslov rada: Mogućnosti primjene interaktivnosti i multimedije u kulturi

Mentor/mentorica rada: prof. dr. sc. Davorin Turkalj

U Osijeku, 2023. godine

A. Filipović

Potpis _____

Mogućnosti primjene interaktivnosti i multimedije u kulturi

SAŽETAK

Ovim radom se istražuju mogućnosti primjene interaktivnosti i multimedije u kulturi. Interaktivnost i multimedija pružaju brojne nove perspektive i mogućnosti za unaprjeđenje iskustava publike kulturnih sadržaja. Kroz analizu teorijskih koncepata, prethodnih istraživanja i primjera prakse dolazi se do prezentacije odabranih dijelova i specifičnosti aplikacije i mogućnosti interaktivnosti i multimedije u promatranom okružju uz prikladno donošenje zaključaka. Analizom se može izdvojiti nekolicina značajnijih posebnosti koje se odnose na istraživanu temu. Prvo, primjena interaktivnosti i medija omogućuje povećanje angažmana i sudjelovanja publike u kulturnim događanjima. Posjetitelji postaju aktivni sudionici, doprinoseći interpretaciji i kreiranju kulturnih sadržaja. Drugo, interaktivnost i mediji pružaju inovativne načine izražavanja i prezentacije kulturnih sadržaja. Umjetnici koriste napredne tehnologije kako bi transformirali tradicionalne izložbene prostore u multimedijiska iskustva koja potiču posjetitelje na razmišljanje i sudjelovanje. Treće, primjena interaktivnosti i medija povećava dostupnost i pristupačnost kulturnih sadržaja. Digitalne platforme i virtualne ture omogućuju ljudima da istražuju umjetnost i kulturu bez obzira na njihovu lokaciju ili fizička ograničenja. Četvrto, interaktivnost i mediji potiču kritičko razmišljanje i aktivno sudjelovanje publike u kulturi. Kroz interaktivne postavke i društvene medije, sudionici postaju su-kreatori kulturnih sadržaja, razvijajući kritičko razmišljanje i istraživačke vještine. Konačno, primjena interaktivnosti i medija u kulturi otvara vrata za nove oblike suradnje i interdisciplinarnost. Umjetnost, znanost, tehnologija i druge discipline udružuju snage kako bi stvorile inovativne projekte koji obogaćuju kulturnu scenu.

Ukupno, primjena interaktivnosti i medija donosi brojne mogućnosti za unaprjeđenje kulturoloških iskustava. Povećanje angažmana publike, inovativni načini izražavanja, veća dostupnost, poticanje kritičkog razmišljanja i suradnja između različitih disciplina pridonose bogatstvu i raznolikosti kulture. Ovaj rad pruža osnovicu za daljnje istraživanje i primjenu interaktivnosti i medija u kulturi, te potiče razvoj naprednih kulturnih iskustava za širu publiku.

Ključne riječi: interaktivnost, mediji, kultura, aktivni sudionici

Possibilities of applying interactivity and multimedia in culture

SUMMARY

This paper explores the possibilities of applying interactivity and multimedia in culture. Interactivity and multimedia offer numerous new perspectives and opportunities to enhance the audience's experience of cultural content. Through the analysis of theoretical concepts, previous research, and practical examples, selected aspects and specifics of the application and possibilities of interactivity and multimedia in the observed context are presented, leading to appropriate conclusions. Several significant characteristics relating to the researched topic can be identified through analysis. Firstly, the application of interactivity and media allows for increased engagement and participation of the audience in cultural events. Visitors become active participants, contributing to the interpretation and creation of cultural content. Secondly, interactivity and media provide innovative ways of expressing and presenting cultural content. Artists employ advanced technologies to transform traditional exhibition spaces into multimedia experiences that encourage visitors to think and engage actively. Thirdly, the application of interactivity and media enhances the accessibility and availability of cultural content. Digital platforms and virtual tours enable people to explore art and culture regardless of their location or physical limitations. Fourthly, interactivity and media foster critical thinking and active audience participation in culture. Through interactive installations and social media, participants become co-creators of cultural content, developing critical thinking and investigative skills. Finally, the application of interactivity and media in culture opens doors to new forms of collaboration and interdisciplinarity. Art, science, technology, and other disciplines collaborate to create innovative projects that enrich the cultural scene.

In summary, the application of interactivity and media brings numerous opportunities to enhance cultural experiences. Increased audience engagement, innovative forms of expression, greater accessibility, the encouragement of critical thinking, and collaboration across various disciplines contribute to the richness and diversity of culture. This paper provides a foundation for further research and the implementation of interactivity and media in culture, encouraging the development of advanced cultural experiences for a broader audience.

Keywords: interactivity, media, culture, active participants

Sadržaj

| | |
|---|----|
| 1. UVOD | 1 |
| 2. Metodologija rada | 3 |
| 2.1. Predmet i cilj istraživanja..... | 3 |
| 2.2. Metode istraživanja..... | 3 |
| 3. Teorijska podloga i prethodna istraživanja | 5 |
| 3.1. Koncept interaktivnosti | 6 |
| 3.2. Koncept teorije sudionika..... | 7 |
| 3.3. Teorija estetskog iskustva..... | 8 |
| 3.4. Teorija participacije..... | 9 |
| 3.5. Koncept interaktivnosti vs. Teorija participacije..... | 10 |
| 4. Mogućnosti interaktivnosti i multimedije u različitim okružjima | 13 |
| 4.1. Mogućnosti primjene interaktivnosti i multimedije u muzejima | 13 |
| 4.2. Mogućnost primjene interaktivnosti i multimedije u izvedbenim umjetnostima | 15 |
| 4.3. Mogućnosti primjene interaktivnosti i multimedije u obrazovnom kontekstu | 17 |
| 4.4. Mogućnosti primjene interaktivnosti i multimedije u kulturnom turizmu | 19 |
| 5. Interaktivne mogućnosti | 21 |
| 5.1. Digitalni panoi | 21 |
| 5.2. Transakcijski kiosci | 21 |
| 5.3. Digitalno označavanje | 23 |
| 5.4. Interaktivni stolovi | 24 |
| 5.5. Videozid..... | 25 |
| 5.6. Prednosti interaktivnih rješenja u kulturi..... | 27 |
| 6. Primarno istraživanje – Mogućnosti primjene interaktivnosti i multimedije u kulturi..... | 28 |
| 7. Zaključak..... | 34 |
| LITERATURA | 35 |
| POPIS SLIKA..... | 37 |

1. UVOD

Kultura je važan dio našeg društva, koji obuhvaća umjetnost, povijest, tradiciju, izražavanje identiteta i mnoge druge aspekte ljudskog stvaralaštva. U suvremenom dobu, tehnološki napredak donosi nove mogućnosti za interakciju i korištenje multimedije u kulturnom kontekstu. Interaktivnost i mediji postaju sve značajniji faktori u oblikovanju i pružanju kulturnih iskustava, te u današnjem digitalnom dobu, interaktivnost i mediji imaju sve veći utjecaj na našu svakodnevnu kulturu. Tradicionalni oblici kulturnih izraza poput umjetnosti, kazališta, muzeja i glazbe transformiraju se i prilagođavaju novim tehnologijama i interaktivnim medijima.

Ovim radom istražiti će se mogućnosti primjene interaktivnosti i medija u kulturi. Fokusirajući se na muzeje, galerije, kazališta i druge kulturne institucije, analizom će se utvrditi kako interaktivnost i mediji mijenjaju način na koji ljudi doživljavaju i sudjeluju u kulturnim sadržajima.

Uvodno poglavlje ima za cilj postaviti temelje istraživanja, definirati ključne pojmove i predstaviti strukturu diplomskog rada.

Prvo, razmatraju se osnovne definicije interaktivnosti i medija u kontekstu kulture.

Interaktivnost se odnosi na sposobnost sudionika da aktivno sudjeluje, komunicira i integrira s kulturnim sadržajem. Ova interakcija može se odvijati putem fizičkih interaktivnih instalacija, digitalnih platformi, virtualne stvarnosti, proširene stvarnosti ili drugih tehnoloških alata. Interaktivnost omogućuje posjetiteljima da postanu aktivni sudionici umjesto pasivnih promatrača, otvarajući prostor za personalizirana iskustva i sukreiranje sadržaja. (Jenkins, H., 2006.)

S druge strane, mediji kao sredstva komunikacije igraju ključnu ulogu u prenošenju kulturnih sadržaja. Tradicionalni mediji poput knjiga, filmova, slika i glazbe sada se nadopunjuju digitalnim medijima kao što su internetske platforme, društvene mreže, streaming usluge i mobilne aplikacije. Ovi novi mediji omogućuju širenje i dostupnost kulturnih sadržaja na globalnoj razini, omogućavajući pristup umjetnosti i kulturi širokom krugu ljudi.

Nadalje, u radu će se istaknuti razlozi za istraživanje primjene interaktivnosti i medija u kulturi. To uključuje potencijal za obogaćivanje kulturnog iskustva, proširenje pristupačnosti, poticanje participacije i stvaranje novih oblika kulturnog izražavanja.

Cilj ovog istraživanja je istražiti kako interaktivnost i multimedija mogu biti primijenjeni u kulturnom kontekstu te kako ovi tehnološki alati mogu obogatiti kulturna iskustva, potaknuti aktivno sudjelovanje publike te doprinijeti očuvanju i promociji kulturne baštine. Ovaj rad će pružiti dublje razumijevanje mogućnosti koje interaktivnost i multimedija nude u kreiranju interaktivnih kulturnih događaja, izložbi i online platformi.

Kroz ovo istraživanje očekuje se dobivanje dubljeg uvida u to kako se interaktivnost i multimedija mogu primijeniti u kulturi te kakve pozitivne promjene mogu donijeti kulturnim iskustvima i participaciji publike. Očekujemo identifikaciju ključnih prednosti i izazova u korištenju ovih tehnologija, te kako one mogu utjecati na povećanje angažmana publike, stvaranje inovativnih kulturnih sadržaja te širenje kulturnih iskustava putem digitalnih platformi. Također, planiramo identificirati obrasce ponašanja i preferencije publike u vezi s interaktivnošću i multimedijom u kulturnom kontekstu.

Očekivani rezultati ovog istraživanja pružit će temelj za daljnji razvoj kulturnih događanja i iskustava koja koriste interaktivnost i multimediju.

Kroz ovaj rad, očekujemo doprinos razumijevanju uloge tehnologije u kulturi i otvaranje novih puteva za inovacije u kulturnom sektoru.

2. Metodologija rada

2.1. Predmet i cilj istraživanja

Predmet istraživanja ovog rada je primjena interaktivnosti i multimedije u kulturi. Fokus je usmjeren na istraživanje kako interaktivnost i mediji mogu obogatiti kulturna iskustva publike i otvoriti nove mogućnosti u umjetnosti, izvedbenim umjetnostima, muzejima i drugim kulturnim kontekstima.

Cilj istraživanja je analizirati teorijsku podlogu i prethodna istraživanja o interaktivnosti i medijima u kulturi, te istražiti konkretne primjere iz prakse i učinke interaktivnosti u različitim kulturnim domenama. Kroz analizu relevantne literature, teorijskih koncepata i primjera prakse, cilj je istražiti kako interaktivnost utječe na angažman publike, interpretaciju umjetničkih djela, dostupnost kulturnih sadržaja i poticanje kritičkog razmišljanja. Također, cilj istraživanja je i identificirati potencijalne izazove i prednosti primjene interaktivnosti i medija u kulturi, te razmotriti njihov utjecaj na tradicionalne prakse i oblike kulturnog izraza.

2.2. Metode istraživanja

Zbog same kompleksnosti diplomskog rada kako bi došli do teorijskih osnova i analiza prethodnih istraživanja korištene su sljedeće istraživačke metode :

- Studije slučaja: Studije slučaja se biraju kako bi se obuhvatile raznolike situacije i primjeri primjene tehnologije interaktivnosti i multimedije u kulturi. Kroz ovaj metodološki pristup, istražujemo konkretna događanja, instalacije, izložbe ili projekte koji su koristili interaktivnost i multimediju kako bi unaprijedili kulturna iskustva ili promovirali kulturnu baštinu.
- Dedukcijska i indukcijaska metoda: Kombinacija dedukcijske i indukcijaska metode omogućava dublje razumijevanje i promišljanje o mogućnostima primjene interaktivnosti i multimedije u kulturi. Dedukcijska metoda pomaže testirati teoretske pretpostavke u stvarnim situacijama, dok indukcijaska metoda omogućava identifikaciju uzoraka i generalizacija na temelju konkretnih podataka

- Deskriptivna metoda: Deskriptivna metoda podrazumijeva detaljno i sistematično opisivanje karakteristika, osobina i fenomena bez namjere da ih objasni ili analizira.

- Literaturna analiza: Literaturna analiza podrazumijeva temeljitu analizu relevantne literature, istraživačkih članaka, knjiga, izvještaja, teorijskih tekstova i drugih pisanih izvora. Ovaj pristup omogućuje sustavno prikupljanje i analiziranje relevantnih informacija iz stručne literature koja se odnosi na istraživanu temu.

- Anketa: Anketa je korisna metodologija za dobivanje uvida u stavove, mišljenja i preferencije publike, stručnjaka i sudionika kulturnih događanja. Anketa omogućava dobivanje stvarnih mišljenja i preferencija relevantnih aktera koji su uključeni u kulturni sektor. Rezultati ankete doprinose boljem razumijevanju potreba publike i stvarnih očekivanja vezanih uz istraživanu temu. Ova metoda pruža kvantitativne podatke koji se mogu analizirati i koristiti za donošenje informiranih odluka u procesima oblikovanja kulturnih sadržaja.

3. Teorijska podloga i prethodna istraživanja

Teorijska podloga za primjenu interaktivnosti i multimedije u kulturi pruža osnovu za razumijevanje konceptualnih i teorijskih okvira koji leže u osnovi ovih područja. Kroz teorijske perspektive, istraživači i praktičari dobivaju uvid u ideje, principe i koncepte koji oblikuju primjenu interaktivnosti i medija u kulturnom kontekstu. Ovim radom birana su četiri koncepta odnosno teorije značajna za istraživano područje:

1. **Koncept interaktivnosti:** Koncept interaktivnosti je jedan od ključnih teorijskih pristupa te se odnosi na međudjelovanje između ljudi i tehnologije. Ovaj koncept naglašava važnost aktivne uloge korisnika u stvaranju i oblikovanju sadržaja te potiče participaciju i angažman publike. Teorija interaktivnosti pruža okvir za razumijevanje kako se korisnici mogu interakcijom s medijima uključiti u proces kreativnog izražavanja, interpretacije umjetnosti i kreiranja novih kulturnih iskustava. (Manovich, L., 2001.)
2. **Koncept Teorije sudionika:** koncept teorija sudionika naglašava aktivnu ulogu publike u kulturnom procesu. Prema ovoj teoriji, posjetitelji nisu samo pasivni promatrači, već aktivni sudionici koji oblikuju i reinterpetiraju kulturne sadržaje. Interaktivnost i mediji pružaju alate koji omogućuju sudionicima da izraze svoje ideje, dojmove i kreativnost, stvarajući time osobnije i relevantnije kulturno iskustvo. (McCarthy, J., & Wright, P. 2004.)
3. **Teorija estetskog iskustva:** Teorija estetskog iskustva igra važnu ulogu u razumijevanju primjene interaktivnosti i medija u kulturi. Estetika se bavi proučavanjem ljepote, umjetnosti i senzornog doživljaja. U kontekstu interaktivnosti i medija, teorija estetskog iskustva ističe važnost senzorne stimulacije, emocionalne reakcije i subjektivnog doživljaja publike. Kroz interaktivne elemente i medije, kultura može stvoriti bogatija i dublja estetska iskustva koja nadilaze tradicionalne oblike umjetničkog izraza. (Csikszentmihalyi, M. 1990.)
4. **Teorija participacije:** Teorija participacije naglašava važnost aktivnog sudjelovanja publike u kulturnim događanjima. Interaktivnost i mediji omogućuju posjetiteljima da sudjeluju u procesima kreiranja i izvođenja kulturnih sadržaja. Kroz sudjelovanje, posjetitelji se osjećaju povezani s kulturnim događajem i imaju veći osjećaj vlasništva nad njim. (Kester, G. H. ,2004.)

Svaki od navedenih koncepata je detaljnije pojašnjen u nastavku.

3.1. Koncept interaktivnosti

Koncept interaktivnosti ima širok spektar primjena u kulturi, a jedan od primjera je primjena interaktivnosti u muzejima i galerijama. Tradicionalno, posjetitelji muzeja i galerija su pasivni promatrači umjetničkih djela, ali primjena interaktivnosti mijenja tu dinamiku i omogućuje posjetiteljima da postanu aktivni sudionici u kulturnom iskustvu.

Jedan od načina primjene interaktivnosti u muzejima i galerijama je kroz interaktivne instalacije. Umjetnici koriste tehnologiju poput senzora pokreta, zvuka i svjetla kako bi stvorili interaktivne postavke koje reagiraju na akcije posjetitelja. Na primjer, posjetitelji mogu aktivirati zvučne ili svjetlosne efekte pokretom ili dodirivanjem određenih elemenata. Ova interaktivna iskustva potiču posjetitelje na istraživanje, interakciju s umjetnošću i stvaranje vlastitog doživljaja.

Također, digitalne tehnologije pružaju mogućnosti interaktivnosti u muzejima i galerijama. Virtualne ture omogućuju ljudima da istražuju muzeje i galerije iz udobnosti svog doma putem računalnih ili mobilnih uređaja. Posjetitelji mogu istraživati različite izložbe, približiti se umjetničkim djelima, proučiti detalje i čitati dodatne informacije. Ova interaktivna iskustva pomažu u širenju dosega muzeja i galerija te omogućuju pristup umjetnosti i kulturi ljudima koji inače ne bi imali priliku posjetiti te institucije.

Drugi primjer primjene interaktivnosti je kroz digitalne aplikacije. Muzeji i galerije mogu razviti mobilne aplikacije koje pružaju dodatne informacije, priče ili igre vezane za izložbe. Posjetitelji mogu koristiti te aplikacije kako bi produbili svoje razumijevanje umjetnosti, istražili kontekstualne informacije ili sudjelovali u interaktivnim aktivnostima. Ove aplikacije pružaju personalizirano iskustvo i omogućuju posjetiteljima da prilagode svoje iskustvo prema vlastitim interesima i preferencijama.

Primjena interaktivnosti u muzejima i galerijama transformira tradicionalni način doživljavanja umjetnosti i potiče posjetitelje na aktivno sudjelovanje. Kroz interaktivne instalacije, virtualne ture i digitalne aplikacije, posjetitelji postaju su-kreatori svojih kulturnih iskustava. Ovakva interaktivnost otvara vrata za raznolika i osobna iskustva te promiče interakciju, angažman i uključivanje publike u kulturu. (Manovich, L., 2001.)

3.2. Koncept teorije sudionika

Koncept teorije sudionika pruža zanimljive mogućnosti primjene interaktivnosti i medija u kulturi. Jedan od primjera primjene teorije sudionika je kroz participativne umjetničke projekte.

Participativna umjetnost uključuje aktivno sudjelovanje publike u stvaranju umjetničkog djela. Umjesto da budu pasivni promatrači, posjetitelji postaju aktivni sudionici koji doprinose stvaranju i oblikovanju umjetničkog iskustva. Kroz interaktivne medije, participativni projekti pružaju prostor za izražavanje, dijalog, i zajedničko stvaranje.

Jedan primjer takvog projekta je "The Inside Out Project" francuskog umjetnika JR. U ovom projektu, umjetnik poziva ljude diljem svijeta da preuzmu vlastite fotografije, koje se potom pretvaraju u velike plakate i izlažu na javnim prostorima. Ovaj projekt promovira ideju da svaka osoba ima svoju priču i da svaki glas ima vrijednost. Kroz sudjelovanje u projektu, pojedinci postaju aktivni sudionici u stvaranju umjetnosti koja odražava njihove identitete i priče.

Još jedan primjer je "Theatre of the Oppressed" (Teatro do Oprimido) razvijen od strane brazilskog teatarskog redatelja Augusta Boala. Ova teorija i praksa temelji se na ideji da je pozorište mjesto socijalne interakcije, emancipacije i promjene. Umjesto da publika bude pasivna, Boal je razvio metode interaktivnosti koje uključuju publiku kao sudionike u procesu izvođenja. Publika se poziva da preuzme uloge, ponudi alternative i sudjeluje u rješavanju problema koje postavlja predstava. Kroz ovakve interaktivne metode, "Theatre of the Oppressed" potiče kritičko razmišljanje, dijalog i promjenu u društvu.

Ovi primjeri participativnih umjetničkih projekata pokazuju kako teorija sudionika može biti primijenjena u kulturi kako bi se stvorili prostori za dijalog, angažman i kreativnost publike. Kroz interaktivnost i sudjelovanje, publika postaje aktivni sudionik u umjetničkom procesu, doprinoseći vlastitim perspektivama, iskustvima i idejama.

3.3. Teorija estetskog iskustva

Teorija estetskog iskustva pruža važan teorijski okvir za razumijevanje mogućnosti primjene interaktivnosti i medija u kulturi. Jedan od primjera primjene teorije estetskog iskustva je kroz digitalnu umjetnost i interaktivne instalacije.

Digitalna umjetnost otvara nove prostorije za istraživanje i izražavanje kroz interaktivne medije. Umjetnici koriste digitalne tehnologije poput virtualne stvarnosti (VR), proširene stvarnosti (AR) i interaktivnih senzora kako bi stvorili umjetnička djela koja angažiraju sva osjetila posjetitelja.

Primjer toga je "Rain Room", interaktivna instalacija koju je kreirao umjetnički kolektiv Random International. U ovoj instalaciji, posjetitelji se nalaze u prostoriji u kojoj pada kiša, ali tehnologija senzora omogućuje da kiša prestane padati samo na mjestima gdje se nalaze posjetitelji. Ova interakcija omogućuje posjetiteljima da dožive osjećaj kontrole nad okolinom i stvara jedinstveno estetsko iskustvo koje potiče razmišljanje o odnosu između čovjeka i prirode.

Drugi primjer je interaktivna instalacija "Light Installation" japanskog umjetnika Yayoi Kusame. U ovoj instalaciji, posjetitelji ulaze u tamnu prostoriju ispunjenu svjetlećim točkama koje mijenjaju boje i intenzitet ovisno o kretanju posjetitelja. Ova interakcija između posjetitelja i svjetlosti stvara jedinstvenu estetiku i potiče refleksiju o vlastitom tijelu, prostoru i percepciji.

Ovi primjeri interaktivnih instalacija ilustriraju kako teorija estetskog iskustva može biti primijenjena na interaktivnu umjetnost. Kroz interaktivnost, posjetitelji postaju aktivni sudionici u stvaranju umjetničkog iskustva, doprinoseći svojim pokretima, odlukama i percepcijom. Ova interakcija potiče posjetitelje na dublje promišljanje, osjetilno iskustvo i emocionalnu povezanost s umjetničkim djelom.

Primjena teorije estetskog iskustva u interaktivnoj umjetnosti otvara vrata za novu dimenziju kreativnosti i izražavanja. Kroz interaktivnost i medije, umjetnici mogu stvoriti prostor za osobno, emocionalno i intelektualno iskustvo posjetitelja. Ovakva interaktivnost potiče interakciju, refleksiju i stvaranje dublje veze između umjetnika, djela i publike.

3.4. Teorija participacije

U suvremenom društvu, tehnološki napredak otvara vrata brojnim inovacijama u području kulture. Interaktivnost i multimedija postaju ključni elementi koji oblikuju način na koji ljudi doživljavaju i sudjeluju u kulturnim iskustvima. U središtu ovog transformacijskog procesa leži teorija participacije, koja naglašava važnost aktivnog uključivanja publike u kulturne događaje i procese.

Jedna od ključnih karakteristika teorije participacije je demokratizacija pristupa kulturnim sadržajima. Tradicionalno, kulturni sadržaji bili su često rezervirani za određene skupine, dok je većini ljudi bio ograničen pristup. Međutim, uz pomoć interaktivnosti i multimedije, kultura postaje dostupnija širokom spektru ljudi. Virtualni muzeji, online izložbe i interaktivni edukativni sadržaji otvaraju vrata kulturnom nasljeđu globalnoj publici. Na taj način, ljudi diljem svijeta mogu imati priliku sudjelovati u kulturnim iskustvima koji su im ranije možda bili nedostupni. (Shirky, 2008.)

Osim demokratizacije, teorija participacije naglašava važnost sudjelovanja publike u kulturnim događajima. Interaktivnost omogućuje posjetiteljima da ne budu samo promatrači, već aktivni sudionici u interpretaciji i stvaranju kulturnih iskustava. Primjerice, posjetitelji muzeja sada mogu koristiti interaktivne zaslone kako bi istražili detalje umjetničkih djela ili čak sudjelovali u njihovom stvaranju. Ovo osobno angažiranje često rezultira dubljim razumijevanjem i emocionalnom povezanošću s kulturnim nasljeđem.

Teorija participacije naglašava važnost dijaloga i zajednice u kulturnim iskustvima. Interaktivnost i multimedija olakšavaju komunikaciju između kulturnih institucija i publike, ali i među samim posjetiteljima. Online platforme, društvene mreže i forumi omogućuju ljudima da dijele svoje dojmove, mišljenja i znanje o kulturnim temama. To može rezultirati stvaranjem zajednica koje se temelje na zajedničkom interesu za određenu kulturnu temu ili razdoblje.

Jedan od ključnih aspekata teorije participacije u kontekstu interaktivnosti i multimedije je personalizacija iskustva. Multimedija omogućuje prilagodbu kulturnog sadržaja prema individualnim interesima i preferencijama. Koristeći tehnologiju kao alat, kulturne institucije mogu pružiti posjetiteljima jedinstvena iskustva koja odražavaju njihove osobne sklonosti. Na primjer, interaktivne aplikacije u muzejima mogu pružiti prilagođene ture ili dodatne informacije o eksponatima na temelju interesa posjetitelja. Teorija participacije ostvaruje svoju punu snagu kroz primjenu interaktivnosti i multimedije u kulturi. Demokratizacija pristupa,

aktivno sudjelovanje, dijalog i zajednica, personalizacija iskustva - sve ove karakteristike naglašavaju važnost uključivanja publike u kulturne procese. Interaktivnost i multimedija postaju mostovi koji povezuju kulturne institucije, sadržaje i publiku, stvarajući bogatija, raznolikija i pristupačnija kulturna iskustva za sve.

3.5. Koncept interaktivnosti vs. Teorija participacije

U suvremenom kulturnom kontekstu, teorija participacije i koncept interaktivnosti predstavljaju dva ključna elementa koji oblikuju način na koji ljudi doživljavaju i sudjeluju u kulturnim iskustvima. Dok teorija participacije naglašava važnost aktivnog sudjelovanja publike u kulturnim događajima, koncept interaktivnosti pruža alate i tehnologiju koja omogućuje to sudjelovanje na novi i dinamični način.

Teorija participacije, u svojoj srži, naglašava važnost uključivanja publike u kulturne procese. Ona promiče ideju da kulturne institucije nisu samo čuvari artefakata, već i platforme za dijalog, interpretaciju i stvaranje novih značenja. Prema ovoj perspektivi, publika nije pasivni promatrač, već aktivni sudionik u kulturnom iskustvu. Primjerice, u muzeju, teorija participacije podrazumijeva da posjetitelji nisu samo tu da bi promatrali eksponate, već da bi aktivno sudjelovali u interpretaciji i dijeljenju vlastitih perspektiva.

S druge strane, koncept interaktivnosti pruža tehnološke alate koji omogućuju tu aktivnu participaciju. Interaktivnost se može manifestirati kroz različite medije, uključujući digitalne ekrane, zaslone osjetljive na dodir, virtualnu stvarnost i druge tehnološke inovacije. Ovi alati omogućuju posjetiteljima da komuniciraju s kulturnim sadržajem na način koji je prije bio nezamisliv. Na primjer, u muzeju, interaktivni ekran može omogućiti posjetitelju da istražuje dublje informacije o umjetničkom djelu, ili čak da ga interpretira na vlastiti način.

Važno je napomenuti da koncept interaktivnosti često služi kao sredstvo za ostvarivanje teorije participacije. To znači da teorija participacije postavlja filozofsku i konceptualnu osnovu koja se onda ostvaruje kroz interaktivnost. Interaktivni alati i tehnologija postaju kanali kroz koje se ostvaruje aktivno sudjelovanje publike u kulturnom iskustvu.

Također, interaktivnost i teorija participacije zajedno omogućuju personalizaciju kulturnog iskustva. Kroz tehnološke alate, kulturne institucije mogu prilagoditi sadržaj prema

individualnim preferencijama posjetitelja. Na primjer, u galeriji, posjetitelj može odabrati dodatne informacije o umjetničkom djelu koja su specifična za njegov interes.

U zaključku, teorija participacije i koncept interaktivnosti su međusobno povezani i nadopunjuju se u stvaranju bogatijeg i dinamičnijeg kulturnog iskustva. Teorija participacije postavlja filozofsku osnovu, naglašavajući važnost sudjelovanja publike u kulturnim procesima. Koncept interaktivnosti pruža tehnološke alate koji omogućuju to sudjelovanje na novi i inovativni način. Kombinacija ove dvije perspektive transformira način na koji ljudi doživljavaju i sudjeluju u kulturi, otvarajući nova vrata za inkluzivna i osobno relevantna kulturna iskustva.



Slika 1- Rain Room

Izvor: MoMa (2013)

<https://www.moma.org/search/?query=rain+room> (pristupljeno:11.08.2023.)



Slika 2- Light Installation by Yayoi Kusame

Izvor: CBC Arts (2018)

<https://www.cbc.ca/arts/12-places-where-you-can-find-a-yayoi-kusama-infinity-mirror-room-right-now-1.4893108> (pristupljeno:11.08.2023.)

4. Mogućnosti interaktivnosti i multimedije u različitim okružjima

Interaktivnost i multimedija transformiraju način na koji doživljavamo i sudjelujemo u kulturi. Nekada statični izložbeni eksponati u muzejima, tradicionalna nastava u školama i pasivno razgledavanje kulturnih spomenika postaju interaktivni doživljaji koji potiču dublje razumijevanje i sudjelovanje publike. Kultura nije statična - ona evoluirala i prilagođava se promjenama u društvu i tehnologiji. U današnjem digitalnom dobu, interaktivnost i multimedija postaju ključni faktori koji oblikuju našu interakciju s kulturnim naslijeđem. Tradicionalne metode promatranja i konzumiranja kulture postaju proširene ili zamijenjene interaktivnim iskustvima koja potiču sudjelovanje i dublje razumijevanje

4.1. Mogućnosti primjene interaktivnosti i multimedije u muzejima

Interaktivnost i multimedija su donijele revolucionarne promjene u načinu na koji posjetitelji doživljavaju i integriraju s kulturnim sadržajima u muzejima. Tradicionalni muzeji su se transformirali u dinamične prostorije zahvaljujući tehnološkom napretku. Ova transformacija obuhvaća različite aspekte, od interpretacije artefakata do sudjelovanja posjetitelja i obogaćivanja kulturnog iskustva.

Kako piše Yochai Benkler, “mreža mijenja odnos građana prema javnoj sferi. Oni više ne moraju biti potrošači i pasivni promatrači. Mogu postati kreatori i primarni subjekti. U tom smislu internet donosi demokraciju.”

Jedna od ključnih primjena interaktivnosti i multimedije u muzejima je poboljšanje načina na koji se pričaju priče. Umjesto klasičnih izložbenih postava koje su statične i ograničene prostorom, sada se koriste interaktivni zasloni, projekcije i audiovizualne instalacije kako bi se priče oživjele. Posjetitelji više nisu pasivni promatrači; postaju aktivni sudionici u pripovijedanju, istraživanju i interpretaciji izložaka.

Tehnologija također omogućuje muzejima da se povežu s publikom na globalnoj razini. Virtualne ture i online izložbe omogućuju ljudima da istraže muzejske zbirke iz udobnosti svog doma. Ovo je posebice važno u slučajevima kada fizički dolazak u muzej nije moguć.

Jedan od iznimno učinkovitih načina integracije interaktivnosti je kroz edukativne igre i aktivnosti. Djeca i mladi posebno dobro reagiraju na takve pristupe. Muzeji često stvaraju

interaktivne kutke gdje djeca mogu sudjelovati u različitim kreativnim zadacima, igrama i istraživanjima koja su povezana s izložbom.

Interaktivne instalacije koje reagiraju na posjetiteljeve pokrete ili dodir također dodaju element iznenađenja i zabave muzejskom iskustvu. To privlači i mladu publiku i one koji možda inače ne bi posjetili muzej.

Iako, "Dokazi pokazuju da prisutnost virtualnog muzeja u kibernetičkom prostoru dovodi do povećane svijesti o fizičkom muzeju i povećanju posjećenosti" (Latham i Simmons 2014: 82). Te zapravo, fizički muzej i virtualni muzej "na kraju mogu međusobno jačati".

Ipak, uspješna integracija tehnologije zahtijeva osjetljivu ravnotežu. Previše tehnologije može narušiti autentičnost i dubinu kulturnog iskustva. Tehnologija bi trebala služiti kao alat za obogaćivanje razumijevanja i interakcije, a ne kao zamjena za autentične artefakte i umjetnička djela.

4.2. Mogućnost primjene interaktivnosti i multimedije u izvedbenim umjetnostima

Izvedbene umjetnosti, kao što su kazalište, ples, glazba i performansi, tradicionalno su žive i trenutne umjetničke forme koje se temelje na direktnoj interakciji između izvođača i publike. Uvođenjem interaktivnosti i multimedije u ovaj svijet, postavlja se pitanje kako ova tehnološka inovacija može obogatiti, proširiti i potencijalno promijeniti doživljaj izvedbenih umjetnosti.

Jedan od ključnih načina primjene interaktivnosti i multimedije u izvedbenim umjetnostima je stvaranje interaktivnih performansa. To može uključivati interakciju između izvođača i publike putem tehnoloških alatki kao što su senzori pokreta, pametni telefoni ili aplikacije. Publika može aktivno sudjelovati u stvaranju umjetničkog doživljaja, utječući na tijek izvedbe ili čak postajući dio same izvedbe.

Također, multimedija se često koristi za stvaranje vizualnih i zvučnih efekata koji nadopunjuju izvedbu. Projekcije, video umetci ili svjetlosni efekti mogu stvoriti dubinu, atmosferu i emocije koje doprinose ukupnom doživljaju. Glazbeni koncerti često koriste multimedijalne projekcije koje se usklađuju s glazbom kako bi se stvorio slojevit i zapanjujući vizualni doživljaj.

Digitalna tehnologija također omogućuje stvaranje "proširenih" izvedbenih iskustava. Kroz virtualnu stvarnost (VR) ili proširenu stvarnost (AR), publika može biti uronjena u potpuno novi svijet koji se nadopunjuje s izvedbom. Ovo može otvoriti vrata novim kreativnim mogućnostima i pružiti publici potpuno novo iskustvo.

Jedna od važnih prednosti interaktivnosti i multimedije u izvedbenim umjetnostima jest mogućnost dosezanja šire publike. Online prijenosi uživo ili snimke izvedbi omogućuju ljudima iz različitih dijelova svijeta da sudjeluju u izvedbama koje inače ne bi imali priliku vidjeti.



Slika 3- Virtualna realnost u kazalištu

Izvor: Tech it Out: VR to create immersive theatre performances (2021)

<https://www.wionews.com/videos/tech-it-out-vr-to-create-immersive-theatre-performances-393330> (pristupljeno: 14.08.2023.)

4.3. Mogućnosti primjene interaktivnosti i multimedije u obrazovnom kontekstu

Tehnologija otvara različite i inovativne mogućnosti za učenje i poučavanje, te je svakako važno dopustiti tehnologiji da se uklopi u naše domove kako bismo iskoristili te mogućnosti. Tehnologija pruža obilje resursa za stjecanje znanja učenicima, uključujući računalne programe, multimedijalne sadržaje, web stranice s materijalima za učenje i vježbanje, obrazovne igre i mnoge druge resurse. (Šimović, Maletić, Afrić, 2010).

Primjena interaktivnosti i multimedije u obrazovnom kontekstu donosi revolucionarne promjene u načinu poučavanja i učenja. Tradicionalni pristup učenju koji se temeljio na pasivnom primanju informacija sve više ustupa mjesto dinamičnijem okruženju koje potiče više angažiranosti, kritičko razmišljanje, suradnju i kreativnost. Ova evolucija se ostvaruje kroz brojne mogućnosti koje donosi interaktivnost i multimedija.

Prvo, multimedija pruža vizualno bogatije iskustvo učenja. Kompleksni koncepti mogu biti prikazani kroz animacije, grafike, videa i simulacije, što olakšava razumijevanje. Na primjer, umjesto da čitaju o gravitaciji, učenici mogu gledati interaktivne simulacije kako tijela padaju i time bolje razumjeti zakone fizike.

Interaktivnost omogućava personalizirano učenje. Edukacijski softveri prate napredak svakog učenika i prilagođavaju se njihovim potrebama. Učenici se suočavaju s zadacima i pitanjima koja su relevantna za njihovu razinu znanja, čime se postiže efikasniji napredak.

Suradničko učenje je još jedna vrijedna prednost. Učenici mogu surađivati na projektima i zadacima putem interneta, bez obzira na svoju geografsku lokaciju. Ovo potiče razmjenu znanja i perspektiva te razvija vještine timskog rada koje su ključne u suvremenom svijetu.

Multimedija omogućava izgradnju vještina kritičkog razmišljanja. Učenici mogu analizirati kompleksne informacije iz različitih izvora, evaluirati vjerodostojnost tih izvora i donositi informirane odluke. Kroz interaktivne simulacije i scenarije, mogu testirati različite hipoteze i promatrati njihove posljedice.

S obzirom na sveprisutnost tehnologije, ovakva vrsta učenja priprema učenike za svijet u kojem su digitalne vještine neophodne. Nauče kako koristiti tehnologiju za istraživanje, rješavanje problema i komunikaciju, što su ključne vještine za njihovu budućnost.

Kao ilustraciju možemo navesti multimedijски program "Tell me more" koji se koristi za samostalno učenje stranih jezika poput engleskog, njemačkog, francuskog, talijanskog,

nizozemskog i španjolskog. Ovaj softver obuhvaća devet različitih razina učenja, uključujući dvije početne, srednje i napredne razine za svakodnevnu komunikaciju te tri poslovne razine. Umjesto da korisnik drži nekoliko različitih knjiga, rječnika i bilježnica za vježbanje, te dodatno kasetofon i videorekorder, ovaj multimedijски alat sve to objedinjuje u jedno računalo opremljeno zvučnicima i malim mikrofonom.

Korisnik može započeti svoje učenje iz glavnog izbornika, gdje ima opciju vježbanja izgovora, slušanja dijaloga, konzultiranja rječnika i gramatike, provjeravanja rezultata ili prilagođavanja postavki za brojač pogrešaka i težinu izazova. Na primjer, ako odabere opciju "vježbe izgovora", može raditi različite vježbe, kao što su povezivanje riječi s odgovarajućim slikama, reorganizacija riječi u rečenice, popunjavanje praznina u tekstovima, pisanje diktata, igre asocijacije između riječi i slika, pogađanje točnih riječi, rješavanje križaljki ili igranje igre "vješala" s odabirom alternativnih riječi.

Ovaj multimedijски alat izvrsno je sredstvo za samostalno učenje kako djece tako i odraslih, ali također može koristiti kao dodatna podrška učiteljima stranih jezika tijekom direktnog nastave. Riječ je o interaktivnom softveru u kojem tempo i obim učenja ovise o motivaciji i mentalnoj spremnosti korisnika. (I. Matasić, S. Dumić, 2012.)

4.4. Mogućnosti primjene interaktivnosti i multimedije u kulturnom turizmu

Primjena interaktivnosti i multimedije u kulturnom turizmu predstavlja ključni korak prema stvaranju bogatijeg, angažiranijeg i dubljeg iskustva za posjetitelje. Ova tehnološka transformacija omogućuje kulturnim destinacijama da se povežu s modernom publikom na inovativan način, čime se istovremeno očuva bogata kulturna baština i privuče nova interesiranja. Kroz interaktivne i multimedijalne komponente, kulturni turizam postaje dinamičan i prilagodljiv, pružajući posjetiteljima jedinstveno iskustvo koje proširuje njihovo znanje i razumijevanje kulturnih vrijednosti.

Jedan od ključnih primjera interaktivnosti u kulturnom turizmu je korištenje mobilnih aplikacija i AR tehnologije. Posjetiteljima se pruža prilika da svoje pametne telefone koriste kao vodiče u stvarnom vremenu, omogućavajući im da istražuju povijesne lokacije, muzeje i spomenike na interaktivan način. Na primjer, dok šetaju kroz staru gradsku jezgru, aplikacija može koristiti GPS kako bi im pružila informacije o značajnim zgradama, povijesnim trenucima i anegdotama. Osim toga, AR tehnologija može nadopuniti stvarni svijet dodatnim informacijama, slikama i čak rekreiranim scenama iz prošlosti, pružajući posjetiteljima dublje razumijevanje povijesti koju upravo doživljavaju.

Multimedija također ima ključnu ulogu u obogatiti kulturno iskustvo. Virtualne ture omogućuju posjetiteljima da istraže udaljene destinacije, muzeje i izložbe iz udobnosti vlastitog doma. Ovo je osobito značajno u vremenima ograničenog putovanja. Kombinacija slika, videozapisa i zvuka omogućuje posjetiteljima da se dublje urone u svijet kulturne baštine, stvarajući gotovo stvaran doživljaj i povezujući se s destinacijama na emocionalnoj razini.

Interaktivne radionice, koje kombiniraju tradicionalne metode s modernom tehnologijom, također pružaju obogaćeno iskustvo. Posjetitelji mogu sudjelovati u kulturnim aktivnostima poput kuhanja tradicionalnih jela, izrade suvenira ili čak digitalnog stvaranja umjetničkih djela. Ova kombinacija autentičnosti i inovacije čini kulturni turizam interaktivnim i dinamičnim.

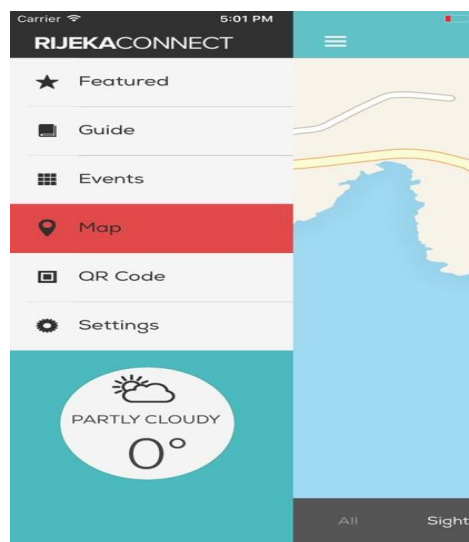
Kroz društvene mreže, interaktivnost se širi dalje. Posjetitelji mogu dijeliti svoje dojmove, fotografije i priče s drugima, stvarajući ne samo veću svijest o destinacijama, već i potičući druge da se pridruže u ovom obogaćujućem iskustvu.

Primjena interaktivnosti i multimedije u kulturnom turizmu osigurava da kulturno nasljeđe ostane relevantno i privlačno modernim generacijama. Kroz inovativne tehnologije, destinacije postaju žive i pristupačne na novi način, stvarajući most između prošlosti i budućnosti. Ovo

oživljeno iskustvo obogaćuje posjetiteljev duh i um, a istovremeno čuva i promiče kulturnu baštinu za buduće generacije.

Primjer mogućnosti primjene interaktivnosti i multimedije u kulturnom turizmu prikazan je pomoću aplikacije Rijeka Connect.

Mobilna aplikacija Rijeka Connect razvijena je za potrebe grada Rijeke i proizašla je iz programa "Inovativni turizam" 2013. godine. Tehničku realizaciju aplikacije povjerili su tvrtki Krk Sistemi. Ova aplikacija omogućuje korisnicima da istraže bogatu kulturnu baštinu grada kroz povijesne informacije i primjenu proširene stvarnosti (AR). Također, aplikacija nudi kalendar događanja i obuhvaća više od 50 lokacija kulturnih znamenitosti. Korisnici mogu birati između četiri jezika za korištenje aplikacije, uključujući hrvatski, engleski, talijanski i njemački. Aplikacija nudi dva različita načina prikaza lokacija. Prvi je klasični prikaz s oznakama na karti, uz mogućnost filtriranja po kategorijama kako bi se olakšalo pretraživanje i prikazivalo samo ono što korisniku treba. Drugi način je prikaz proširene stvarnosti koji korisnicima pruža trodimenzionalni prikaz smjera i udaljenosti do određenih lokacija. Sekcija proširene stvarnosti temelji se na dvije ključne lokacije, Gradskom tornju i Tarsatičkom principiju, prikazujući ih kroz različite faze razvoja i povijesna razdoblja.



Slika 4- Izgled aplikacije Rijeka Connect

Izvor- <https://appadvice.com/app/rijeka-connect/849671761> (pristupljeno 15.08.2023.)

5. Interaktivne mogućnosti

Interaktivne mogućnosti u kulturi donose spoznaju o suvremenom pristupu kulturnim institucijama te predstavljaju ključni aspekt suvremene kulturne i obrazovne prakse. Integracija tehnologije, interaktivnosti i multimedije u kulturne prostorije poput muzeja, galerija i drugih ustanova predstavlja ključan korak prema obogaćivanju iskustvu posjetitelja. Ova evolucija omogućuje jedinstvene načine interakcije s umjetničkim djelima i kulturnim naslijeđem, otvarajući vrata novim razumijevanjima i doživljajima uz mogućnosti koje obuhvaćaju različite načine sudjelovanja, angažmana i komunikacije publike s kulturnim sadržajima, umjetnošću i obrazovnim materijalima putem interaktivnih tehnologija.

5.1. Digitalni panoi

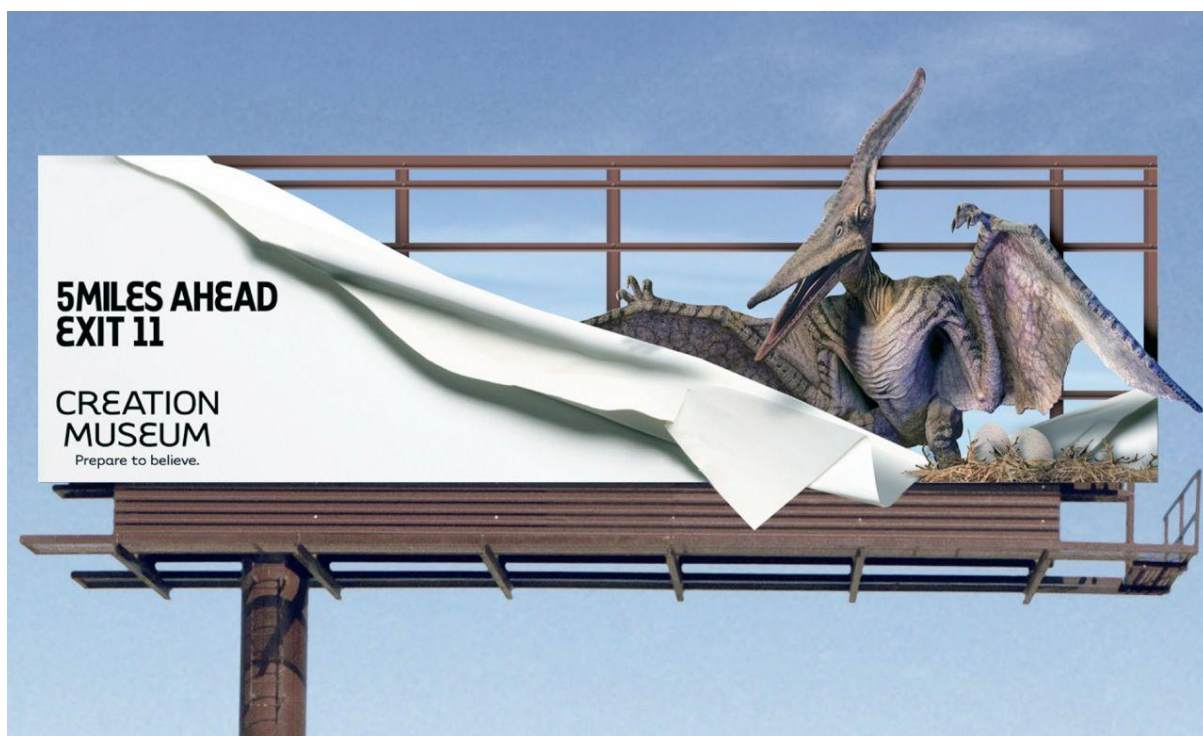
Digitalni panoi omogućuju kulturnim institucijama, kao što su muzeji, galerije, kazališta ili koncertne dvorane, da privuku pažnju posjetitelja i stvore atraktivno i dinamično okruženje. Mogu se koristiti za prikazivanje promotivnih materijala, rasporeda događanja, informacija o izložbama ili predstavama, biografija umjetnika i drugih relevantnih informacija. (CDW, 2022.)

Osim što privlače pažnju posjetitelja, digitalni panoi omogućuju i interakciju. Na njima se mogu prikazivati interaktivni sadržaji koji posjetiteljima omogućuju da istražuju, ističu pojedinosti ili čak sudjeluju u virtualnim interakcijama. Ova interaktivnost doprinosi boljem angažmanu posjetitelja i stvaranju bogatijeg iskustva.

5.2. Transakcijski kiosci

Posjetitelji mogu koristiti transakcijske kioske za kupnju ulaznica, rezervaciju sjedala, plaćanje članarina, preuzimanje programa i rasporeda događanja, kao i ostale interaktivne funkcionalnosti koje pružaju dodatne informacije o izložbama, predstavama ili koncertima. Ova interaktivnost omogućuje posjetiteljima da samostalno upravljaju svojim iskustvom i prilagode ga svojim željama i potrebama. (Iagona, 2020.)

Organizatori kulturnih događanja također imaju koristi od transakcijskih kioska jer smanjuju opterećenje osoblja, smanjuju redove i poboljšavaju ukupno iskustvo posjetitelja. Također, transakcijski kiosci pružaju mogućnost praćenja statistika i podataka o posjećenosti događaja, što može biti korisno za planiranje budućih aktivnosti.



Slika 5- Digitalni pano

Izvor : Pinterest (2020)

**<https://answersingenesis.org/blogs/ken-ham/2009/06/28/who-is-doing-the-brainwashing/>
(pristupljeno:14.08.2023)**



Slika 6- Transakcijski kiosci

Izvor: Touchscreen kiosks in museums (2015)

<https://interux.com/publications/Burmistrov-Touchscreen-Kiosks-in-Museums-2015.pdf> (pristupljeno: 14.08.2023.)

5.3. Digitalno označavanje

Digitalno označavanje predstavlja jednu od mogućnosti primjene interaktivnosti i medija u kulturi. Ova tehnologija omogućuje označavanje fizičkih objekata ili prostora digitalnim informacijama koje su dostupne posjetiteljima putem mobilnih uređaja ili drugih digitalnih medija. (Davies, Clinch, Alt, 2014.)

Kroz digitalno označavanje, posjetitelji mogu pristupiti dodatnim informacijama, multimedijalnom sadržaju, interaktivnim prikazima ili drugim relevantnim materijalima povezanim s određenim objektima ili mjestima. To može uključivati povijesne podatke, biografije umjetnika, detalje o izložbama, audio ili video vodiče, interaktivne karte i još mnogo toga.

Prednosti digitalnog označavanja u kulturi su mnogobrojne. Posjetitelji imaju priliku dobiti dublji uvid u kulturne artefakte, umjetnička djela ili povijesne lokalitete, te time obogatiti svoje iskustvo posjeta. Također, digitalno označavanje omogućuje personalizirano iskustvo, gdje posjetitelji mogu pristupiti sadržaju koji je relevantan za njihove interese ili potrebe.

Ova tehnologija također može potaknuti interakciju i sudjelovanje posjetitelja. Kroz digitalno označavanje, posjetitelji mogu ostavljati komentare, ocjene, sudjelovati u interaktivnim igrama ili čak doprinostiti vlastitim sadržajem, kao što su fotografije ili videozapisi, koji se mogu dijeliti s drugima.

Primjeri primjene digitalnog označavanja u kulturi mogu uključivati QR kodove koji vode do dodatnih informacija, NFC (Near Field Communication) oznake koje omogućuju brzu razmjenu podataka, bežično umrežene objekte koji pružaju interaktivno iskustvo ili mobilne aplikacije koje prepoznaju objekte putem proširene stvarnosti. (Attentiongetters, 2023.)

5.4. Interaktivni stolovi

Interaktivni stolovi mogu se koristiti u muzejima, galerijama, izložbenim prostorima ili drugim kulturnim institucijama kako bi pružili obogaćeno iskustvo posjetiteljima. Evo nekoliko primjera mogućnosti primjene interaktivnih stolova (C Müller, Tomfelde 2010.):

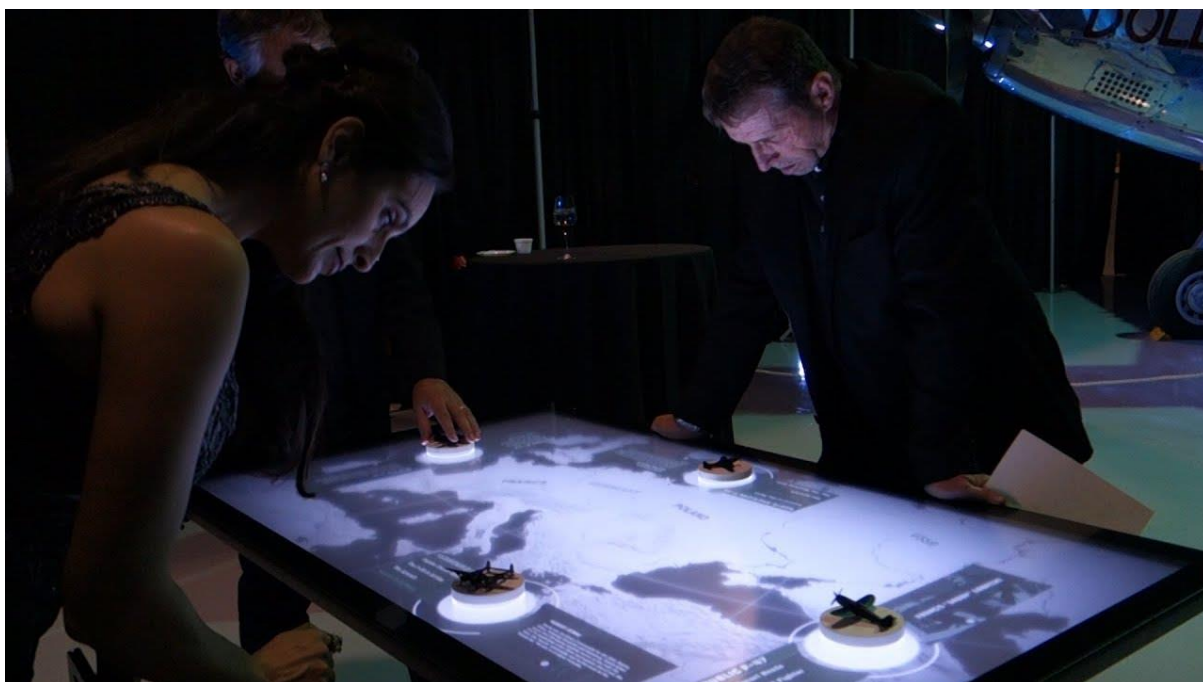
- Istraživanje kolekcija: Posjetitelji mogu koristiti interaktivne stolove kako bi istražili kolekcije umjetničkih djela, arheoloških nalaza, fotografija ili drugih kulturnih artefakata. Kroz dodirni zaslon, mogu zumirati slike, proučavati detalje, čitati informacije o objektima i istraživati povezane materijale poput videozapisa, audiozapisa ili tekstualnih materijala.
- Virtualna izložba: Interaktivni stolovi mogu posjetiteljima omogućiti virtualno iskustvo izložbe. Putem dodirnog zaslona, posjetitelji mogu navigirati kroz virtualni prostor izložbe, pregledavati umjetnička djela ili objekte iz različitih kutova, čitati tekstove i gledati interaktivne prezentacije vezane uz izložbu.
- Edukativne igre i aktivnosti: Interaktivni stolovi mogu posjetiteljima pružiti mogućnost sudjelovanja u edukativnim igrama ili aktivnostima. Kroz interaktivne zadatke, kvizove ili slagalice, posjetitelji mogu testirati svoje znanje o određenoj temi, razumijevanje umjetnosti ili povijesti, ili sudjelovati u timskim aktivnostima.
- Stvaranje i dijeljenje sadržaja: Interaktivni stolovi mogu posjetiteljima omogućiti stvaranje vlastitog sadržaja. Na primjer, posjetitelji mogu crtati ili slikati na dodirnom zaslonu, stvarati digitalne umjetničke radove ili pisati komentare i dojmove o određenoj izložbi. Ti sadržaji mogu se zatim dijeliti s drugim posjetiteljima ili se pohraniti za kasnije pregledavanje.
- Povezivanje s drugim resursima: Interaktivni stolovi mogu biti povezani s drugim digitalnim resursima i sustavima. Na primjer, posjetitelji mogu koristiti stolove kako bi pristupili online katalogu muzeja, pretraživali dodatne informacije o umjetničkim djelima ili rezervirali ulaznice za buduće događaje ili izložbe.

5.5. Videozid

Videozidovi, također poznati kao "videowall", predstavljaju impresivnu tehnologiju koja se sve više koristi u kulturnim i umjetničkim kontekstima kako bi se pružilo vizualno zadovoljavajuće i interaktivno iskustvo publici. Ovi inovativni zidovi sastavljeni od više zaslona omogućuju prikazivanje različitih vrsta multimedijalnog sadržaja, uključujući slike, videozapise, grafike i animacije, u velikom formatu i visokoj razlučivosti. (Digibird, 2017.)

Mogućnosti primjene videozida u kulturi:

- Prikazivanje umjetničkih djela: Videozidovi mogu se koristiti za prikazivanje velikih i impresivnih reprodukcija umjetničkih djela. Umjesto tradicionalnih statičnih slika, posjetitelji mogu uživati u dinamičnom prikazu umjetničkih radova, što pruža potpuno drugačiji doživljaj i privlači pažnju.
- Interaktivne instalacije: Videozidovi mogu biti integrirani u interaktivne instalacije koje potiču sudjelovanje posjetitelja. Na primjer, posjetitelji mogu koristiti geste, dodir ili senzore kako bi manipulirali i mijenjali prikazane sadržaje na zidu. To omogućuje jedinstveno iskustvo interakcije s digitalnim medijima u kulturnom kontekstu.
- Informiranje i edukacija: Videozidovi se mogu koristiti za prikazivanje informativnih sadržaja i edukativnih materijala. Na primjer, mogu se prikazivati videozapisi s objašnjenjima o izložbama, povijesnim događanjima ili umjetničkim stilovima. Tako posjetitelji mogu proširiti svoje znanje i bolje razumjeti kontekst kulturnog nasljeđa.
- Promocija događanja: Videozidovi se mogu koristiti za promociju nadolazećih događanja, izložbi, predstava ili koncerata. Prikazivanje uzbudljivih video isječaka ili snimaka s prethodnih događanja može privući posjetitelje i potaknuti njihovu zainteresiranost za sudjelovanje.
- Stvaranje atmosfere: Videozidovi mogu se koristiti za stvaranje atmosfere i emotivnog dojma. Prikazivanje apstraktne umjetnosti, prirodnih pejzaža ili drugih vizualnih elemenata može stvoriti određeno raspoloženje i poboljšati ukupno iskustvo posjetitelja u kulturnom prostoru. (Vanguard led displays, 2023.)



Slika 7- Interaktivni stolovi

Izvor : Google images (2015)

<https://www.youtube.com/watch?v=0fU9Z6svUFA> (pristupljeno 14.08.2023.)



Slika 8- Videozid

Izvori: Leyard Europe

<https://www.leyardeurope.eu/en/markets/museums> (pristupljeno:14.08.2023.)

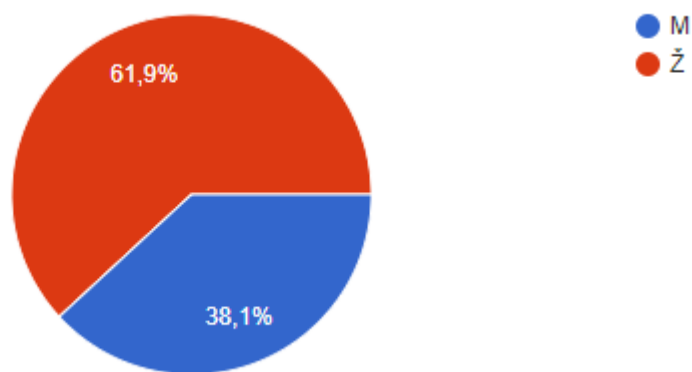
5.6. Prednosti interaktivnih rješenja u kulturi

Interaktivna rješenja u kulturi donose niz prednosti koje obogaćuju iskustvo posjetitelja, promiču obrazovanje, potiču kreativnost i pružaju praktične koristi kulturnim institucijama. Osim prikaza ažuriranih sadržaja, ona su ekološki održiva i štede troškove tiskanja, uz to postoji još veliki broj prednosti (Oemkiosks, 2020.) :

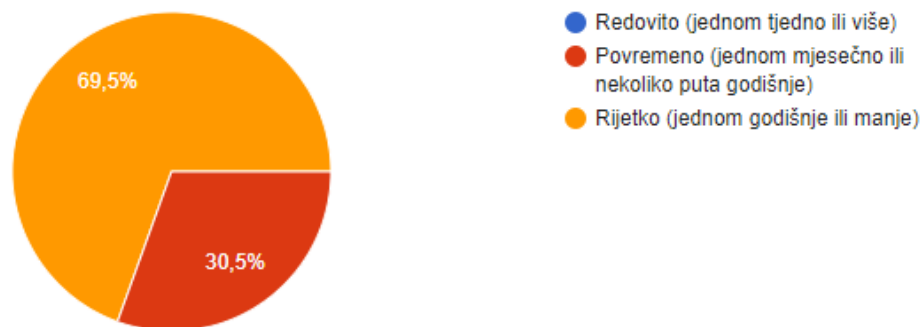
- Poboľjšano korisničko iskustvo;
- Nudi interaktivno iskustvo;
- Smanjenje troškova;
- Modernizacija prostora;
- Pomoćnik/digitalni vodič;
- Interaktivni edukativni sadržaj;
- Poboľjšano razumijevanje izloženih objekata;
- Mogućnost prilagodbe opreme;
- Smanjenje vremena čekanja;
- Poboľjšanje dostupnosti kulturnih lokaliteta;
- Promocija održivosti;
- Bolja organizacijska slika;
- Poboľjšanje kvalitete usluge;
- Mogućnost stvaranja nezaboravnih posjeta kulturnim lokalitetima;
- Dijeljenje priča na zanimljiviji i zabavniji način;
- Oglašavanje;
- Povećanje prihoda;
- Poticanje eksperimentiranja;
- Maksimizacija fizičkog i stvarnog iskustva;

6. Primarno istraživanje – Mogućnosti primjene interaktivnosti i multimedije u kulturi

Pomoću upitnika provedeno je istraživanje sa ispitanicima na temu o njihovim stavovima i percepcijama o „Mogućnosti primjene interaktivnosti i multimedije u kulturi“. Istraživanje je provedeno na slučajnom uzorku u razdoblju od 2.-5. kolovoza. Prikupljeni odgovori pomažu u shvaćanju i boljem razumijevanju kako tehnologija može obogatiti kulturna iskustva, poticati kulturnu razmjenu te pridonijeti očuvanju i širenju kulturne baštine. Upitniku je pristupilo 118 ispitanika od kojih je 61,9% činilo žensku populaciju, a 38,1% mušku populaciju. Na upitnik su najviše odgovarale osobe od 23-25 godina, dok je određeni postotak uzorka obuhvaćao mlađu, ali i stariju populaciju. Upitnik je izrađen pomoću aplikacije Google obrasci, te je isti distribuiran putem društvenih mreža (Facebook, Instagram, Whatsapp).

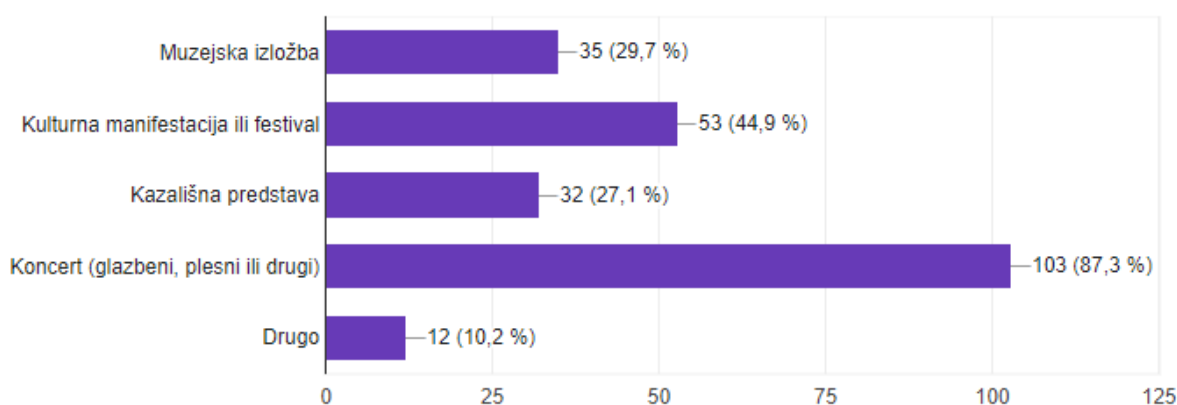


Slika 9 - Spol ispitanika



Slika 10: Učestalost posjećivanja kulturnih institucija poput muzeja, galerija ili izložbi

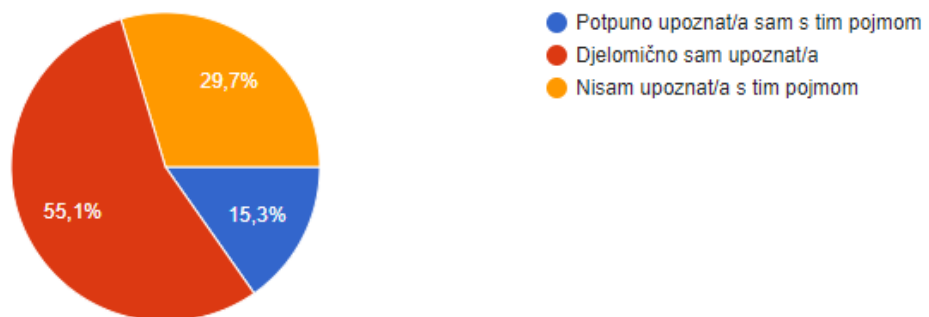
Kao što se može primijetiti na grafu, na pitanje „Koliko često posjećujete kulturne institucije poput muzeja, galerija ili izložbi?“, 69,5% uzorka odgovorilo je da kulturne institucije posjećuju rijetko (jednom godišnje ili manje), dok je ostatak, odnosno 30,5% odgovorio kako kulturne institucije posjećuju povremeno (jednom mjesečno ili nekoliko puta godišnje). Ovaj graf nam prikazuje da iako multimedija i interaktivnost imaju značajan utjecaj na kulturne institucije, većina ispitanog uzorka nema naviku posjećivati iste.



Slika 11- Posjećenost kulturnih događaja u posljednjih 12 mjeseci

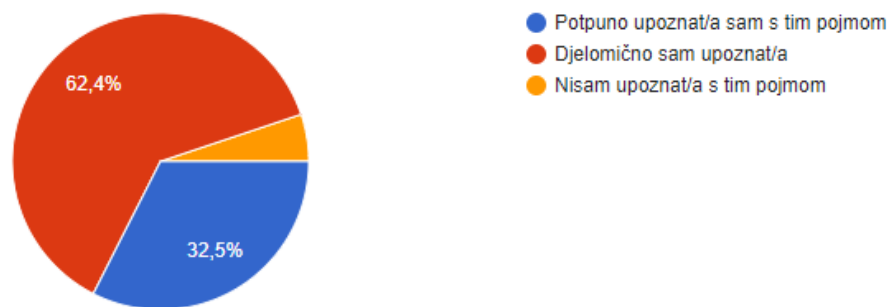
Nakon što su ispitanici odgovorili na pitanje koliko često posjećuju kulturne institucije, dobili su mogućnost odabira gdje zapravo najčešće odlaze, koji su kulturološki događaji koje su ispitanici posjetili. 35 od 118 ispitanika odlazilo je na muzejske izložbe, 53 od 118 ispitanika odlazili su na neke određene kulturne manifestacije ili festivale, 32 od 118 ispitanika odlazili su na kazališne predstave dok je najveći broj ispitanika odlazio na koncerte, čak 103 od 118 ispitanika u posljednjih 12 mjeseci je posjetilo neki oblik koncerta, 12

ispitanika od 118 odgovorilo je kako su prisustvovali drugačijem obliku kulturološkog događaja.



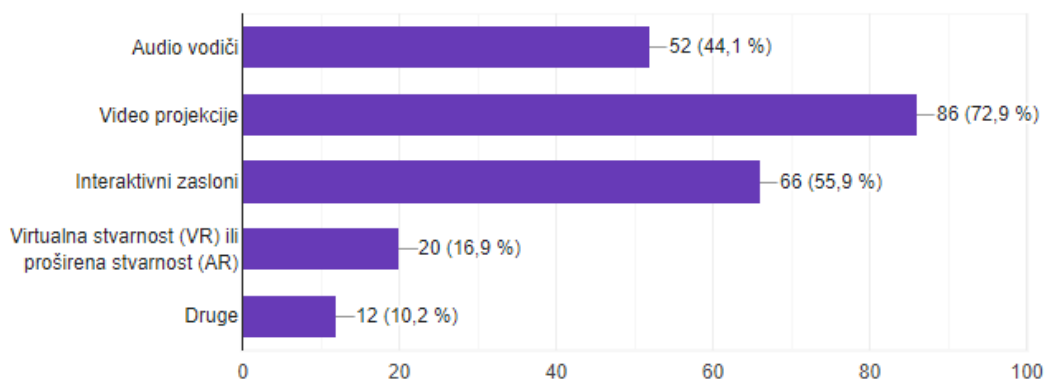
Slika 12- Poznavanje pojma „Interaktivnosti“

Kao što se moglo i pretpostaviti, na pitanje koliko su ispitanici upoznati s pojmom interaktivnost u kulturnom kontekstu, samo 15,3% ispitanika je potpuno upoznato s pojmom interaktivnost dok je djelomično upoznato 55,1% te 29,7% ispitanika nikad se nije susrelo te nije upoznato s tim pojmom. Ovaj graf nam govori koliko prostora za bolje upoznavanje te primjene interaktivnosti u kulturi postoji.



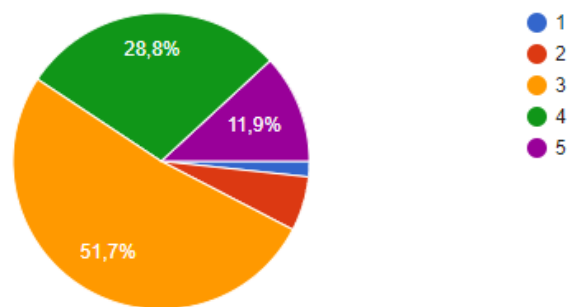
Slika 13- Poznavanje pojma „multimedija“

S obzirom na prethodno pitanje, zaključujemo kako je veći broj ispitanika ipak bolje upoznat s pojmom Multimedije u kulturnom kontekstu. Čak 32,5% ispitanika je u potpunosti upoznato s pojmom multimedije u kulturnom kontekstu, djelomično upoznato je 62,4% dok 5,1% ispitanika nije upoznato s pojmom, što prikazuje koliku danas važnost imaju multimediji u kulturi.



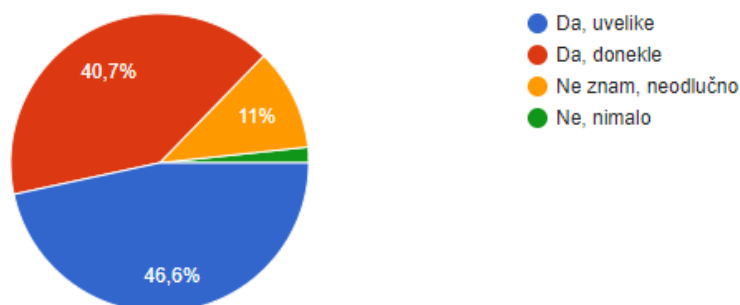
Slika 14- Najčešći oblik multimedije u kulturnim ustanovama

Ispitanike se također ispitalo koje oblike multimedije najčešće primjećuju u kulturnim ustanovama. 52 od 118 ispitanika je odgovorilo kako se susreću s audio vodičima, 86 od 118 ispitanika susreću se s video projekcijama, 66 od 118 ispitanika primjećuju videozidove dok ih je samo 20 od 118 ispitanika primijetilo VR ili AR (virtualnu ili proširenu stvarnost). Po odgovorima se može zaključiti kako su video projekcije već dugi niz godina najčešći oblik multimedije u kulturnim ustanovama.



Slika 15- Ocjena za korištenje interaktivnosti i multimedije u kulturnim ustanovama

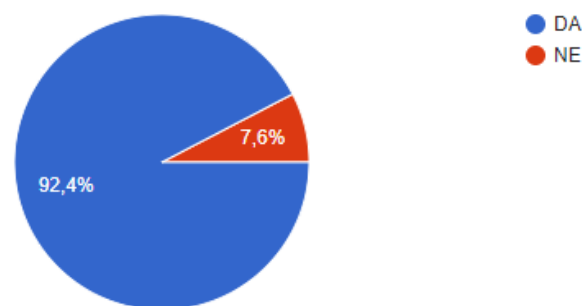
Na pitanje : Kako biste ocijenili trenutno korištenje interaktivnosti i multimedije u kulturnim ustanovama koje ste posjetili, gdje su ispitanici ocjenjivali razinu korištenja multimedije i interaktivnosti na skali od 1 do 5 gdje je 5 najviša ocjena a 1 najmanja ocjena, samo 11,9% ispitanika smatra kako je primjena interaktivnosti i multimedije u kulturnim ustanovama za ocjenu (5), 28,8% ispitanika smatra da je primjena za ocjenu (4) , najveći broj ispitanika, čak 51,7% smatra da je ocjena (3) realna, ocjenu za korištenje interaktivnosti i multimedije u kulturnim ustanovama, 11,9% ispitanika smatra da je za ocjenu (2). Iako je najveći broj ispitanika dao ocjenu dobar, to znači kako još puno ima prilike za napredak u kulturnim ustanovama i kako ljudi ostavljaju prostora za nove tehnologije i oblike interaktivnosti u kulturnim ustanovama.



Slika 16- Mišljenje o interaktivnost i multimediji u svrhu promocije, povećanju interesa publike te obogaćivanju kulturnog iskustva

46,6% ispitanika odgovorilo je da smatraju da interaktivnost i multimedija uvelike pomažu u očuvanju i promociji kulturne baštine, povećanju interesa publike te obogaćivanju

kulturnog iskustva, na isto pitanje 40,7% ispitanika odgovorilo je s odgovorom da, donekle, 11% posto ih je bilo neodlučno dok je samo 1,7% ispitanika odgovorilo kako interaktivnost i multimedija nimalo ne pomažu u očuvanju i promociji kulturne baštine, povećanju interesa publike te obogaćivanju kulturnog iskustva. Ovim grafom se može uvidjeti kako veliki postotak ispitanika smatraju kako je primjena interaktivnosti i multimedije u kulturi neizostavna te da povećanjem primjene, povećao bi se i broj zadovoljnih, odnosno broj ljudi koji smatraju da primjena interaktivnosti i multimedije pomažu u očuvanju i promicanju kulturne baštine, povećanju interesa, te obogaćivanju kulturnog iskustva.



Slika 17- Poželjnost interaktivnih i multimedijalnih elemenata u kulturnim događajima

Zadnjim pitanjem na anketi ispitanici su morali dati svoje mišljenje o tome bi li voljeli vidjeti više interaktivnih i multimedijalnih elemenata u kulturnim događanjima. Čak 92,4% ispitanika je odgovorilo kako bi voljeli vidjeti više interaktivnih i multimedijalnih elemenata, dok je samo 7,6 % ispitanika odgovorilo kako ne bi voljeli vidjeti više, te im je dosta za vidjeti i trenutno stanje kakvo je. Ovim grafom se dokazuju i prethodne tvrdnje kako interaktivni i multimedijalni elementi uvelike pomažu u kulturi te kulturnim ustanovama.

7. Zaključak

U današnjem digitalnom dobu, primjena interaktivnosti i multimedije predstavlja ključni faktor za obogaćivanje kulturnih iskustava i transformaciju kulturnih institucija. Kroz istraživanje provedeno u ovom diplomskom radu, potvrđeno je da interaktivnost i multimedija imaju izvanredan potencijal za revitalizaciju kulturnih ustanova kao što su muzeji, galerije, teatri i knjižnice. Jedan od glavnih zaključaka ovog istraživanja je da interaktivnost potiče dublju i aktivniju angažiranost posjetitelja. Omogućavanje posjetiteljima da postanu aktivni sudionici kroz kreiranje, manipulaciju i istraživanje kulturnih sadržaja povećava njihovu emocionalnu povezanost s umjetnošću, poviješću i tradicijom. Ovaj osobni doživljaj ima dugotrajan utjecaj na njihovu percepciju kulturnih vrijednosti. Multimedija također ima ključnu ulogu u proširivanju dosega kulturnih ustanova. Kroz virtualne izložbe, online edukativne platforme i digitalne artefakte, kulturni sadržaji postaju dostupni globalnoj publici, bez obzira na fizičku lokaciju. Ovo proširenje dosega ne samo da povećava vidljivost institucija, već i doprinosi edukaciji i promicanju kulturnih vrijednosti širom svijeta. U skladu s tim, provedeno istraživanje također je potvrdilo da fizičke i virtualne kulturne institucije nisu konkurencija, već se međusobno nadopunjuju. Kombinacija oba pristupa stvara sinergiju koja potiče veću svijest, interes i posjećenost kulturnih ustanova. Digitalni alati i virtualna stvarnost ne zamjenjuju iskustvo posjeta fizičkom muzeju ili kazalištu, već ga nadopunjuju i obogaćuju. U konačnici, primjena interaktivnosti i multimedije u kulturi predstavlja neizbježan korak ka budućnosti kulturnih institucija. Ubrzani tehnološki razvoj pruža brojne mogućnosti za inovacije u prezentaciji, interpretaciji i promociji kulturnih sadržaja. Međutim, važno je pravilno iskoristiti ove tehnološke alate kako bi se osiguralo autentično, obogaćeno i relevantno iskustvo posjetitelja. U tom smislu, kontinuirana edukacija, istraživanje i suradnja između stručnjaka iz kulture i tehnologije bit će ključne za uspješnu implementaciju ovih novih pristupa i postizanje pozitivnih rezultata. No, s obzirom na brz tehnički napredak, postavlja se pitanje kako održavati ravnotežu između tehnologije i tradicionalnih pristupa i metoda. Prekomjerna upotreba tehnologije može dovesti do pasivnog konzumiranja sadržaja i nedostatka međuljudskih interakcija te gubljenje tradicionalnog pristupa, stoga je važno balansirati tehnologiju s tradicijom.

LITERATURA

1. Attentiongetters (2023.) - <https://attentiongetters.com/from-analog-to-digital-embracing-qr-codes-and-nfc-in-signage/> (pristupljeno:08.09.2023.)
2. Benkler, Yochai (2012): The Wealth of Networks: How Social Production Transforms Markets and Freedom
3. C Shirky (2008.) : Here comes everybody: The power of organizing without organizations
4. CDW (2022.) - <https://www.cdw.com/content/cdw/en/articles/hardware/what-is-digital-signage.html#:~:text=Digital%20signage%20solutions%20are%20a,given%20audience%20or%20time%20frame>. (pristupljeno: 08.09.2023.)
5. Christian Müller-Tomfelde (2010) :Tabletops - Horizontal Interactive Displays
6. Csikszentmihalyi, M. (1990): Flow: The Psychology of Optimal Experience
7. Digibird (2017.) - <https://www.gte.co.th/assets/default/file/product/1561019951-718613721.pdf> (pristupljeno: 08.09.2023.)
8. Digital Storytelling in Cultural Heritage: Audience Engagement in the Interactive Documentary New Life (2021.) Dostupno na : <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/3/1193> Pristupljeno (15.08.2023.)
9. Eva Hornecker, Luigina Ciolfi (2013.): Human-Computer Interactions in Museums
10. Falk, J. H., & Dierking, L. D. (2013): The Museum Experience Revisited. Routledge
11. Fransoa Kolber (2010) : Marketing u kulturi i umjetnosti - prevela Jelena Tomašević
12. HRVATSKI MUZEJI I MUZEJSKE ZBIRKE NA MREŽNIM STRANICAMA TURISTIČKIH ZAJEDNICA (2012.) Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/198077> Pristupljeno (15.08.2023.)
13. I. Matasić, S. Dumić (2012): Multimedijske tehnologije u obrazovanju
14. Iagona (2020.) - <https://www.iagona.com/en/digital-payment-kiosks/> (pristupljeno: 08.09.2023.)
15. Igi-globals (2015.) - <https://www.igi-global.com/dictionary/practical-metrics-for-error-assessment-with-interactive-museum-installations/46331#:~:text=A%20table%20or%20surface%20which,means%20of%20some%20interaction%20paradigm.&text=Many%20modern%20museum%20exhibits%20employ.%2C%20walls%2C%20floors%2C%20etc>. (pristupljeno: 08.09.2023.)
16. Ivan Kronj, Ivica Mitović (2018):Mediji i interaktivnost u kulturi: teorija i primjena
17. J. Pavičić, N.Alfirević, LJ. Aleksić (2006) : Marketing i menadžment u kulturi i umjetnosti
18. Jenkins, H. (2006): Convergence Culture: Where Old and New Media Collide. New York University Press

19. Kester, G. H. (2004): Conversation Pieces: Community and Communication in Modern Art
20. Latham, K.F. and J.E. Simmons (2014): Foundations of Museum Studies. Evolving Systems of Knowledge. Libraries Unlimited, Santa Barbara, CA
21. Manovich, L. (2001) : The Language of New Media. MIT Press.
22. McCarthy, J., & Wright, P. (2004): Technology as Experience. MIT Press.
23. Milena Dragičević Šešić, Branimir Stojković (2013.) :
Kultura/Menadžment/Animacija/Marketing
24. Nigel Davies, Sarah Clinch, Florian Alt (2013.) : Pervasive Displays: Understanding the Future of Digital Signage
25. Oemkiosks (2020.) - <https://oemkiosks.com/blog/the-impact-of-interactivity-and-multimedia-on-culture/> (pristupljeno: 08.09.2023.)
26. Richard E. Mayer (2002.) : Multimedia learning
27. Ross Parry (2013.) : Museums in a Digital Age
28. Šimović V., Maletić F., Afrić W. (2010.) : Osnove informatike. Zagreb: Gold marketing-tehnička knjiga.
29. The Processes of Adopting Multimedia and Interactivity in Three Online Newsrooms (2006.) Dostupno na : <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1460-2466.2004.tb02624.x> Pristupljeno (15.08.2023.)
30. The virtual museum: an overview of its origins, concepts, and terminology (2019.) Dostupno na : https://www.researchgate.net/profile/Werner-Schweibenz/publication/335241270_The_virtual_museum_an_overview_of_its_origins_concepts_and_terminology/links/5d5ac020a6fdcc55e8192ede/The-virtual-museum-an-overview-of-its-origins-concepts-and-terminology.pdf Pristupljeno: (15.08.2023.)
31. Tomislav Medak (2016) : Interaktivnost u kulturi: suvremeni pristupi
32. Vanguarded led displays (2023.)- <https://www.vanguardled.com/post/explore-led-video-walls> (pristupljeno: 08.09.2023.)
33. Y Kalay, T Kvan, J Affleck (2007.): New heritage: New media and cultural heritage

POPIS SLIKA

| | |
|--|----|
| Slika 1- Rain Room | 12 |
| Slika 2- Light Installation by Yayoi Kusame | 12 |
| Slika 3- Virtualna realnost u kazalištu | 16 |
| Slika 4- Izgled aplikacije Rijeka Connect | 20 |
| Slika 5- Digitalni pano..... | 22 |
| Slika 6- Transakcijski kiosci | 22 |
| Slika 7- Interaktivni stolovi | 26 |
| Slika 8- Videozid | 26 |
| Slika 9 - Spol ispitanika..... | 28 |
| Slika 10: Učestalost posjećivanja kulturnih institucija poput muzeja, galerija ili izložbi | 29 |
| Slika 11- Posjećenost kulturoloških događaja u posljednjih 12 mjeseci | 29 |
| Slika 12- Poznavanje pojma „Interaktivnosti“ | 30 |
| Slika 13- Poznavanje pojma „multimedija“ | 31 |
| Slika 14-Najčešći oblik multimedije u kulturnim ustanovama..... | 31 |
| Slika 15- Ocjena za korištenje interaktivnosti i multimedije u kulturnim ustanovama. | 32 |
| Slika 16- Mišljenje o interaktivnost i multimediji u svrhu promocije, povećanju interesa publike te obogaćivanju kulturnog iskustva | 32 |
| Slika 17- Poželjnost interaktivnih i multimedijalnih elemenata u kulturnim događajima | 33 |