

Korisničko sučelje informacijske ustanove (razvoj i promjene)

Ćukac, Kristina

Master's thesis / Diplomski rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Filozofski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:142:803518>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-04**



Repository / Repozitorij:

[FFOS-repository - Repository of the Faculty of Humanities and Social Sciences Osijek](#)



Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku

Filozofski fakultet Osijek

Sveučilišni diplomski dvopredmetni studij Informatologija i Informacijske
tehnologije

Kristina Ćukac

Korisničko sučelje informacijske ustanove (razvoj i promjene)

Diplomski rad

Mentor: doc. dr. sc. Josipa Selthofer

Osijek, 2024.

Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku

Filozofski fakultet Osijek

Odsjek za informacijske znanosti

Sveučilišni diplomski dvopredmetni studij Informatologija i Informacijske
tehnologije

Kristina Ćukac

Korisničko sučelje informacijske ustanove (razvoj i promjene)

Diplomski rad

Društvene znanosti, Informacijske i komunikacijske znanosti, Informacijski sustavi
i informatologija

Mentor: doc. dr. sc. Josipa Selthofer

Osijek, 2024.

Prilog: Izjava o akademskoj čestitosti i o suglasnosti za javno objavljivanje


Obveza je studenta da donju Izjavu vlastoručno potpiše i umetne kao treću stranicu završnoga, odnosno diplomskog rada.

IZJAVA

Izjavljujem s punom materijalnom i moralnom odgovornošću da sam ovaj rad samostalno napisao/napisala te da u njemu nema kopiranih ili prepisanih dijelova teksta tuđih radova, a da nisu označeni kao citati s navođenjem izvora odakle su preneseni.

Svojim vlastoručnim potpisom potvrđujem da sam suglasan/suglasna da Filozofski fakultet u Osijeku trajno pohrani i javno objavi ovaj moj rad u internetskoj bazi završnih i diplomskih radova knjižnice Filozofskog fakulteta u Osijeku, knjižnice Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku i Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu.

U Osijeku, 24.05.2024.

 0122226447

Ime i prezime studenta, JMBAG

Sadržaj

1. Uvod.....	1
2. Povijesni razvoj korisničkog sučelja.....	2
3. Temeljne karakteristike korisničkih sučelja i komunikacija s korisnicima.....	5
4. Korisničko sučelje muzeja	8
4.1. Razvoj muzejskih korisničkih sučelja	8
4.2. Karakteristike muzejskih korisničkih sučelja.....	12
4.3. Utjecaj korisničkog iskustva na posjećenost muzeja.....	14
5. Analiza korisničkih sučelja hrvatskih umjetničkih muzeja i galerija.....	17
5.1. Cilj, svrha istraživanja i istraživačka pitanja	17
5.2. Istraživački uzorak.....	17
5.3. Metodologija istraživanja	18
5.4. Rezultati analize korisničkih sučelja umjetničkih muzeja i galerija.....	19
5.5. Rasprava	30
6. Zaključak.....	32
7. Literatura	33

Sažetak

U diplomskom radu se govori o razvoju i promjenama korisničkih sučelja informacijskih ustanova. Cilj rada je opisati povijesni razvoj korisničkih sučelja i promjene kroz koje je korisničko sučelje prošlo s posebnim naglaskom na korisnička sučelja muzeja. Opisane su promjene na sučeljima od pojave prvih računala, računalnih programa, softvera za uređivanje sadržaja sučelja te utjecaj interneta na izgled današnjih sučelja, a navodi se i temeljna podjela korisničkih sučelja. Također, teorijski dio rada bavi se razvojem i promjenama korisničkih sučelja muzeja i elementima sučelja od kojih je ono sastavljeno te općenitim preporukama i savjetima o izgradnji sučelja koje korisnik koristi s lakoćom.

Istraživački dio rada bavi analizira elemente korisničkih sučelja hrvatskih umjetničkih muzeja i galerija. Pri tome je korištena metoda analize sadržaja po uzoru na autore Ximena Lopez, Ilaria Margapotia, Roberto Maraglianoa i Giuseppe Bove gdje su traženi unaprijed definirani elementi kojima se potiče komunikacija korisnika s korisničkim sučeljem. Analizom se željelo utvrditi koliko muzeja ima vlastito korisničko sučelje, koliko muzeja nudi sučelja na više jezika i stvaranje korisničkih računa. Također, željelo se utvrditi koliko muzeja je omogućilo *online* kupovinu ulaznica i suvenira, dodatne edukativne izvore, različite multimedijske sadržaje, *newslettere* i aplikacije. Različiti online događaji, virtualna stvarnost, sučelja koja se mogu prilagoditi korisnicima s različitim poteškoćama također su neki od elementa koji su se tražili na odabranim muzejskim korisničkim sučeljima. Rezultati provedenog istraživanja pružili su uvid u sadašnje stanje o zastupljenost elemenata kojim muzeji omogućavaju interakciju s korisnicima svojih korisničkih sučelja.

Ključne riječi: korisničko sučelje, muzej, informacijska ustanova, umjetnički muzeji, galerije

1. Uvod

Brojni stručnjaci i znanstvenici vodili su rasprave o terminologiji koja se odnosi na korištenje računala, korištenje korisničkog sučelja te što isti termini obuhvaćaju. Prvi pojmovi koji su prethodili objedinjenom pojmu korisničkog sučelja bili su dizajn interakcije, korisničko iskustvo i informacijska arhitektura. Kasnije je utvrđeno da su nabrojani termini ipak uži pojmovi od korisničkog sučelja te da predstavljaju dijelove korisničkog sučelja.¹ Iako postoje brojne studije i istraživanja koje proučavaju elemente korisničkog sučelja i njihov utjecaj na učinkovitost korištenja tih korisničkih sučelja, vjeruje se kako se iskustvo korištenja sučelja temelji na cjelokupnom sučelju, a ne na temelju nekog pojedinačnog elementa.²

Termin *dizajn korisničkog sučelja* odnosi se na dizajn korisničkog sučelja između softverskih komponenti, korisničkog sučelja između softvera i drugih neljudskih korisnika informacija i, posljednje, korisničkog sučelja između čovjeka i samog računala, o čemu će se više govoriti dalje u radu.³ Kako bi se izgradilo korisničko sučelje koje će zadovoljiti korisnikove potrebe i koje će osigurati da isti ponovno posegne za njime, valja imati na umu tri temeljna pravila. Prvo nalaže da korisnik treba imati kontrolu nad korištenjem sučelja, a potrebno je i smanjiti kognitivno opterećenje prilikom njegova korištenja čineći ga intuitivnijim. Naposljetku, kao treće temeljno pravilo istaknuto je da je potrebno osigurati dosljednost u izgledu, funkcionalnosti i rezultatima korištenja korisničkog sučelja.⁴

Prvo poglavlje rada govori o povijesti korisničkog sučelja i ističe povijesne trenutke koji su utjecali i oblikovali korisnička sučelja kakva su danas, a u drugom poglavlju detaljno su opisane temeljne karakteristike suvremenih korisničkih sučelja. Zatim se dalje u radu raspravlja o korisničkim sučeljima informacijskih ustanova, točnije muzeja, a istraživački dio bavi se analizom elemenata korisničkih sučelja s naglaskom na korisnička sučelja umjetničkih muzeja i galerija.

¹ Usp. Marcus, Aaron. Dare we define user-interface design? // Interactions, (2002), str. 19-20. Url: https://www.researchgate.net/publication/220382389_Dare_We_Define_User-Interface_Design (2024-03-25)

² Usp. Pengnate, Supavich (Fone); Sarathy, Rathindra. An experimental investigation of the influence of website emotional design features on trust in unfamiliar online vendors. // Computer sin Human Behavior 67(2017), str. 50. Url:

https://www.researchgate.net/publication/309562722_An_experimental_investigation_of_the_influence_of_website_emotional_design_features_on_trust_in_unfamiliar_online_vendors (2024-03-25)

³ Usp. Sridevi, S. User Interface Design. // International Journal of Computer Science and Information Technology Research 2, 2(2014), str. 415. Url: <https://www.researchpublish.com/papers/user-interface-design> (2024-03-25)

⁴ Usp. Isto, str. 416.

2. Povijesni razvoj korisničkog sučelja

Povijest korisničkih sučelja siromašna je izvorima, što ju čini poprilično neistraženim područjem, a tome nije doprinijela ni promjenjivost samog značenja termina korisničkog sučelja koji je sa svakom tehnološkom promjenom glasio drugačije. Tako se u izvorima povijest korisničkog sučelja često isprepliće i poistovjećuje s poviješću grafičkog sučelja, koje je vrsta korisničkog sučelja, ili se pojava korisničkih sučelja bilježi s počecima znanstvenog područja posvećenog čovjekovoj interakciji s računalom čime se zanemaruje činjenica da su korisnička sučelja starija od navedene znanstvene discipline.⁵

Izumitelj morseovog koda, Samuel Morse, osim što je kreirao sustav koji pretvara elektromagnetske impulse u šifrirani jezik, izumio je i telegraf koji je zahtijevao obuku korisnika te dizajn sučelja i primatelja poruka i pošiljatelja poruka, te dizajn ostatka komunikacijskog sustava kako bi on uopće bio uporabljiv.⁶ Karakteristika prvih računala, kao što je ENIAC, bila je potreba čovjeka da se prilagođava i uči kako se njima koristiti tj. kako „pričati“ jezikom strojeva. Glavna funkcija prvih računala bila je rješavanje kompleksnih zadataka, a izbušene kartice kojima su se zadaci komunicirali računalu tada su predstavljala korisnička sučelja. Već 1945. godine zahvaljujući Vannevaru Bushu, koji je javnosti predstavio Memex, računalo koje radi na temelju mikrofilmova, a njime se upravljalo tipkovnicom, gumbovima i polugama, naziru se prvi obrisi današnjih korisničkih sučelja. Nešto kasnije, 1950.-ih, razvija se i komandno sučelje za upravljanje računalom.⁷

Ted Nelson, tvorac termina *hypertext*, bilježi se kao prva osoba koja je pokušala stvoriti jednostavno i funkcionalno računalno sučelje, no projekt nije zaživio. Ivan Sutherland 1963. godine predstavlja računalni program Sketchpad koji počiva na grafičkom sučelju i olovci kojom se njime koristilo, a zaslužan je i za prvi sustav virtualne stvarnosti.⁸ Zbog toga, Ivan Sutherland smatra se tvorcem grafičkog sučelja, a uz njega, za grafičko sučelje značajno je i Xerox računalo.⁹ Doug Engelbart 1968. godine održava prezentaciju u kojoj predstavlja mnoge elemente korisničkih sučelja koji se i danas koriste kao što su poveznice, pokazivač, funkcija odabira klikom miša, koji je tada i prvi put predstavljen, te funkcije izrezivanja i lijepljenja sadržaja. Svi oni zastupljeni su

⁵ Usp. Jørgensen, Anker Helms; Myers, Brad A. User interface history. // Extended Abstracts Proceedings of the 2008 Conference on Human Factors in Computing Systems, CHI 2008, Italy, 2008. Str. 2415-2416. Url: https://www.researchgate.net/publication/221515200_User_interface_history (2024-04-25)

⁶ Usp. Saffer, Dan. Designing for Interaction. Berkeley: New Riders, 2010. Str. 8-10.

⁷ Usp. Isto, str. 10-11.

⁸ Usp. Isto, str. 11-12.

⁹ Usp. Galitz, Wilbert. The essential guide to user interface design: An introduction to GUI design, principles and techniques. 3. izd. Indianapolis: Wiley Publishing, 2007. Str. 7-8.

na računalu Xerox Alto i Xerox Star koji su implementirali i dijelove sučelja kao što je prozor programa i ikone, a uz ova računala vezuje se i pojava metafore *desktop*.¹⁰

Nakon Drugog svjetskog rata Sjedinjene Američke Države veliki dio svojih ulaganja usmjerile su na razvoj tehnologije, no početkom Vijetnamskog rata prestaju ulagati u projekte koji nisu vezani uz razvoj ratne tehnologije.¹¹ Unatoč tome, nastavio se daljnji razvoj računala pa se nešto kasnije na tržištu pojavljuje Macintosh s implementiranim sučeljem s grafičkim elementima. Takvo sučelje uvelike je olakšalo korištenje kompleksne tehnologije te je postalo glavna inspiracija Billu Gatesu za razvoj Microsoft Windowsa koji su od tada vodeća sila u području korisničkih sučelja.¹² Ubrzo se pojavljuju i sučelja osjetljiva na dodir te se mijenja fokus s hardvera na razvoj softvera.¹³

Značajan utjecaj na razvoj sučelja imale su i promjene hardvera ili, preciznije, monitora koji se pojavljuju sedamdesetih godina. Izrađivani su od katodnih cijevi s monotonim sučeljima ispunjenim zelenim tekstom na crnoj podlozi. Kasnije se slični sadržaji na korisničkom sučelju počinju grupirati te se elementi poravnavaju kako bi sučelje izgledalo organiziranije. Nadalje, počinju se koristiti različite veličine fontova i boje kako bi ono bilo i vizualno privlačnije, a za jednostavnije korištenje ugrađuju se gumbi i padajući izbornici.¹⁴ Bob Taylor 1969. godine uspostavlja ARPAnet, preteču današnjeg interneta, a bio je i dio tima koji je razvio Dynabook, jedno od prvih osobnih računala s grafičkim sučeljem s ciljem omogućavanja pristupa informacija i komuniciranja na dovoljno jednostavan način da se njima mogu koristiti i djeca.¹⁵ Pojava osobnih računala obilježila je osamdesete godine prošlog stoljeća, a nešto malo kasnije kreiraju se i prve video igre te se sučelja ugrađuju u kućanske uređaje i automobile.¹⁶

S pojavom interneta i internetskih preglednika značajno se utječe na sam izgled i funkcionalnosti sučelja pa su tako s dolaskom devedesetih i označiteljskog jezika, HTML-a (*HyperText Markup Language*), prva sučelja bila ispunjena tekstom i poveznicama, a siromašna bilo kakvim kompleksnijim funkcionalnostima. Iako se već ranije pojavljuje grafičko sučelje, ono se prepoznaje i imenuje kao takvo tek u ovo vrijeme. Također, ustaljuje se i tablični raspored sadržaja na sučelju kako bi sadržaj sučelja bio organiziran i pregledan. Da bi se implementirala

¹⁰ Usp. Saffer, Dan. Nav. dj., str. 11-14.

¹¹ Usp. Barnes, Susan B. User friendly: A short history of the user interface. // Sacred Heart University Review 16, 1(2010), str. 75-77. Url: <https://digitalcommons.sacredheart.edu/shureview/vol16/iss1/4/> (2024-04-10)

¹² Usp. Isto, str. 80-81.

¹³ Usp. Saffer, Dan. Nav. dj., str. 11-14.

¹⁴ Usp. Galitz, Wilbert. Nav. dj., str. 10-12.

¹⁵ Usp. Barnes, Susan B. Nav. dj., str. 77.

¹⁶ Usp. Saffer, Dan. Nav. dj., str. 14-18.

multimedija u sučelja kao što je glazba, video ili druge animacije koje su sučelju osigurale dinamičnost, koristio se softver Flash. Flash je dizajnerima sučelja omogućio implementaciju interaktivnih elemenata – gumbova, izbornika i dekorativne animacije. Premda je Flash bio kratkog vijeka, smatra se kako je upravo on utjecao na nastanak CSS (*Cascading Style Sheets*), stilskog jezika koji se koristi isključivo za dizajn sadržaja iz HTML-a, a ubrzo nakon toga pojavljuje se i *JavaScript* kojemu je glavna zadaća omogućiti dinamičnost sadržaja. Nadalje, pojavom pametnih mobilnih uređaja Ethan Marcotte predstavio je dizajn korisničkog sučelja gdje se ono prilagođava ovisno o uređaju kojim mu se pristupa i koristi (engl. *responsive design*), a za te potrebe ponovno se vraća naglasak na funkcionalnost i sadržaj iznad samog izgleda pa sučelja poprimaju minimalistički izgled.¹⁷

Danas postoje različite vrste korisničkih sučelja gdje se, uz grafičko korisničko sučelje na kojem korisnik komunicira pomoću vizualnih elemenata sučelja i korisničko sučelje naredbenog retka kojim se komunicira s računalom i njegovima operativnim sustavom, ona dalje dijele na korisnička sučelja kojima se koristi glasovnim naredbama i na sučelja kojima se upravlja dodirrom zaslona odnosno gestama. Nadalje, postoje sučelja kojima se upravlja pomoću izbornika, sučelja virtualne stvarnosti, sučelja koja se prilagođavaju okruženju u smislu promjene u sadržaju i mogućnostima ovisno o lokaciji. Također, postoje i sučelja kojima se upravlja netradicionalnim predmetima kao što su pametne igračke, intuitivna sučelja kojima se također upravlja gestama i glasovnim naredbama, a slična su im i tzv. multi-modalna sučelja koja kombiniraju iste načine korištenja. Iduća vrsta korisničkih sučelja koja se spominju u literaturi su sučelja kojima se upravlja digitalnim olovkama, sučelja koja funkcioniraju na temelju prepoznavanja glasa ili identifikacije korisnika pomoću otiska prsta te sučelja koja s korisnikom komuniciraju putem taktalnog osjetila u vidu vibracija uređaja kojim se pristupa sučelju. Posljednje dvije vrste sučelja koje se navode u literaturi su tekstualna sučelja kao što su sustavi za upravljanje bazama podataka te sučelja kojima se koriste osobe s fizičkim poteškoćama, a njima upravljaju neuralnom aktivnošću tj. mislima.¹⁸

¹⁷ Usp. Jung, Jo. A nostalgic journey through the evolution of web design, 2018. Url: <https://theconversation.com/a-nostalgic-journey-through-the-evolution-of-web-design-98626> (2024-04-25)

¹⁸ Usp. What is User Interface (UI)? Definition, Examples and Best Practices, 2023. Url: https://trymata.com/blog/2023/10/26/what-is-user-interface-ui/#Types_of_User_Interface_UI_with_Examples (2024-06-04)

3. Temeljne karakteristike korisničkih sučelja i komunikacija s korisnicima

Postoji mnogo čimbenika koji utječu na to kako korisnik koristi korisničko sučelje i što utječe na njegov dojam o sučelju te iskustvu njegova korištenja. Stvaranje dojma na temelju estetike korisničkog sučelja pripada instinktivnoj razini obrade informacija kojom korisnik unutar nekoliko milisekundi sučelju procjenjuje razinu vjerodostojnosti. Samim korištenjem i komunikacijom sa sučeljem korisnik obrađuje informacije koje na taj način dobiva, a to je dovoljno da korisničko sučelje i iskustvo korištenja ocjeni kao korisno ili nekorisno.¹⁹ Privlačno korisničko sučelje komunicira s korisnikom svojom kvalitetu i sposobnost izvršavanja zadataka na što utječe odabir boja, sveukupna estetičnost, izbor fotografija te lakoća korištenja sučelja.²⁰

U svrhu postizanja lakoće pri korištenju korisničkog sučelja implementiraju se razni elementi koji skraćuju i potpomažu interakciju korisnika sa sučeljem. Neki od tih su polja za unos sadržaja, elementi za input kao što su gumbi, višestruki izbori (*checkbox*), navigacija i pripadajući elementi kao što su ikone, slajdovi, polja za pretraživanje, te obavijesti, indikatori napretka na sučelju i sl.²¹ Cilj svakog sučelja je ostvariti uspješnu interakciju sa svojim korisnicima, a za to potrebno je dozvoliti korisniku osjećaj kontrole pri korištenju sučelja. Da bi se korisnik osjećao kao da ima kontrolu nad sučeljem koje koristi preporuka je omogućiti mu izbor kretanja sučeljem korištenjem miša, tipkovnice, olovkom za zaslone ili govornim naredbama ukoliko predviđena tehnologija to dopušta. Isto tako, preporučuje se omogućiti korisniku lako prekidanje zadatka, pohranjivanje nedovršenih radnji, njihovo otkazivanje ili vraćanje istima i njihovo dovršavanje. Obavijesti i poruke koje se prikazuju korisniku sučelja trebaju biti jasne i napisane jezikom koji neće potaknuti negativne osjećaje krivnje ili nekompetentnosti korisnika već ostvariti dijalog. Također, korisničko sučelje treba biti lako za korištenje i za korisnike različitih razina informatičke i informacijske pismenosti, te prilagodljivo korisnicima s poteškoćama koje otežavaju korištenje istog.²²

Neki od načina kako bi se korisnik lakše koristio korisničkim sučeljem je smanjivanje njegove potrebe za kratkoročnim pamćenjem informacija koje su mu potrebne za korištenje sučeljem ili za izvršavanje zadataka na istom. Odličan primjer toga je sučelje koje pamti osobne podatke kod ispunjavanja formulara pa ih korisnik nema potrebu iznova unositi. Nadalje, kod funkcije pretraživanja na korisničkom sučelju preporučljivo je ne zahtijevati od korisnika unos

¹⁹ Usp. Pengnate, Supavich (Fone); Sarathy, Rathindra. Nav. dj., str. 50.

²⁰ Usp. Isto, str. 51-57.

²¹ Usp. Bereznoi, Roman. Nav. dj.

²² Usp. Mandel, Theo. The Elements of User Interface Design. New York: Wiley, 1997. Str. 68-77.

točnog termina koji želi pretražiti. Moguće rješenje je korisniku omogućiti višestruki odabir iz padajućih izbornika gdje korisnik može intuitivno prepoznati traženi termin ili kategoriju kojoj isti pripada.²³ Isto tako, moguće je korisniku ponuditi prijedloge termina, automatsko dovršavanje termina te filtriranje rezultata pretraživanja kako bi korisnik dobio manji, precizniji broj rezultata.²⁴ Nadalje, preporuka je ugraditi vizualne indikatore lokacije koji korisniku govore gdje se točno nalazi na sučelju. Korisniku je potrebno sučelje kojim se može i brže kretati pa je preporuka osigurati sučelje pri čijem se korištenju mogu koristiti različiti prečaci. Dizajn sučelja za *online* plaćanje u obliku kreditne kartice i rasporedom polja za unos podataka koji su smješteni na isti način kao i na kreditnoj kartici u stvarnom životu primjer je metafore u dizajnu čime se također olakšava korištenje sučeljem. Ovom i sličnim metaforama u dizajnu korisniku je intuitivno, prirodno koristiti sučelje jer već zna što se od njega traži i ne zahtjeva kognitivne napore za svladavanje istoga. Nadalje, savjetuje se korisniku prikazati samo najnužnije informacije potrebne za korištenje sučeljem i omogućiti najnužnije zadatke koji mu trebaju za korištenje sučelja. One informacije i mogućnosti koje nisu od tolike važnosti ili ne predstavljaju glavnu svrhu i zadaću korisničkog sučelja savjetuje se ponuditi u drugim dijelovima sučelja.²⁵ Na lakoću korištenja sučeljem utječe i njegova dosljednost i konzistentnost u izgledu i prezentaciji sadržaja, u ponašanju sučelja, te u zadržavanju istih tehnika interakcije kroz sučelja drugih aplikacija iz iste „obitelji“ digitalnih proizvoda.²⁶

Element koji se redovito nalazi u sklopu sučelja, a koji korisniku pomaže navigirati i komunicirati sa sučeljem je glavna ili primarna navigacija. Primarna navigacija nalazi se u samom zaglavlju sučelja i sastoji se od nekoliko elemenata čijim se odabirom korisnika vodi u druge dijelove ili potkategorije sučelja. Elementi navigacije trebaju biti imenovani kratko i jasno kako bi korisniku bilo jasno na koji dio sučelja ga svaka opcija navigacije vodi. Preporuka je da glavna navigacija ostaje vidljiva bezobzira na kojem dijelu sučelja se korisnik nalazio. Ukoliko je sučelje bogato sadržajem koji je raspoređen na velik broj potkategorija, glavna navigacija može se smjestiti na sučelju slijeva kao što je to napravio Amazon. Kako bi se uštedio prostor na sučelju često zna biti skrivena i pojaviti se tek kad korisnik prijeđe pokazivačem preko određenog dijela sučelja. Također, dodatna mogućnost kojom se može korisniku ponuditi veći izbor u navigaciji je implementacija sekundarne navigacije. Ona se implementira tako što se elementima primarne

²³ Usp. Mandel, Theo. Nav. dj. , str. 78-80.

²⁴ Usp. Cooper, Alan [et al.]. About face: The essentials of interaction design. Indianapolis: John Wiley & Sons. Inc. 4. izd. Str. 577-580.

²⁵ Usp. Mandel, Theo. Nav. dj. , str. 78-84.

²⁶ Usp. Isto, str. 87-91.

navigacije dodaju padajući izbornici. Uspješno kretanje sučeljem osigurava i organizacija sadržaja prema različitim kriterijima (po temi, autoru, datumu objave i sl.). Na kraju, u podnožju sučelja uglavnom se smještaju kontakt podaci, adresa sjedišta, dodatne poveznice i druge važne informacije.²⁷

Interakcija korisnika sa korisničkim sučeljem moguća je i putem različitih implementiranih elemenata kao što su gumbovi, simbolične ikone kao prečaci, ili višestruki izbori (*checkbox* ili *radio* gumbovi). Također, interakcija se ostvaruje putem već ranije spomenutih padajućih izbornika, unosom različitih vrijednosti putem polja za unos teksta. Prilikom slobodnog unosa teksta ili brojevanih vrijednosti u sučelju se implementiraju i razni oblici pomoći, poruke o ispravnosti unosa te dijaloški prozori s dodatnim obavijestima, upozorenjima ili uputama.²⁸ Stručnjaci sve ove kontrole dijele u tri glavne kategorije: elementi za unos, elementi za prikaz rezultat i pomoćni elementi.²⁹

²⁷ Usp. Cooper, Alan. Nav. dj., str. 569-584.

²⁸ Usp. Cooper, Alan. Nav. dj., str. 589-654.

²⁹ Usp. User Interface Elements Every Designer Should Know. Url: <https://www.uxpin.com/studio/blog/user-interface-elements-every-designer-should-know/> (2024-04-30)

4. Korisničko sučelje muzeja

Muzeji se definiraju kao neprofitne organizacije koje se bave prikupljanjem, zaštitom, očuvanjem te izlaganjem fizičkih objekata, koji se u ovoj ustanovi nazivaju artefaktima, s ciljem obrazovanja i zabave. Kao neočekivanu konkurenciju pojedini stručnjaci ističu zabavne parkove koji, kao i muzeji, pripadaju aktivnostima dokolice.³⁰ Muzeji se smatraju možda najvrjednijim ustanovama iz skupine kulturnih institucija i informacijskih ustanova čija posjećenost samo raste od 1980.-ih godina, a čemu u prilog govori i činjenica da su, po razini posjećenosti, odmah nakon kina i sportskih događanja.³¹ Posjet muzeju opisuje se kao trodimenzionalno iskustvo koje povezuje osobno iskustvo, okruženje i fizičke elemente izložbe kao što su arhitektura i artefakti. Stoga muzejski stručnjaci naglašavaju problematiku obuhvaćanja svih dimenzija prilikom posjete muzeja putem korisničkog sučelja kada izostaje fizički dio posjeta.³²

4.1. Razvoj muzejskih korisničkih sučelja

Pojava računala, sve veći broj informacija koje kolaju tim putem i potreba za pohranjivanjem i upravljanjem istima – posebice u muzejima - iznjedrila je 1967. godine Zajednicu muzejske računalne mreže (*Museum Computer Network*). Osnovana je nakon suradnje u digitalizaciji povijesti umjetnosti i muzejskih zbirki sveučilišta New York i muzeja umjetnosti Metropolitan. Glavna misija joj je povezivanje muzejskih stručnjaka s novim idejama, dobrim praksama i prilikama za napredak. Organizacija je nakon osnivanja održavala brojne edukacije muzejskih stručnjaka o korištenju računala za poboljšanje poslovanja, a održavala je i natjecanje za izbor najboljeg muzejskog korisničkog sučelja.³³ U usporedbi s knjižničnom djelatnosti, muzeji su sporije primjenjivali novu tehnologiju i promjene koje ona donosi, a autori tu činjenicu pripisuju stavu o muzeju kao čuvaru prošlosti. Međutim, istina je da su muzeji dosta vremena proveli definirajući terminologiju, opis i informacije kojima se bave te razvoju muzejskih standarda. Stoga

³⁰ Usp. Schweibenz, Werner. The „Virtual Museum“: New Perspectives For Museums to Present Objects and Information Using the Internet as a Knowledge Base and Communication System. // Knowledge Management und Kommunikationssysteme, Workflow Management, Multimedia, Knowledge Transfer - Proceedings des 6. Internationalen Symposiums für Informationswissenschaft (ISI '98), Prag 3.-7. November 1998. Str. 187. Url: https://www.researchgate.net/publication/221315497_The_Virtual_Museum_New_Perspectives_For_Museums_to_Present_Objects_and_Information_Using_the_Internet_as_a_Knowledge_Base_and_Communication_System (2024-03-29)

³¹ Usp. Pallud, Jessie; Straub, Detmar W. Effective website design for experience-influenced environments: The case of high culture museums. // Information & Management 51, 3(2014), str. 359. Url: https://www.researchgate.net/publication/260606271_Effective_Website_Design_for_Experience-Influenced_Environments_The_Case_of_High_Culture_Museums (2024-03-29)

³² Usp. Schweibenz, Werner. Nav. dj., str. 190.

³³ Usp. MCN. Url: <https://mcn.edu/> (2024-03-30)

su se tek kasnije posvetili tehnološkom razvoju i praćenju trendova zbog čega se stvorio dojam kako kaskaju za ostalim kulturnim ustanovama.³⁴ Unatoč kasnijem uključivanju u svijet interneta i tehnologije, prema podacima Instituta muzejskih i knjižničnih usluga, do 2004. godine 88% muzeja imalo je svoju mrežnu stranicu.³⁵

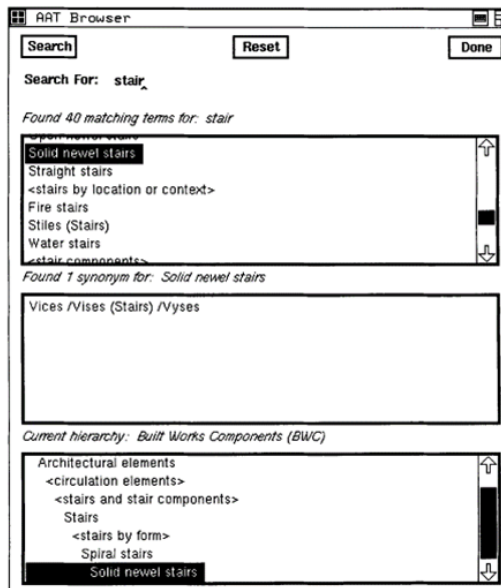
Na samim počecima uvođenja i korištenja računalne tehnologije u poslovanje, muzeji su računala koristili isključivo zbog alata za upravljanje zbirkama i alata namijenjenih za potrebe izložbi (edukativne informacije pohranjene na CD-ovima, upute za postavljanje i organizaciju određene izložbe te materijali za interaktivne izložbe). Potonji su uglavnom bili grafički razrađeniji, vizualno privlačniji, predviđeni samo za prikaz informacija, a ne unos, i intuitivniji jer su ih trebali moći koristiti i laici. Alati za upravljanje zbirkama bili su usmjereni prema muzejskim stručnjacima gdje je fokus bio na učinkovitosti i funkcionalnosti. Neke od karakteristika korisničkog sučelja takvog alata su detaljne informacije, sučelje s previše elemenata. Ova sučelja su bila namijenjena stručnom osoblju te dizajnirana za rad na računalu s glavnom funkcijom unosa i prikaza podataka.³⁶ Autor Howard Besser 1991. godine opisuje nekoliko prvih značajnih korisničkih sučelja alata za upravljanje zbirkama koji su se koristili u muzejima. Jedan od njih je *Art and Architecture Thesaurus (AAT)*, interaktivno korisničko sučelje za pretraživanje tezaurusa čije je sučelje bilo podijeljeno na tri glavna dijela. Prvi dio sučelja služio je za pretraživanje termina, drugi je prikazivao sinonime pretraživanog termina, a treći dio je prikazivao položaj termina u hijerarhiji. Korisnik se mogao kretati po sučelju *scrollerom* ukoliko je bilo više rezultata nego što je stalo u predviđeni odjeljak, a klikom na termin on se prikazao u hijerarhiji u trećem prozoru gdje se klikom na odabrani termin mogao dalje tražiti uži termin.³⁷ (Slika 1)

³⁴ Usp. Besser, Howard. User Interfaces for Museums. // *Visual Resources* 7, 4(1991). Str 293-295. Url: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/01973762.1991.9659202> (2024-04-08)

³⁵ Usp. López, Ximena...[et al.]. The presence of Web 2.0 tools on museum websites: A comparative study between England, France, Spain, Italy, and the USA. // *Museum Management and Curatorship* 25, 2(2010), str. 235. Url: https://www.researchgate.net/publication/233332347_The_presence_of_Web_20_tools_on_museum_websites_A_comparative_study_between_England_France_Spain_Italy_and_the_USA (2024-03-12)

³⁶ Usp. Besser, Howard. Nav. dj., str. 296 – 298.

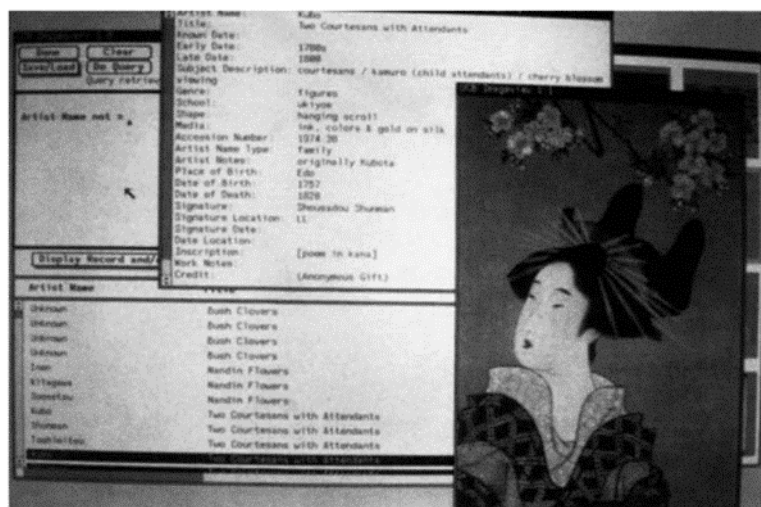
³⁷ Usp. Isto, str. 302-304.



Slika 1. Fotografija prikazuje dio sučelja AAT

Iduće korisničko sučelje koje je opisano je sučelje ImageQuery koje je kreirano kako bi se na jednom sučelju upravljalo zbirkama, izložbenim materijalima i informacijama o artefaktima. Na sučelju su se mogli vidjeti padajući izbornici, gumbovi, polje za kreiranje upita, a rezultati upita su se prikazivali u donjem dijelu sučelja. Također, na ovom sučelju moguće je pretraživati fotografije povezane s rezultatom na postavljeni upit koje je moguće uvećavati, sortirati po određenom kriteriju, vidjeti dodatne informacije o njima te ih pohraniti za buduću upotrebu.³⁸ (Slika 2)

Slika 2. Fotografija prikazuje dio sučelja ImageQuery



³⁸ Usp. Besser, Howard. Nav. dj., str. 302-306.

Sredinom 2000.-ih počinju se razvijati prvi općeniti modeli za dizajn i procjenu korisničkih sučelja muzeja gdje se ističe MUSEF (*Museum's Sites Evaluative Framework*) koji se fokusirao na sadržaj, prezentaciju, učinkovitost, interaktivnost, e-usluge i tehnički dio korisničkog sučelja iz korisnikove perspektive. Također, spominje se i MiLE (*Milano – Lugano Evaluation Method*) koji je za glavni cilj imao istražiti i predstaviti sve mogućnosti i funkcionalnosti koje bi muzejsko korisničko sučelje trebalo implementirati iako ima dosta sličnosti po pitanju kategorija koje proučava kao prethodni model. Nadalje, definirano je pet elemenata korisničkog sučelja umjetničkih muzeja koje korisnici smatraju najvažnijima: mogućnost pretraživanja sučelja, mogućnost upravljanja fotografijama u *online* dostupnim zbirka, interaktivnost sučelja, estetika sučelja te učinkovitost.³⁹ Uz ranije navedene modele za procjenu korisničkih sučelja ističe se i QEM (*Quality Evaluation Method*) kojim se uspoređuju različite kvalitete koje se tiču funkcionalnosti, učinkovitosti, pouzdanosti i efikasnosti sučelja.⁴⁰

Kako bi bilo koja mrežna stranica odnosno korisničko sučelje bilo korisno korisniku, važno je da je ono učinkovito tj. funkcionalno. Funkcionalnost se definira kao lakoća kojom korisnik korisničkog sučelja dolazi do željenih informacija ili izvršava određene radnje što je efikasnije moguće. Da bi se utvrdilo zadovoljava li korisničko sučelje navedeni kriterij, potrebno je provesti ispitivanja koja se dijele u dvije glavne kategorije. Prva kategorija odnosi na testiranja koja su usmjerena na stručnjaka, a provode se tako što se pronalaze problemi ili zapreke u učinkovitosti korisničkog sučelja s već utvrđenim principima učinkovitosti.⁴¹ Takva testiranja se nazivaju heuristička istraživanja, a smatraju se iznimno uspješnima čemu doprinosi i činjenica da 75% problema s učinkovitosti sučelja može detektirati samo pet stručnjaka u kratkom vremenu.⁴² Druga kategorija ispitivanja korisničkih sučelja je usmjerena na korisnike pa se ovdje koristi sučelje u stvarnom okruženju. Time se dobivaju rezultati stvarnog korisnika koji se trebaju kombinirati s onim rezultatima dobivenim od stručnjaka.⁴³ Neki od kriterija po kojima se analiziraju i procjenjuju korisnička sučelja muzeja su sadržaj, estetika sučelja, učinkovitost, funkcionalnost,

³⁹ Usp. Lopatovska, Irene. Museum website features, aesthetics, and visitors' impressions: a case study of four museums. // *Museum Management and Curatorship* 3, 3(2015), str. 192-195 . Url: https://www.researchgate.net/publication/281478538_Museum_website_features_aesthetics_and_visitors'_impressions_a_case_study_of_four_museums (2024-04-13)

⁴⁰ Usp. Kabassi, Katerina. Evaluating websites of museums: State of the art. // *Journal of Cultural Heritage* 24, (2017), str. 184-187. Url: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1296207416303028> (2024-04-13)

⁴¹ Usp. Harms, Ilse; Schweibenz, Werner. Evaluating The Usability of A Museum Web Site. Url: <https://www.archimuse.com/mw2001/papers/schweibenz/schweibenz.html> (2024-04-13)

⁴² Usp. Kabassi, Katerina. Nav. dj., str. 188.

⁴³ Usp. Harms, Ilse; Schweibenz, Werner. Nav. dj.

vidljivost na pretraživačima (SEO), navigacija, interaktivnost, struktura sučelja, višejezičnost, mogućnost *online* plaćanja, *online* rezervacije, personalizacija, edukativni materijali i sl.⁴⁴

4.2. Karakteristike muzejskih korisničkih sučelja

U literaturi se često nailazi na pojam virtualnog muzeja koji se definira kao zbirka digitalnih izvora kao što su fotografije, audiozapisi, tekstualni dokumenti i drugi povijesni, znanstveni i kulturni izvori kulturnog značaja kojima se pristupa elektronički.⁴⁵ Još uvijek ne postoje točno definirani standardi kako bi jedno korisničko sučelje muzeja trebalo izgledati i što bi sve trebalo sadržavati. Ipak, ističe se kako korisnici očekuju visoku interaktivnost sa zbirkama koje su dostupne u takvom obliku.⁴⁶ Važno je naglasiti kako u literaturi prevladavaju općeniti savjeti koji kažu da muzeji trebaju imati što pristupačnija sučelja različitim preglednicima koje korisnik koristi. Uz to, sučelja treba biti moguće koristiti i s različitim rezolucijama uređaja koji se koriste te se preporučuje da se slabije zastupljene značajke koriste samo u rijetkim slučajevima kada virtualna izložba to iziskuje. Nadalje, muzeji danas putem svojih korisničkih sučelja svojim korisnicima omogućavaju i kupnju ulaznica ili suvenira. Prije nego su muzeji implementirali svoje *web shopove* u korisnička sučelja, koristili su *web shopove* posrednike koji su prodavali proizvode više muzeja, a neki od primjera su američki MuseumShop i europski Museophile.⁴⁷ U novije vrijeme sve više u sklopu korisničkih sučelja implementira se i VR (engl. *virtual reality*), no budući da je još uvijek prilično nova pojava upravo se s VR javljaju najveće poteškoće korisničkog iskustva posebice kad je riječ o starijim korisnicima.⁴⁸

Mnogi muzeji su u svoja korisnička sučelja implementirali tehnologiju *Weba 2.0* čija definicija kaže da korisnici više nisu pasivni promatrači sadržaja nego sada aktivno sudjeluju u stvaranju sadržaja na internetu. Korisnicima muzejskih korisničkih sučelja time je omogućeno sudjelovanje i doprinos pedagoškoj zadaći ovih informacijskih ustanova. Zahvaljujući tome, statistički podaci pokazuju da se na ovakvim sučeljima muzeja korisnici zadržavaju dulje vremena nego na sučeljima koja nemaju implementirane takve tehnologije te im se rado vraćaju. Tako pojedini muzeji na svoja sučelja implementiraju blogove na čijim objavama korisnik može

⁴⁴ Usp. Kabassi, Katerina. Nav. dj., str. 189.

⁴⁵ Usp. Schweibenz, Werner. Nav. dj., str. 190.

⁴⁶ Usp. Lopatovska, Irene. Nav. dj., str. 191-192.

⁴⁷ Usp. Bowen, Jonathan P. Weaving the Museum Web: Past, Present and Future, 2000. [Str. 9-11.]. Url: https://www.researchgate.net/publication/238675882_Weaving_the_Museum_Web_Past_Present_and_Future (2024-04-14)

⁴⁸ Usp. Kabassi, Katerina. Nav. dj., str. 189.

ostavljati komentare ili podijeliti sadržaj na druge društvene medije. Također, u sklopu korisničkih sučelja muzeja mogu se naći i tzv. wikiji koje implementiraju uz digitalne izložbe, a razlikuju se od blogova po tome što cijela zajednica može uređivati i dodavati tekst za svaku objavu. Kako bi se korisniku omogućilo personalizirano iskustvo posjete, pojedini muzeji na svojim korisničkim sučeljima nude *podcaste* koji služe kao vođene ture koje je moguće preuzeti i slušati putem MP3 *playera* prilikom posjeta izložbi.⁴⁹ U istraživanju iz 2010. godine proučavano je 240 korisničkih sučelja talijanskih, francuskih, španjolskih, engleskih i američkih muzeja koji imaju implementirane alate *Weba 2.0* gdje je utvrđeno da 93% muzeja sadrži osnovne informacije (cijene ulaznica, raspored izložbi, kontakt informacije i sl.). Tek 8% muzeja tada je imalo implementiranu funkciju sastavljanja vlastite galerije s muzejskim artefaktima, virtualne laboratorije i sl. Nadalje, 18% muzeja na svom korisničkom sučelju nudi i igrice, 3.5% muzeja u sklopu svog korisničkog sučelja imalo je implementirane forume, 6.7% blogove, sedam muzeja čak je dozvoljavalo svojim korisnicima učitavanje vlastitog materijala, a samo dva muzeja sadržavala su ranije spomenute wikije. Samo 13 muzeja koristilo se *Youtubeom* na svojim stranicama, a mali broj muzeja korisniku omogućavalo je dijeljenje svog sadržaja. Istraživanjem se pokazalo kako u implementaciji alata *Weba 2.0* u korisničko sučelje prednjače engleski i američki muzeji, a uglavnom su to umjetnički muzeji.⁵⁰

Sve prisutnije *online* izložbe smatraju se korisnim alatom kojim se posjetitelju omogućava posjet muzeju i izvan njegova četiri zida te kao alat kojim bi se mogli prisjetiti posjeta. Također, ističe se kao alat putem kojeg bi se korisnici informirali i pripremili za budući posjet, ali služi i kao način na koji muzejski stručnjaci izdvajaju artefakte od značajnije važnosti. Posebno se naglašava činjenica o osjetljivosti pojedinih materijala gdje *online* izložbe uživaju veliku prednost iz perspektive struke. Naime, digitaliziranom izložbom pomaže se u očuvanju i zaštiti artefakata koji su na ovaj način trajno dostupni korisnicima iako nisu izloženi i dostupni u opipljivom obliku čime bi bili izloženi štetnim vremenskim uvjetima koji bi oštetili kvalitetu materijala te pospješili njegovo propadanje.⁵¹

Nadalje, neki od prijedloga o dizajnu korisničkog sučelja muzeja koji se mogu naći u literaturi govore kako korisniku treba omogućiti pretraživanje i filtriranje rezultata, upravljanje s

⁴⁹ Usp. López, Ximena [et al.]. Nav. dj., str. 235-237. Url:

⁵⁰ Usp. Isto, str. 241-247.

⁵¹ Usp. Stewart, Tekara Shay; Marcketti, Sara B. Textiles, dress, and fashion museum website development: strategies and practices. // *Museum Management and Curatorship* 27, 5(2012), str. 529-531. Url: https://www.researchgate.net/publication/262893492_Textiles_dress_and_fashion_museum_website_development_Strategies_and_practices (2024-04-18)

rezultatima pretraživanja (pohrana i ispis) te redovito održavanje i unapređivanje mogućnosti korisničkog sučelja u skladu sa sličnim mrežnim stranicama.⁵² Istog stava je i Jakob Nielsen prema kojemu je imenovano pravilo u dizajnu koje kaže da će korisnici imati ista očekivanja u funkcionalnostima i željeti isto korisničko iskustvo pri korištenju sličnih korisničkih sučelja.⁵³

4.3. Utjecaj korisničkog iskustva na posjećenost muzeja

Objekte odnosno artefakte u umjetnički muzejima stručnjaci vide kao umjetničko djelo koje ne treba nikakve popratne informacije za shvaćanje jer ono govori samo za sebe. Posjetitelji i korisnici korisničkih sučelja takvih muzeja, s druge strane, žele imati kontekst kao što su opisi, zanimljive priče o nastanku djela, umjetniku i njegovu životu i sl.⁵⁴ Umjetnički muzeji svojim kvalitetnim korisničkim sučeljima predstavljaju se i komuniciraju s korisnicima i potencijalnim budućim posjetiteljima širom svijeta, omogućavaju pristup informacijama i umjetničkim djelima onima koji ih ne mogu vidjeti uživo, a ujedno je i jeftinija opcija okupljanja takvih djela na jednom mjestu – i za korisnike i za same muzeje.⁵⁵ Literatura ističe kako posjetiteljev dojam o muzeju prilikom posjete ima dvije temeljne komponentne, a to su edukacija i zabava koje su, utvrđeno je, isprepletene te se zaključuje da što je posjetiteljima zabavnije i interesantnije to više nauče, bilo iz posjeta muzeju uživo ili virtualno. Jedan od značajnih faktora koji utječu na korisnikove kognitivne sposobnosti prilikom korištenja korisničkog sučelja je i autentičnost za koju autori kažu da korisnici iskustvo smatraju autentičnijim što je sučelje interaktivnije i lakše za korištenje jer time imaju dojam veće kontrole ishoda.⁵⁶

Od 1996. do 1998. proveden je upitnik kojim se željelo istražiti ponašanje *online* korisnika muzeja gdje je bilo utvrđeno da su 54% posjetitelja muškarci, prosječna dob posjetitelja je u rasponu između 40 i 65 godina, a već tada je 74% virtualnih posjetitelja očekivalo virtualne izložbe na stranicama muzeja. Čak 52% korisnika je izrazilo želju za mogućnošću preuzimanja fotografija s *online* izložbi, a što je jedna od najvećih prepreka muzeja koji su tu mogućnost željeli izbjeći

⁵² Usp. Lopatovska, Irene. Nav. dj., str. 199-200.

⁵³ Usp. Laws of UX. Url: <https://lawsofux.com/jakobs-law/> (2024-04-20)

⁵⁴ Usp. Schweibenz, Werner. Nav. dj., str. 186.

⁵⁵ Usp. Isto, str. 194.

⁵⁶ Usp. Pallud, Jessie. Impact of interactive technologies on stimulating learning experiences in a museum. // Information & Management 54, 4(2016), str. 4-5. Url: https://www.researchgate.net/publication/309517645_Impact_of_Interactive_Technologies_on_Stimulating_Learning_Experiences_in_a_Museum (2024-04-20)

kako se ne bi kršila autorska prava.⁵⁷ Rezultati jednog od provedenih upitnika iz 2007. godine otkrili su da 30.5% ispitanika mrežne stranice muzeja posjećuje tjedno iako ih je 69.4 % smatralo je da je za muzeje vrlo važno imati mrežnu stranicu koju mogu posjetiti kad im zatreba. Ipak, oko 84% ispitanika izjavilo je da im se potrebe i očekivanja o muzeju razlikuju ovisno o tome posjećuju li fizički muzej ili njegovu mrežnu stranicu. Iz dobivenih rezultata autori su zaključili da posjetitelji i korisnici muzejskih mrežnih stranica najviše koriste sučelje kako bi provjerili osnovne informacije o radnom vremenu, saznali više o prilikama za zapošljavanje, cijenama ulaznica, rasporedu i opisima budućih izložbi. Pregledavanje izloženih artefakata ili izložbi više preferiraju iskusiti u fizičkom obliku posjetom muzeja uživo. Na samom kraju navedenog istraživanja došlo se do zaključka kako se ispitanici samoinicijativno koriste raspoloživim resursima na mrežnim stranicama muzeja u svom svakodnevnom životu te da su isti ti ispitanici i oni koji redovito posjećuju muzeje.⁵⁸ Nadalje, utvrđena je pozitivna veza između privlačne estetike i povjerenja koje korisnik ima u ustanovu i njezin integritet te što je veći stupanj interaktivnosti sučelja, to korisnik ima veći osjećaj kontrole čime se osjeća bolje i više cijeni iskustvo korištenja korisničkog sučelja.⁵⁹

Unatoč strahu i upozorenjima muzejskih stručnjaka prethodnih generacija na negativan utjecaj tzv. virtualnih muzeja na posjećenost fizičkih muzeja, oko 97% velikih i srednjih muzeja u Sjedinjenim Američkim Državama imaju svoje mrežne stranice. Za njima ne kaskaju ni europski muzeji gdje je sam Louvre u posljednjem desetljeću uložio 7 milijuna eura u razvoj svog korisničkog sučelja.⁶⁰ Sve to osiguralo je da muzej više nije puko skladište objekata tj. artefakata nego se sada posvećuje posjetitelju i korisniku svog sučelja. Mrežnu stranicu muzeja ne treba shvaćati kao konkurenciju fizičkom muzeju nego kao alternativu koja je lako dostupna onima koji nisu u mogućnosti pristupiti muzeju uživo u njegovom fizičkom obliku. Ipak, sučelja muzeja se prvenstveno koriste kao sredstvo komunikacije, promoviranja i informiranja o muzeju i njegovom sadržaju.⁶¹ Prilikom dizajniranja sučelja, muzej treba imati na umu korisničko iskustvo za što je

⁵⁷ Usp. Bowen, Jonathan P. Time for Renovations: A Survey of Museum Web Sites. // Museums and the Web 1999: Selected papers from an international conference. New Orleans, 1999. Str. 3-7. Url: https://www.researchgate.net/publication/244517439_Time_for_renovations_A_survey_of_museum_web_sites (2024-04-20)

⁵⁸ Usp. Marty, Paul F. Museum Websites and Museum Visitors: Digital Museum Resources and Their Use. // Museum Management and Curatorship 23, 1(2008), str. 87-97. Url: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09647770701865410?scroll=top&needAccess=true> (2024-04-21)

⁵⁹ Usp. Garcia-Madariaga, Jesús [et. al.]. Optimizing website quality: the case of two superstar museum websites. // International Journal of Culture, Tourism and Hospitality Research 13, 1(2018), str. 18 - 19. Url: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJCTHR-06-2018-0074/full/html> (2024-04-21)

⁶⁰ Usp. Pallud, Jessie; Straub, Detmar W. Nav. dj., str. 359.

⁶¹ Usp. Isto, str. 368-369.

potrebno omogućiti multidimenzionalni doživljaj korištenja sučelja gdje je cilj kreirati istovremeno interaktivno, edukativno, zabavno, funkcionalno i estetski privlačno sučelje.⁶² Korisnici korisničkog sučelja muzeja koji su imali zadovoljavajuće korisničko iskustvo i koji bi se zbog toga rado ponovno vratili na mrežnu stranicu su ujedno i vrlo vjerojatno posjetitelji muzeja uživo za razliku od onih koji, iako zadovoljni, nemaju namjeru ponovno koristiti sučelje pa se tako dolazi do zaključka da neće biti zainteresirani ni za posjet fizičkoj lokaciji.⁶³ Velik utjecaj na odluku korisnika korisničkog sučelja muzeja o ponovnom posjetu mrežne stranice ili čak samom fizičkom posjetu muzeju te o kvaliteti informacija koje korisnik pronalazi na stranici ima arhitektura sučelja i sam dizajn korisničkog sučelja što se naziva učinkom estetike upotrebljivosti. Učinak estetike upotrebljivosti kaže da korisnik smatra korisničko sučelje funkcionalnije i vjerodostojnije što je ono estetski privlačnije.⁶⁴ Tu estetičnost korisničkog sučelja, stručnjaci nazivaju hedonističkom kvalitetom, kvalitetom sučelja koja je orijentirana na inovativnost i originalnost dok lakoću korištenja i sadržaj autori nazivaju zajedničkim nazivom ergonomske kvalitete.⁶⁵

U samim počecima izrade korisničkih sučelja bilo koje informacijske ustanove veliko ograničenje i nedostatak bila su ograničena financijska sredstva i manjak stručnog kadra koji bi bio sposoban održavati korisnička sučelja neke informacijske ustanove. Zaposlenici su uglavnom bili okupirani svojim uobičajenim radnim zadacima unutar fizičke kulturne ustanove pa tako briga i održavanje korisničkog sučelja nije bio prioritet i time se bavilo samo ukoliko je preostalo vremena. Rezultati istraživanja koje je provedeno 2018. u informacijskim ustanovama Srbije utvrdili su da su ustanove uglavnom same financirale održavanje korisničkih sučelja čime su tada bile ograničene u napretku i poboljšavanju. U istom istraživanju došlo se do zaključka da su, kada se promatraju informacijske ustanove, muzeji najaktivniji što se tiče njihove prisutnosti na internetu i na društvenim medijima.⁶⁶

⁶² Usp. Pallud, Jessie; Straub, Detmar W. Nav. dj., str. 360.

⁶³ Usp. Isto, str. 367-368.

⁶⁴ Usp. Laws of UX. Url: <https://lawsofux.com/aesthetic-usability-effect/> (2024-04-20)

⁶⁵ Usp. Pallud, Jessie; Straub, Detmar W. Nav. dj., str. 363.

⁶⁶ Usp. Krstić, Nataša; Masliković, Dejan. Pain points of cultural institutions in search visibility: the case of Serbia. // Library Hi Tech 37, 2(2018), str. 499-505. Url: https://www.researchgate.net/publication/327074880_Pain_points_of_cultural_institutions_in_search_visibility_the_case_of_Serbia (2024-04-23)

5. Analiza korisničkih sučelja hrvatskih umjetničkih muzeja i galerija

5.1. Cilj, svrha istraživanja i istraživačka pitanja

Cilj istraživanja je analizirati i usporediti implementaciju elementa mrežnih stranica umjetničkih muzeja i galerija kojima ove ustanove ostvaruju komunikaciju s korisnicima sučelja. Svrha samog istraživanja je prikazati načine interakcije s korisnicima i načine umjetnički muzeji korisnike informiraju i educiraju korisnike. Rezultati provedene analize korisničkih sučelja mogu poslužiti kao prijedlozi unaprjeđivanju korisničkih sučelja kulturnih ustanova kao što su muzeji s krajnjim ciljem povećanja svijesti o važnosti ostvarivanja komunikacije s korisnicima sučelja. Sve to, na kraju, može rezultirati povećanjem posjećenosti samih fizičkih muzeja.

Istraživačko pitanje koje se postavilo glasi:

1. Koje elemente komunikacije s korisnicima hrvatski umjetnički muzeji implementiraju u svoja sučelja?

5.2. Istraživački uzorak

Muzeji se dijele u nekoliko kategorija ovisno o definiranom kriteriju pa tako prema teritorijalnom kriteriju postoje: nacionalni, regionalni i lokalni muzeji, a ako se promatra vrsta građe onda se dijele na opće i specijalizirane muzeje. Zbog različitosti artefakata koje posjeduju kategorije specijaliziranih muzeja dalje se dijele na: povijesne, etnografske, arheološke, znanstvene, prirodoslovne, tehničke ili umjetničke muzeje.⁶⁷ Za potrebe ovog istraživanja odabrani su hrvatski umjetnički muzeji i galerije, a dodatni kriterij koji se koristio, kako bi se preciznije odredio uzorak istraživanja, je posjećenost tijekom 2023. godine. Od ukupno 154 muzeja koja su Muzejskom dokumentacijskom centru dostavila podatke o broj posjetitelja 2023. godine, njih 27 je registrirano kao umjetnički muzej. Prema tome, kako bi se dodatno suzio izbor korisničkih sučelja muzeja koja bi se analizirala, postavio se kriterij broja posjetitelja fizičkog muzeja pri čemu su se analizirali

⁶⁷ Usp. Pravilnik o stručnim i tehničkim standardima za osnivanje i određivanje vrste muzeja, za njihov rad, te za smještaj i čuvanje muzejske građe i muzejske dokumentacije. Url: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2023_12_150_2165.html (2024-03-19)

umjetnički muzeji i galerije s više od 10000 posjetitelja u 2023. godini.⁶⁸ Primjenom navedenih kriterija izabrani su slijedeći muzeji za analizu i usporedbu:

1. *Galerija Antuna Augustinčića* (<http://www.gaa.mhz.hr/>)
2. *Galerija Klovićevi dvori* (<https://gkd.hr/>)
3. *Muzej suvremene umjetnosti* (<http://www.msu.hr/>)
4. *Umjetnička galerija Dubrovnik* (<https://www.ugdubrovnik.hr/?file=naslovna>)
5. *Galerija umjetnina Split* (<https://www.galum.hr/info/o-nama/>)
6. *Galerija Meštrović* (<https://mestrovic.hr/#>)
7. *Umjetnički paviljon u Zagrebu* (<https://umjetnicki-paviljon.hr/>)
8. *Hrvatski muzej naivne umjetnosti* (<https://hmnu.hr/>)
9. *Galerija umjetnina grada Slavenskog Broda* (<https://www.gugsb.hr/>)
10. *Gradska galerija Labin* (<https://uciliste-labin.hr/gradska-galerija/>)

5.3. Metodologija istraživanja

Istraživanje se temelji na analizi korisničkih sučelja odnosno oblicima komunikacije s korisnicima. Za sam istraživački dio korištena je metoda analize sadržaja (López [et al.] 2010). Korištena istraživačka metoda omogućila je postavljanje kriterija odnosno definiranje elemenata kojima korisnici komuniciraju s umjetničkim muzejima putem njihovog korisničkog sučelja te bilježenje njihove zastupljenosti na odabranim korisničkim sučeljima. Budući da je temeljna svrha tehnologija *Weba 2.0* omogućiti komunikaciju korisnika sa sučeljem, definiralo se nekoliko elemenata korisničkog sučelja pa uzoru na autore Ximena Lopez, Ilaria Margapota, Roberto Maraglianoa i Giuseppe Bove koji su u svom znanstvenom radu istraživali i bilježili implementaciju tehnologije *Web 2.0* na 240 muzejskih korisničkih sučelja u nekoliko država 2010 godine.⁶⁹ Uz navedeno istraživanje, za definiranje elemenata koji su se analizirali korišteno je istraživanje koje su provele autorice Josipa Selthofer i Mirna Gilman 2012. godine. U navedenom istraživanju provedena je analiza mrežnih stranica informacijskih ustanova, a među njima i hrvatskih umjetničkih muzeja.⁷⁰ Stoga, elementi koji su se istraživali na korisničkim sučeljima su:

⁶⁸ Usp. Muzejski dokumentacijski centar. Url: <https://mdc.hr/hr/muzeji/muzejska-statistika/statistika-hrvatskih-muzeja/> (2024-03-19)

⁶⁹ Usp. López, Ximena. Nav. dj., str. 239-240.

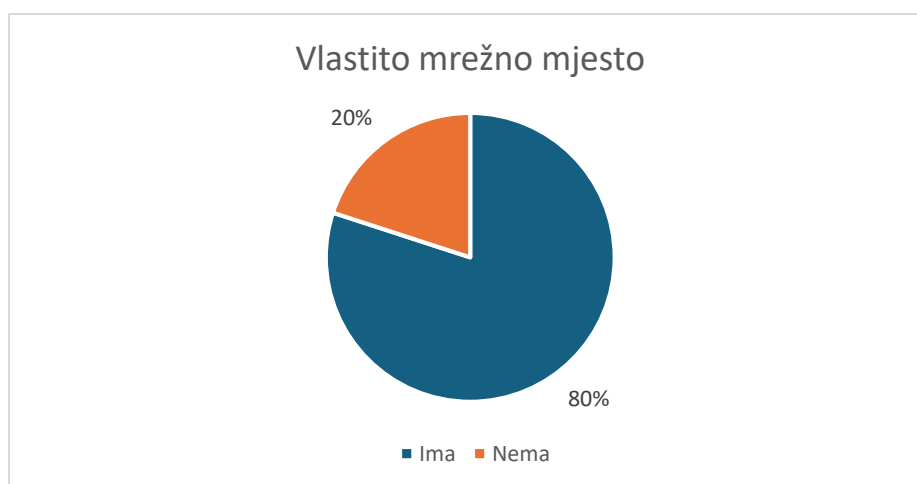
⁷⁰ Usp. Selthofer, Josipa; Gilman, Mirna. Vizualna i informacijska pismenost u arhivima, knjižnicama i muzejima: Učinkovita komunikacija? // 15. seminar Arhivi, knjižnice, muzeji: mogućnosti suradnje u okruženju globalne informacijske infrastrukture: zbornik radova / urednici Hasenay, Damir; Krtalić, Maja. Zagreb: Hrvatsko knjižničarsko društvo, 2012. str. 238.

1. Mrežno mjesto (vlastito ili u sklopu drugog mrežnog mjesta)
2. Višejezičnost sučelja
3. Personalizacija (kreiranje korisničkih računa, stvaranje osobnih zbirki ili izdvajanje omiljenog sadržaja)
4. Prilagođavanje pristupačnosti sučelja za slabovidne osobe
5. *Online* kupovina ulaznica
6. Internetske trgovine odnosno *online* suvenirnice
7. Prisutnost na društvenim medijima i poveznice na profile istih, mogućnost dijeljenja sadržaja na osobne profile društvenih medija korisnika
8. Implementirana multimedija (audio, video, podcast)
9. Virtualna stvarnost
10. Edukativni izvori (edukativni materijali, članci, blogovi, baze podataka, poveznice na druge edukativne sadržaje)
11. *Online* izložbe, vodstvo, događaji, zbirke
12. Digitalni bilten (engl. *newsletter*)
13. Vlastite aplikacije i igrice namijenjene za preuzimanje
14. Mogućnost pretraživanja sučelja
15. Mogućnost preuzimanja sadržaja (rezultata pretraživanja sučelja ili promidžbenih materijala)

5.4. Rezultati analize korisničkih sučelja umjetničkih muzeja i galerija

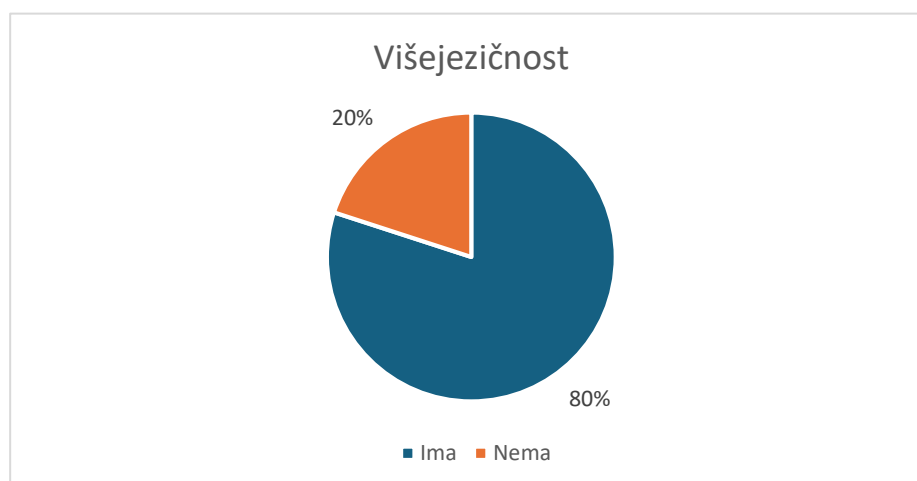
Kako bi se uopće započelo s analizom korisničkih sučelja bilo je potrebno utvrditi koji od proučavanih korisničkih sučelja umjetničkih muzeja posjeduju vlastita korisnička sučelja odnosno mrežna mjesta, a koji muzeji komuniciraju s korisnicima u sklopu drugih mrežnih mjesta, bilo to svojih osnivača ili drugih nadležnih muzeja. Tako od 10 analiziranih muzeja njih 8 (80%) ima vlastito mrežno mjesto, a 2 nemaju (20%). *Galerija Meštrović* nema vlastito korisničko sučelje nego s korisnicima komunicira u sklopu sučelja *Muzeja Ivana Meštrovića* te na sučelju ima izdvojen dio kao potkategorija sučelja s osnovnim informacijama o nastanku, adresi, radnom vremenu, cijenama ulaznica i drugim obavijestima o odgovornom ponašanju posjetitelja. *Gradska galerija Labin* sa svojim korisnicima komunicira putem korisničkog sučelja svog osnivača, *Pučkog otvorenog učilišta Labin*. Također je smještena kao jedna od potkategorija sučelja do koje se može doći služeći se glavnom navigacijom pri vrhu sučelja. Na svom dijelu sučelja, *Gradska*

galerija Labin korisnike obavještava o tekućim događanjima i najavama budućih te im nudi svoje kontakt podatke. (Slika 3)



Slika 3. Grafikon prikazuje postotak muzeja sa i bez vlastitog sučelja

Iduća komponenta korisničkog sučelja koja se analizom tražila je mogućnost postavljanja odnosno mijenjanja jezika korisničkog sučelja. Svrha ove funkcionalnosti je omogućiti dostupnost sadržaja korisničkog sučelja što većem broju korisnika iz drugih govornih područja. Time se vodilo 8 (80%) analiziranih umjetničkih muzeja: *Galerija Antuna Augustinčića*, *Galerija Klovićevi dvori*, *Muzej suvremene umjetnosti*, *Umjetnička galerija Dubrovnik*, *Galerija umjetnina Split*, *Galerija Meštrović*, *Umjetnički paviljon u Zagrebu* i *Hrvatski muzej naivne umjetnosti*. Svi oni nude prilagođavanje korisničkog sučelja na engleski jezik. *Galerija umjetnina grada Slavenskog Broda* i *Gradska galerija Labin* nisu implementirale ovu funkcionalnost. (Slika 4)

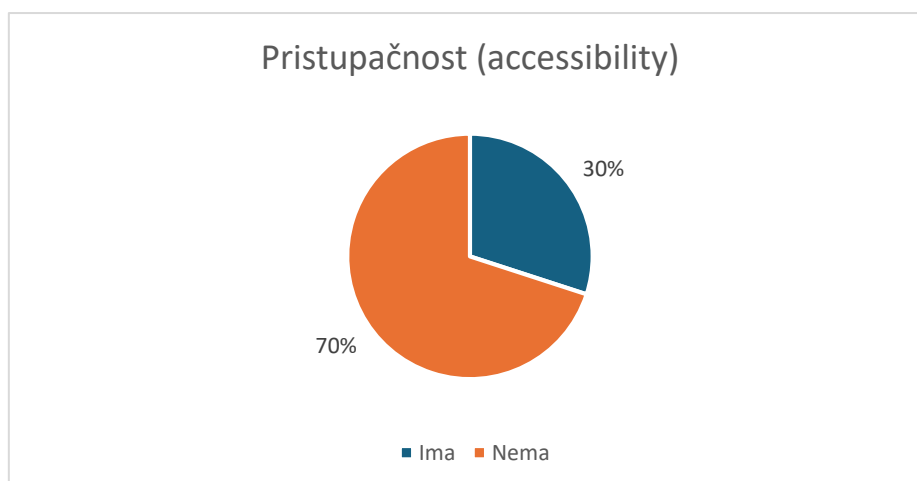


Slika 4. Grafikon prikazuje muzeje koji su implementirali mogućnost prevođenja sučelja

Pod pojmom personalizacije u analizi korisničkih sučelja podrazumijeva se kreiranje vlastitih korisničkih računa za različite pogodnosti. Primjerice, putem svog korisničkog računa korisnik kreira vlastitu zbirku ili favorite umjetničkih djela koje je muzej ponudio u svojoj digitalnoj zbirci ili izložbi. Nažalost, nijedan od 10 analiziranih muzeja nije omogućio personalizaciju iskustva svojim korisnicima muzejskog sučelja.

Prilagođavanje pristupačnosti sučelja, iliti *accessibility*, odnosi se na mogućnosti manipulacije izgledom korisničkog sučelja s krajnjim ciljem olakšanog korištenja sučelja za slabovidne osobe i osobe s drugim zdravstvenim poteškoćama koje im otežavaju korištenje sučelja. Neki od načina kojima se korištenje sučelja može olakšati je povećavanje fonta tekstualnih elemenata sučelja, mogućnost kretanja tipkovnicom po sučelju, objava sadržaja koji je prilagođen čitačima zaslona, povećavanje kontrasta ili povećavanje fotografija, prilagođavanje poravnanja te isticanje poveznica. Ovu mogućnost implementirali su i hrvatski umjetnički muzeji. Od proučavanih korisničkih sučelja njih 3 (30%) omogućilo je svojim korisnicima s poteškoćama olakšano korištenje sučelja. *Galerija Klovićevi dvori* nude najviše mogućnosti od kojih su samo neke zaustavljanje animacija, uklanjanje fotografija, isticanje poveznica na sučelju, povećavanje teksta, povećavanje pokazivača ili njegova prenamjena u masku za čitanje (istaknuti pravokutni dio sučelja na kojem se nalazi pokazivač) te u vodič za čitanje (crna linija koja omogućava lakše praćenje teksta). Idući muzej koji nudi slične mogućnosti je zagrebački *Muzej suvremene umjetnosti* te *Hrvatski muzej naivne umjetnosti*. *Gradska galerija Labin* korisnicima nudi prilagođavanje sučelja mijenjanjem pozadinske boje iz bijele u crnu, no ništa više od toga. Ipak, većina analiziranih muzeja je na svom sučelju ponudila opise prilagođavanja svojih usluga za osobe s poteškoćama prilikom fizičkog posjeta. (Slika 5)

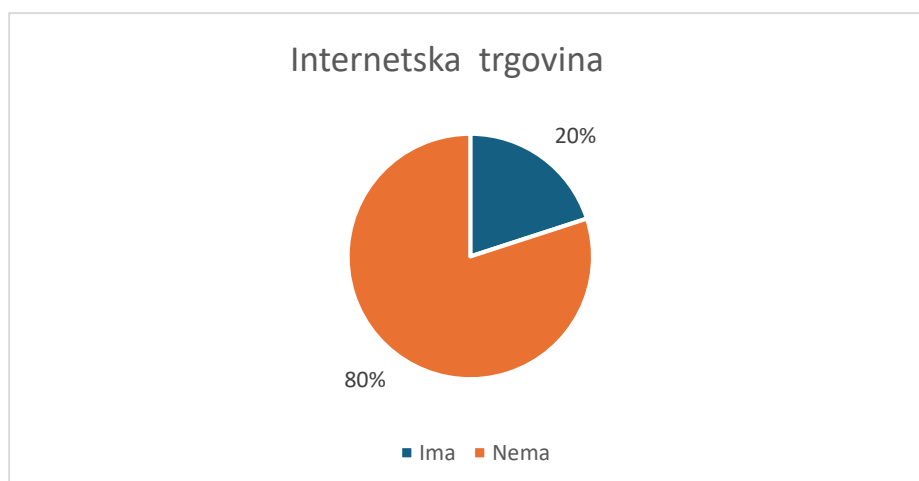
Slika 5. Grafikon prikazuje muzeje koji su implementirali prilagođavanje pristupačnosti sučelja



Iduća funkcionalnost koja se tražila na korisničkim sučeljima je kupovina ulaznica za određene događaje (izložbe, konferencije, radionice) putem korisničkog sučelja muzeja. Implementiranjem ove funkcionalnosti korisnicima, i budućim posjetiteljima, muzeji olakšavaju planiranje posjeta i umanjuju razočarenje uzrokovano rasprodanim izložbama. Nažalost, od analiziranih muzejskih sučelja nijedan muzej nije svojim korisnicima omogućio ovu funkcionalnost putem vlastitog sučelja. No, *Galerija Klovićevi dvori* za pojedine izložbe ili događaje omogućava kupnju ulaznica putem sustava Eventim, a zagrebački *Muzej suvremene umjetnosti* slično nudi putem sustava Ulaznice.hr.

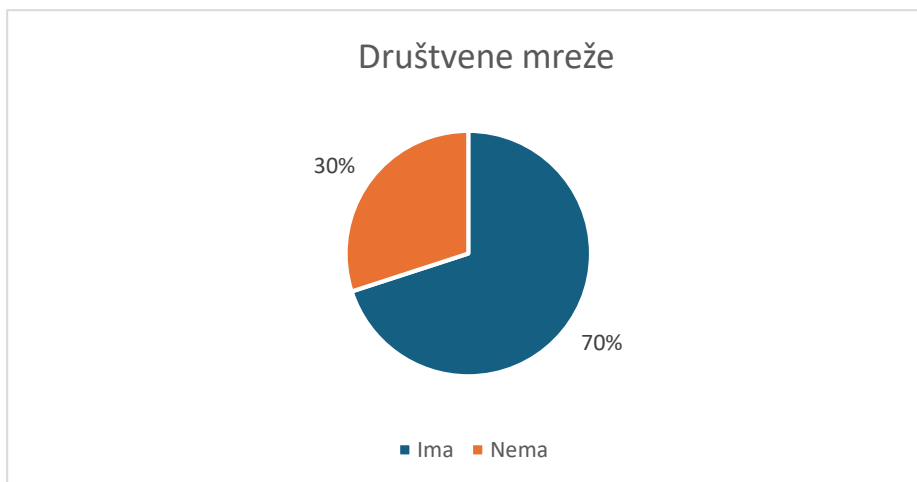
Muzej vrlo često imaju vlastite suvenirnice kojima pomažu svom financijskom budžetu, a posjetiteljima nude uspomene na posjet u obliku šalica, privjesaka ili replika izložene građe. Važnost ovakvog oblika komunikacije sadržaja tako su uvidjela samo dva umjetnička muzeja u Hrvatskoj, a to su *Galerija Meštrović* koja u sklopu sučelja *Muzeja Ivana Meštrovića* omogućuje *online* kupnju suvenira ili svojih publikacija te zagrebački *Muzej suvremene umjetnosti* na čijem sučelju korisnici mogu kupiti bilježnice, suvenire, modne dodatke, knjige, kataloge i monografije. Nažalost, ostalih osam muzeja nije implementiralo ovu mogućnost. *Galerija umjetnina Split* na svom sučelju nudi opis i fotografije artikala koje budući posjetitelji mogu pronaći u njihovoj suvenirnici, a *Umjetnički paviljon u Zagrebu* iako nema posebno implementiran *web shop* nudi mogućnost kupnje publikacija putem vlastitog sučelja. (Slika 6)

Slika 6. Grafikon prikazuje muzeje koji su implementirali internetske trgovine u sučelja



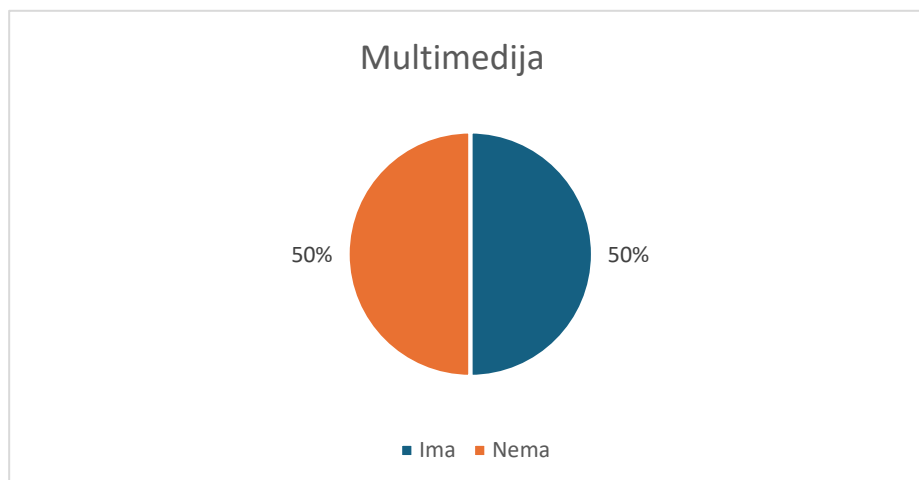
Kulturne ustanove komuniciraju s korisnicima i preko društvenih mreža čije poveznice redovito implementiraju na svoje službene stranice. Time povećavaju svoju vidljivost u *online* okruženju i stvaraju dodatan prostor za dijeljenje sadržaja i komunikaciju s korisnicima. Tako je većina analiziranih muzeja, preciznije njih 7 (70%), putem korisničkog sučelja omogućilo korisnicima poveznice na društvene mreže. Svoje Facebook profile u sučelje implementirali su *Gradska galerija Labin*, *Hrvatski muzej naivne umjetnosti*, *Muzej suvremene umjetnosti*, *Umjetnički paviljon u Zagrebu*, *Galerija umjetnina Split*, *Umjetnička galerija Dubrovnik* i *Galerija Klovićevi dvori*. Također, neki od navedenih muzeja imaju implementiran i Instagram, a oni su *Muzej suvremene umjetnosti*, *Umjetnički paviljon u Zagrebu*, *Galerija umjetnina Split*, *Umjetnička galerija Dubrovnik*, *Gradska galerija Labin* te *Galerija Klovićevi dvori*. YouTube kanale na sučelje implementirali su *Galerija Klovićevi dvori* i *Muzej suvremene umjetnosti* koji, uz *Galeriju umjetnina Split*, ima implementiran i Twitter račun. *Muzej suvremene umjetnosti* svojim korisnicima omogućio je i dijeljenje sadržaja i objava na vlastite profile društvenih mreža ili putem e-maila, a isto nude *Galerija umjetnina Split* i *Gradska galerija Labin*. (Slika 7)

Slika 7. Grafikon prikazuje muzeje koji su implementirali društvene mreže na sučelja



Multimedija se u ovom slučaju odnosi na video materijale koje muzeji objavljuju na svojim sučeljima, *podcast* serijale, audio zapise i priče, intervjue i sličan sadržaj. Analizom korisničkih sučelja umjetničkih muzeja i galerija utvrđeno je, od njih 10, samo je 5 muzeja (50%) odlučilo implementirati ove formate i svoj sadržaj tako komunicirati korisnicima. *Galerija umjetnina Split* putem *podcasta* nazivom „Radio galerija“ korisnike informira o izložbama, umjetnicima i muzejima. *Muzej suvremene umjetnosti* u Zagrebu korisnicima uz *podcast* za mlade koji se bavi temama iz umjetnosti i aktualnim izložbama, nudi i *web* igralište gdje se korisnika vodi kroz zbirku šetnjom kroz virtualni park skulptura i objekt u kojem je muzej smješten, a omogućava i igrice s bojama, crtežima i sl. *Podcastom* komunicira s korisnicima sučelja i *Umjetnički paviljon u Zagrebu* te se drži iste tematike kao i ranije navedeni muzej. *Galerija Meštrović* također implementirala je multimediju i to video materijal o radionicama koje će se provesti ili kao osvrt na već održane radionice. *Galerija Klovićevi dvori* korisnicima na svom sučelju nudi vodstvo kroz izložbu u video formatu. *Hrvatski muzej naivne umjetnosti* nema implementiranu multimediju iako nudi poveznice na video sadržaje koji prate virtualne radionice koje se održavaju. (Slika 8)

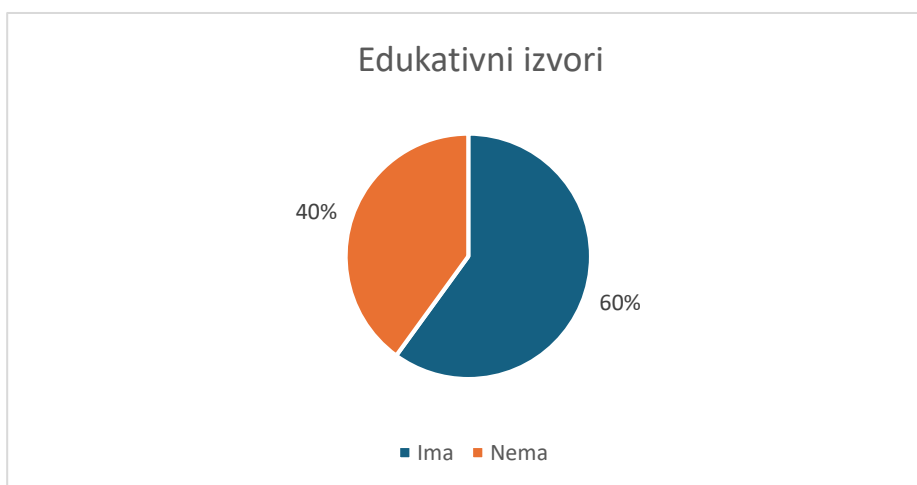
Slika 8. Grafikon prikazuje muzeje koji su implementirali multimediju na sučelja



Iduća funkcionalnost koja se tražila na korisničkim sučeljima definiranih muzeja bila je virtualna stvarnost. Virtualna stvarnost jedan je od najnovijih pojmova u tehnološkom svijetu s ranije navedenog popis, ali od analiziranih korisničkih sučelja umjetničkih muzeja i galerija nije pronađena ni na jednom.

Muzejska korisnička sučelja, kao i same ustanove, edukativnog su karaktera, a tome posebno ide u prilog činjenica o detaljnim opisima umjetničkih djela, povijesnim činjenicama, zanimljivostima te uvodnim tekstovima svake izložbe kojima obiluju sva analizirana muzejska korisnička sučelja. No, ovdje su se pod edukativnim izvorima posebno tražili edukativni materijali kao što su časopisi, znanstveni članci, blogovi te posebno izdvojene baze podataka s različitim vrstama formata informacija kojima korisnici mogu pristupiti. Od analiziranih korisničkih sučelja njih 6 (60%) imaju implementiran nekakav oblik dodatnih edukativnih sadržaja. Tako *Galerija Klovićevi dvori* svojim korisnicima sučelja nudi *online* muzejske knjižice o umjetnicima, digitalni edukativni sadržaj uz izložbe koji se sastoji od opisa umjetničkih djela i interaktivnih igara kao što je pronalaženje detalja na slikama, spajanje parova ili puzzle. Također, korisnici na sučelju mogu provjeriti stečenog znanja putem kvizova i edukativnih radnih listića. *Zagrebački Muzej suvremene umjetnosti* korisnicima svog sučelja omogućava zadatke i *online* edukativne igraonice za mlađe korisnike te digitalne priručnike u obliku pojmovnika s pojmovima iz umjetnosti. Na korisničkom sučelju *Galerije umjetnina Split* mogu se naći virtualne vježbenice sa zadacima koji se tiču zbirke koju posjeduje. Koristeći se sučeljem *Galerije Meštrović* korisnik može pronaći edukativne video

materijale o radionicama i *online* katalog s detaljnim opisima radionica koje se ipak održavaju u fizičkom okruženju. *Umjetnički paviljon u Zagrebu* svojim korisnicima putem sučelja nudi detaljne opise radionica i knjiga koje se promoviraju u njihovim prostorijama. Kroz objave se mogu naći i poveznice na slične sadržaje odnosno preporuke za slične objave na sučelju, a objavljuju i edukativne tekstove o umjetnosti. *Hrvatski muzej naivne umjetnosti* korisnicima nudi edukativne publikacije u digitalnom obliku. Ostali muzeji, njih 4 (40%), nisu se istaknuli u implementaciji sličnih mogućnosti. (Slika 9)

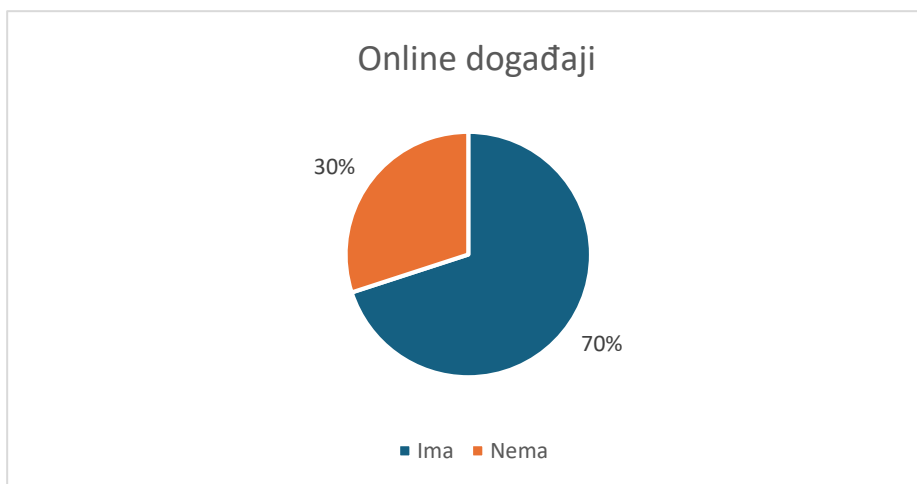


Slika 9. Grafikon prikazuje muzeje koji su implementirali različite edukativne izvore na sučelja

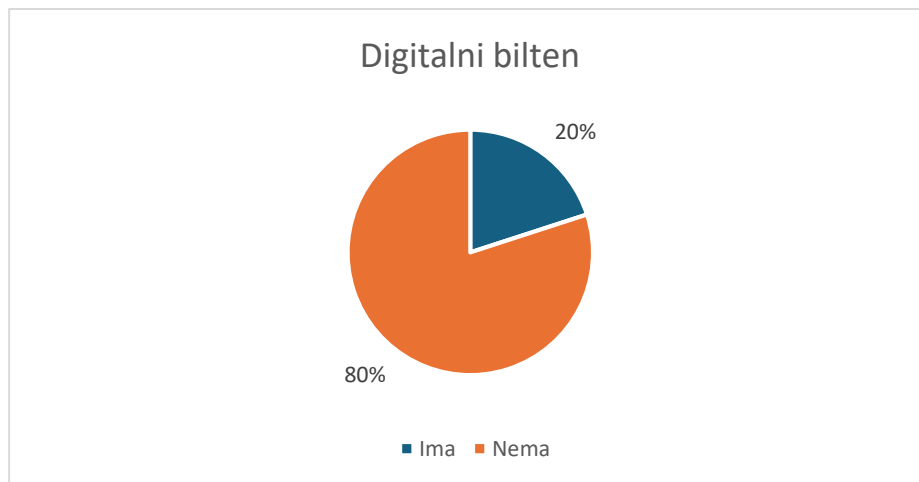
Pandemija COVID-19 pogodovala je pojavi *online* izložbi, virtualnim turama po muzejima i galerijama kao i brojnim radionicama, predavanjima ili šetnjama koje se mogu pratiti uživo virtualno. Od analiziranih korisničkih sučelja hrvatskih umjetničkih muzeja njih 7 (70%) nudi nekakav oblik *online* događaja ili posjete muzeju. *Galerija Antuna Augustinčića* korisnicima nudi pregled zbirke u vidu fotografija artefakata s detaljnim opisima materijala, tehnike izrade, godini nastanka, dimenzijama i sl. *Galerija Klovićevi dvori* korisnicima svog sučelja omogućila je virtualne ili video izložbe i *online* vodstvo u obliku video zapisa. *Zagrebački Muzej suvremene umjetnosti* svojim korisnicima nudi mogućnost sudjelovanja u *online* radionicama izrade animacije. *Galerija Meštrović* u sklopu sučelja *Muzeja Ivana Meštrovića* ima ponuđenu virtualnu izložbu na razini cijelog muzeja, a *Umjetnički paviljon u Zagrebu* u sučelju ima implementiranu virtualnu galeriju s detaljnim opisima izložbi, no bez vidljivih artefakata. *Hrvatski muzej naivne umjetnosti* svojim korisnicima omogućio je pristup *online* izložbama, virtualnim radionicama, a

na sučelju je posvetio i prostor za *online* zbirke gdje još nije postavio umjetnička djela. *Galerija umjetnina grada Slavenskog Broda* svojim korisnicima je omogućila mogućnost virtualne šetnje kroz prostorije, a gdje korisnici istovremeno mogu vidjeti izložene artefakte. Preostala 3 muzeja (30%) nisu implementirali slične funkcionalnosti, no *Galerija umjetnina Split* na svom sučelju je obavijestila korisnike o budućoj *online* zbirki, a *Umjetnička galerija Dubrovnik* kroz svoje objave i najave izložbi postavlja i fotografije umjetničkih djela. (Slika 10)

Slika 10. Grafikon prikazuje muzeje koji su implementirali *online* događanja na sučelja



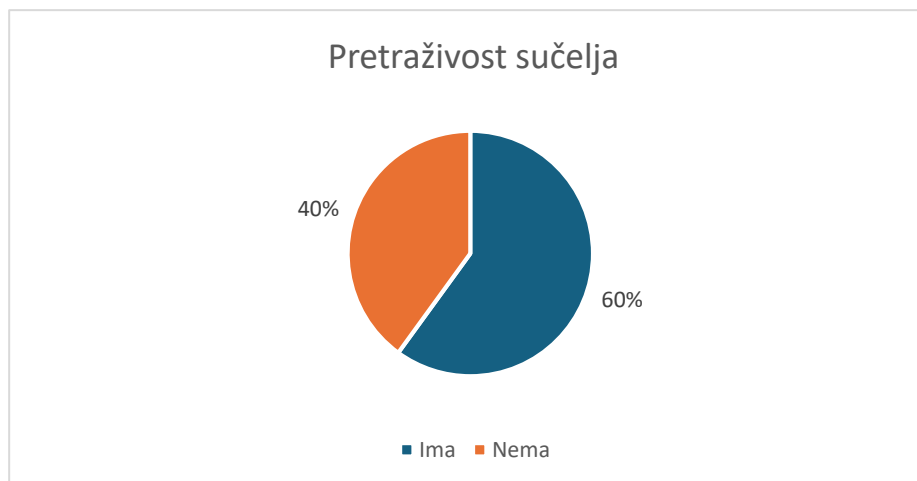
Još jedan od načina na koji muzeji mogu komunicirati svoj sadržaj, educirati te informirati svoje korisnike sučelja o budućim događajima ili aktivnostima je putem digitalnih biltena (engl. *newslettera*) koje korisnik može redovito zaprimati putem e-maila. Od istraženih korisničkih sučelja odabranih muzeja samo su 2 implementirala ovu funkcionalnost. Pri ulasku na sučelje korisnika sučelja *Galerije Klovićevi dvori* dočekuje skočni prozor za prijavu na *newsletter*, a u sklopu sučelja *Muzeja Hrvatskog zagorja*, i *Galerija Antuna Augustinčića* nudi ovu mogućnost. Preostalih 8 muzeja nisu implementirali istu. (Slika 11)



Slika 11. Grafikon prikazuje muzeje koji su implementirali digitalni bilten na sučelje

Idući element koji se promatrao na muzejskim korisničkim sučeljima su aplikacije i igre koje su muzeji razvili za svoje korisnike. To se odnosi na bilo kakve aplikacije koje korisnik može preuzeti na svoje uređaje i koristiti u slobodno vrijeme ili kao interakciju prilikom posjeta muzeju. Nažalost, nijedan od proučavanih umjetničkih muzeja nije nešto slično implementirao u svoje korisničko sučelje iako putem sučelja nude razne edukativne kvizove.

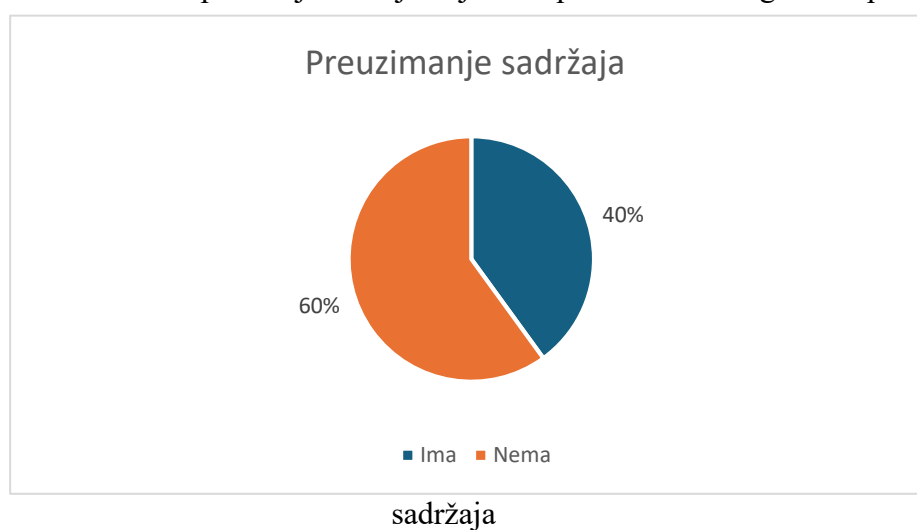
Nadalje, analizom korisničkih sučelja hrvatskih umjetničkih muzeja tražila se mogućnost pretraživanja sučelja putem polja za unos teksta. Ovu funkciju svojim korisnicima omogućilo je 6 analiziranih muzeja, a to su: *Galerija Klovićevi dvori*, *Muzej suvremene umjetnosti*, *Umjetnički paviljon u Zagrebu*, *Hrvatski muzej naivne umjetnosti*, *Galerija umjetnina grada Slavenskog Broda* te *Gradska galerija Labin*. (Slika 12)



Slika 12. Grafikon prikazuje muzeje koji su implementirali pretraživost sučelja

Posljednja analizirana funkcionalnost je mogućnost preuzimanja objavljenih sadržaja sa sučelja, a ovu funkcionalnost svojim korisnicima omogućilo je 4 analizirana muzeja. Korisnici sučelja *Hrvatskog muzeja naivne umjetnosti* mogu preuzimati *online* publikacije koje je muzej objavio, a *Muzej suvremene umjetnosti* korisnicima je omogućio preuzimanje kataloga s izložbi. *Galerija Antuna Augustinčića* ovim elementom svojim korisnicima je ponudila mogućnost preuzimanja promidžbenih materijala odnosno plakata, pozivnica i kataloga za najavljene događaje te preuzimanje popisa cijele zbirke s dodatnim opisima. *Umjetnička galerija Dubrovnik* ovu funkcionalnost je omogućila samo u vidu preuzimanja objava za medije koje su zapravo najave i opisi izložbi. (Slika 13)

Slika 13. Grafikon prikazuje muzeje koji su implementirali mogućnost preuzimanja



5.5. Rasprava

Provedenom analizom 10 korisničkih sučelja umjetničkih muzeja i galerija u Hrvatskoj došlo se do zaključka kako je *Muzej suvremene umjetnosti* najuspješniji u komunikaciji s korisnicima jer je od definiranih 15 elemenata namijenjenih komunikaciji s korisnicima u svoje sučelje implementirao njih čak 12. Nakon njega ističe se i *Galerija Klovićevi dvori* koja je u sučelje implementirala 10 elemenata. Kao sučelje s najmanje implementiranih analiziranih elemenata ističe se *Gradska galerija Labin* sa samo 2 implementirana elementa. Manjku elemenata koji korisniku omogućavaju interakciju s korisničkim sučeljem svakako pridonosi činjenica kako navedena galerija nema samostalno korisničko sučelje nego je ono u sklopu druge ustanove te je zbog toga ograničena u mogućnostima napretka.

Nijedan od analiziranih muzeja nije korisnicima omogućio personalizirano iskustvo korištenja sučeljem kreiranjem korisničkih računa ili kreiranjem vlastitih lista omiljenih umjetničkih djela što nije iznenađujući podatak budući da nijedan od analiziranih muzeja ne nudi virtualnu galeriju odnosno zbirku. Iako, *Hrvatski muzej naivne umjetnosti* i *Galerija umjetnina Split* su na svojim sučeljima pripremila prostor za buduće *online* zbirke i virtualne galerije, a *Galerija Antuna Augustinčića* na svom sučelju nudi fotografije artefakata iako ih nije posebno izdvojila u virtualnu galeriju.

Nadalje, nijedan od analiziranih muzeja nije svojim korisnicima omogućio kupnju ulaznica putem svog korisničkog sučelja što bi zasigurno značajno utjecalo na zadovoljstvo korisnika i budućih posjetitelja koji bi time mogli na vrijeme organizirati svoj posjet i izbjeći nezadovoljstvo uzrokovano rasprodanim ulaznicama za željeni događaj. *Galerija Klovićevi dvori* i *Muzej suvremene umjetnosti* nude mogućnost kupnje ulaznica putem sustava Eventim i Ulaznice.hr implementiranjem poveznica na spomenute sustave, ali samo za pojedine događaje.

Također, nijedan od analiziranih umjetničkih muzeja nije iskoristio pogodnosti virtualne stvarnosti, a najbliže tome došla je *Galerija umjetnina grada Slavonskog Broda* koja je implementirala virtualnu šetnju svojim prostorijama. Isto tako, iako je nekoliko muzeja svojim korisnicima omogućilo igranje igrica i rješavanje kvizova putem svog sučelja, nijedan se još nije odlučio investirati u razvoj vlastitih aplikacija ili igrica koje se mogu preuzimati na uređaje. Tijekom provedbe analize vidljivo je da su svi analizirani muzeji svojim korisnicima omogućili osnovne podatke: adrese, kontakt podatke, obavijesti o aktualnim i budućim zbivanjima. Također je zamijećeno da vrlo detaljno opisuju izložbe i događaje dajući korisnicima dovoljno informacija kako bi ih se potaknulo na dolazak.

Ipak, čak osam analiziranih sučelja muzeja nudi mogućnost prevođenja sučelja na engleski jezik čime se ne ograničavaju na domaće korisnike nego omogućavaju korištenje sučelja stranim korisnicima, ali samo su tri muzeja uz to uzeli u obzir i korisnike s poteškoćama i omogućili prilagođavanje pristupačnosti sučelja.

Dolazi se do zaključka kako hrvatskim umjetničkim muzejima korisnička sučelja još uvijek uglavnom služe za objavljivanje obavijesti o izložbama ili fotografijama već održanih događaja. Unatoč tome, pojedini muzeji uviđaju prednosti koje im tehnologija nudi kako bi svoj sadržaj omogućili široj populaciji i kako su zadovoljni korisnici njihovog korisničkog sučelja potencijalni budući posjetitelji.

6. Zaključak

U današnje vrijeme rijetkost je pronaći organizaciju i informacijsku ustanovu koja nema svoju mrežnu stranicu. Ranije je navedeno kako su se upravo umjetnički muzeji i galerije nametnuli kao jedna od naprednijih vrsta informacijskih ustanova u implementaciji novih trendova u razvoju korisničkih sučelja. Sve više muzeji svojim korisničkim sučeljem žele ostvariti interakciju s korisnicima i time ih motivirati za posjet fizičkom muzeju, a sve kako bi ih dodatno educirali i informirali. Iako se možda nisu istaknuli implementacijom najsuvremenije tehnologije kao što je virtualna stvarnost, hrvatski umjetnički muzeji i galerije vjerno prate svjetske muzeje te sve više uviđaju važnost usmjeravanja pozornosti na posjetitelje i korisnike korisničkih sučelja. Muzejima više nije u fokusu samo građa koju čuvaju i predstavljaju javnosti nego se, polako, ali sigurno, sve više okreću posjetiteljima i njihovima potrebama, a interaktivna i suvremena korisnička sučelja jedan je od načina kako to postižu.

Kako bi zainteresirane posjetitelje muzeja pretvorili u vjerne korisnike korisnički sučelja, preporuka hrvatskim umjetničkim muzejima bi bila ponuditi raznolikije funkcionalnosti na svojim sučeljima s naglaskom na virtualne izložbe i kupnju ulaznica za različite organizirane događaju putem korisničkih sučelja. Unatoč sumnjičavosti muzejskih stručnjaka što se tiče digitaliziranja zbirke i uspostavljanja virtualnih galerija jer misle da će time negativno utjecati na posjećenost fizičkom prostoru muzeja, valjalo bi poraditi na promjeni stava gdje posjet virtualnoj galeriji isključuje fizički posjet muzeja i shvatiti korisnika korisničkog sučelja kao ništa drugo nego digitalnog posjetitelja muzeja. Naravno, mjesta za poboljšanje korisničkih sučelja muzeja, a posebice onih umjetničkih, uvijek ima te bi bilo poželjno nakon nekog izvjesnog vremena ponoviti analizu elemenata korisničkih sučelja kako bi se utvrdilo koliko brzo se sučelja mijenjaju te koji elementi će se implementirati, a koji će postati stvar prošlosti.

7. Literatura

Barnes, Susan B. User friendly: A short history of the user interface. // Sacred Heart University Review 16, 1(2010), str. 75-77. Url:

<https://digitalcommons.sacredheart.edu/shureview/vol16/iss1/4/> (2024-04-10)

Berezhnoi, Roman. What is UI design and why is it important?, 12.04.2019. Url: <https://f5-studio.com/articles/what-is-user-interface-design-and-why-is-it-important/> (2024-04-03)

Besser, Howard. User Interfaces for Museums. // Visual Resources 7, 4(1991). Str 293-309. Url: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/01973762.1991.9659202> (2024-04-08)

Bowen, Jonathan P. Time for Renovations: A Survey of Museum Web Sites. // Museums and the Web 1999: Selected papers from an international conference. New Orleans, 1999. Str. 1-18. Url: https://www.researchgate.net/publication/244517439_Time_for_renovations_A_survey_of_museum_web_sites (2024-04-20)

Bowen, Jonathan P. Weaving the Museum Web: Past, Present and Future, 2000. [Str. 1-12.]. Url: https://www.researchgate.net/publication/238675882_Weaving_the_Museum_Web_Past_Present_and_Future (2024-04-14)

Cooper, Alan...[et al.]. About face: The essentials of interaction design. Indianapolis: John Wiley & Sons. Inc. 4 izd.

Galerija Antuna Augustinčića. Url: <http://www.gaa.mhz.hr/> (2024-05-10)

Gradska galerija Labin. Url: <https://uciliste-labin.hr/gradska-galerija/> (2024-05-10)

Galerija Klovićevi dvori. Url: <https://gkd.hr/> (2024-04-20)

Galerija Meštrović. Url: <https://mestrovic.hr/#> (2024-05-10)

Galerija umjetnina grada Slavonskog Broda. Url: <https://www.gugsb.hr/> (2024-05-10)

Galerija umjetnina Split. Url: <https://www.galum.hr/info/o-nama/> (2024-05-10)

Garcia-Madariaga, Jesús [et. al.]. Optimizing website quality: the case of two superstar museum websites. // International Journal of Culture, Tourism and Hospitality Research 13, 1(2018), str. 16 - 36. Url: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJCTHR-06-2018-0074/full/html> (2024-04-21)

Harms, Ilse; Schweibenz, Werner. Evaluating The Usability of A Museum Web Site. Url: <https://www.archimuse.com/mw2001/papers/schweibenz/schweibenz.html> (2024-04-13)

Hrvatski muzej naivne umjetnosti. Url: <https://hmnu.hr/> (2024-05-10)

Jung, Jo. A nostalgic journey through the evolution of web design, 2018. Url: <https://theconversation.com/a-nostalgic-journey-through-the-evolution-of-web-design-98626> (2024-04-25)

Kabassi, Katerina. Evaluating websites of museums: State of the art. // Journal of Cultural Heritage 24, (2017), str. 184-196. Url: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1296207416303028> (2024-04-13)

Krstić, Nataša; Masliković, Dejan. Pain points of cultural institutions in search visibility: the case of Serbia. // Library Hi Tech 37, 2(2018), str. 496-512. Url: https://www.researchgate.net/publication/327074880_Pain_points_of_cultural_institutions_in_search_visibility_the_case_of_Serbia (2024-04-23)

Laws of UX. Url: <https://lawsofux.com/aesthetic-usability-effect/> (2024-04-20)

Lopatovska, Irene. Museum website features, aesthetics, and visitors' impressions: a case study of four museums. // Museum Management and Curatorship 3, 3(2015). Str. 191-207 . Url: https://www.researchgate.net/publication/281478538_Museum_website_features_aesthetics_and_visitors'_impressions_a_case_study_of_four_museums (2024-04-13)

López, Ximena...[et al.]. The presence of Web 2.0 tools on museum websites: A comparative study between England, France, Spain, Italy, and the USA. // Museum Management and Curatorship 25, 2(2010), str. 235-249. Url: https://www.researchgate.net/publication/233332347_The_presence_of_Web_2_0_tools_on_museum_websites_A_comparative_study_between_England_France_Spain_Italy_and_the_USA (2024-03-12)

Mandel, Theo. The Elements of User Interface Design. New York: Wiley, 1997.

Marty, Paul F. Museum Websites and Museum Visitors: Digital Museum Resources and Their Use. // Museum Management and Curatorship 23, 1(2008), str. 81-99. Url: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09647770701865410?scroll=top&needAccess=true> (2024-04-21)

MCN. Url: <https://mcn.edu/> (2024-03-30)

Muzejski dokumentacijski centar. Url: <https://mdc.hr/hr/muzeji/muzejska-statistika/statistika-hrvatskih-muzeja/> (2024-03-19)

Muzej suvremene umjetnosti Zagreb. Url: <http://www.msu.hr/> (2024-05-10)

Pallud, Jessie. Impact of interactive technologies on stimulating learning experiences in a museum. // Information & Management 54, 4(2016), str. 1-14. Url: https://www.researchgate.net/publication/309517645_Impact_of_Interactive_Technologies_on_Stimulating_Learning_Experiences_in_a_Museum (2024-04-20)

Pallud, Jessie; Straub, Detmar W. Effective website design for experience-influenced environments: The case of high culture museums. // Information & Management 51, 3(2014), str. 359-373. Url: https://www.researchgate.net/publication/260606271_Effective_Website_Design_for_Experience-Influenced_Environments_The_Case_of_High_Culture_Museums (2024-03-29)

Pengnate, Supavich (Fone); Sarathy, Rathindra. An experimental investigation of the influence of website emotional design features on trust in unfamiliar online vendors. // Computer sin Human Behavior 67(2017), str. 49-60. Url: https://www.researchgate.net/publication/309562722_An_experimental_investigation_of_the_influence_of_website_emotional_design_features_on_trust_in_unfamiliar_online_vendors (2024-03-25)

Pravilnik o stručnim i tehničkim standardima za osnivanje i određivanje vrste muzeja, za njihov rad, te za smještaj i čuvanje muzejske građe i muzejske dokumentacije. Url: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2023_12_150_2165.html (2024-03-19)

Saffer, Dan. Designing for Interaction. Berkeley: New Riders, 2010.

Schweibenz, Werner. The „Virtual Museum“: New Perspectives For Museums to Present Objects and Information Using the Internet as a Knowledge Base and Communication System. // Knowledge Management und Kommunikationssysteme, Workflow Management, Multimedia, Knowledge Transfer - Proceedings des 6. Internationalen Symposiums für Informationswissenschaft (ISI '98). Prag, 1998. Str. 185-199. Url: https://www.researchgate.net/publication/221315497_The_Virtual_Museum_New_Perspectives_For_Museums_to_Present_Objects_and_Information_Using_the_Internet_as_a_Knowledge_Base_and_Communication_System (2024-03-29)

Selthofer, Josipa; Gilman, Mirna. Vizualna i informacijska pismenost u arhivima, knjižnicama i muzejima: Učinkovita komunikacija? // 15. seminar Arhivi, knjižnice, muzeji: mogućnosti suradnje u okruženju globalne informacijske infrastrukture: zbornik radova / urednici Hasenay, Damir; Krtalić, Maja. Zagreb: Hrvatsko knjižničarsko društvo, 2012. str. 229-245.

Sridevi, S. User Interface Design. // International Journal of Computer Science and Information Technology Research 2, 2(2014), str 415-426. Url:

<https://www.researchpublish.com/papers/user-interface-design> (2024-03-25)

Stewart, Tekara Shay; Marcketti, Sara B. Textiles, dress, and fashion museum website development: strategies and practices. // Museum Management and Curatorship 27, 5(2012), str. 523-538. Url:

https://www.researchgate.net/publication/262893492_Textiles_dress_and_fashion_museum_web_site_development_Strategies_and_practices (2024-04-18)

Umjetnička galerija Dubrovnik. Url: <https://www.ugdubrovnik.hr/?file=naslovna> (2024-04-20)

Umjetnički paviljon u Zagrebu. Url: <https://umjetnicki-paviljon.hr/> (2024-05-10)

User Interface Elements Every Designer Should Know. Url:

<https://www.uxpin.com/studio/blog/user-interface-elements-every-designer-should-know/> (2024-04-30)

What is User Interface (UI)? Definition, Examples and Best Practices, 2023. Url:

https://trymata.com/blog/2023/10/26/what-is-user-interface-ui/#Types_of_User_Interface_UI_with_Examples (2024-06-04)