

# Psihologija korisničkog iskustva u interaktivnim medijima

---

Rončević, Antonia

Master's thesis / Diplomski rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:217893>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-15**

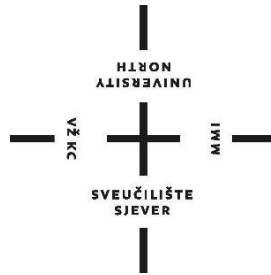


Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE SJEVER**  
**SVEUČILIŠNI CENTAR VARAŽDIN**  
**Studij Multimedija**



DIPLOMSKI RAD br. 045-MMD-2021

**PSIHOLOGIJA KORISNIČKOG ISKUSTVA U  
INTERAKTIVNIM MEDIJIMA**

Student:  
Antonia Rončević,  
1191231425 (1258/336D)

Mentor:  
doc. dr. sc. Robert Geček

Varaždin, rujan 2021.



# Prijava diplomskog rada

## Definiranje teme diplomskog rada i povjerenstva

ODJEL Odjel za multimediju

STUDIJ diplomski sveučilišni studij Multimedija

PRISTUPNIK Antonia Rončević

JMBAG

1191231425

DATUM 13.09.2021.

KOLEGIJ

Dizajn interaktivnih medija

NASLOV RADA

Psihologija korisni kog iskustva u interaktivnim medijima

NASLOV RADA NA  
ENGL. JEZIKU

Psychology of user experience in interactive media

MENTOR

Robert Geček

ZVANJE

doc.art.dr.sc.

ČLANOVI POVJERENSTVA

1. doc.dr.sc. Andrija Bernik - predsjednik

2. doc.dr.sc. Domagoj Frank - član

3. doc.art.dr.sc. Robert Geček - mentor

4. izv.prof. dr.sc. Emil Dumić - zamjenski član

5.

V Ž K C

M M I

## Zadatak diplomskog rada

BROJ

045-MMD-2021

OPIS

U ovom radu ispitat e povezanost izme u zna ajki korisni kog iskustva u interaktivnim medijima i psihološke re: korisnika.

Dolaskom novog doba Interneta 4.0 interaktivni mediji postaju sve zastupljeniji i polako zamjenjuju stare na ine jednostrane prezentacije informacija korisniku, pružaju i mu mogu nost da sudjeluje u stvaranju sadržaja koji konzumira. Kako bi razli iti pružatelji medijskih usluga bili relevantni i konkurentni na današnjem tržištu, fokus se okre e na dizajn proizvoda koji pruža zadovoljavaju e korisni ko iskustvo kroz zna ajke poput lako e korištenja, prilagodljivosti te brzog i upe atljivog prikaza informacija. U podlozi korisni kog iskustva tako leže brojne odluke dizajnera koji ih temelje na istraživanjima vezanim uz psihološke procese koji se odvijaju u pozadini interakcije korisnika i interaktivnog medija.

U radu e se istraživanje provesti putem internetske ankete u kojoj e biti prezentiran interaktivni sadržaj u obliku internetske stranice. Prvi dio pitanja u anketi odnosit e se na demografske podatke radi saznanja o mogu nosti generalizacije dobivenih rezultata. Drugi dio estica ispitivat e percipiranu kvalitetu korisni kog iskustva putem pi o cjelokupnom dizajnu su elja, intuitivnosti njegova korištenja, ponu enih mogu nosti, mogu nosti prilagodbe te intrinzi noj motivaciji korisnika, a tre i dio ispitivat e angažman i reakciju. Nakon statisti ke obrade dat e se za korelaciji korisni kog iskustva u interaktivnom mediju s reakcijom i angažmanom korisnika te e se raspraviti psihološki procesi koji leže u pozadini.

ZADATAK URUČEN

14.09.2021.



## Sažetak

Interaktivni mediji u moderno doba postaju sve veći dio čovjekove svakodnevice, a podrazumijevaju integraciju različitih digitalnih medija te mogućnost personalizacije i interakcije sa sučeljem, sustavom ili drugim korisnicima te sadržajem. Uz njih se veže i pojam korisničkog iskustva koji se odnosi na cjelokupno iskustvo korisnika s proizvodom, odnosno sučeljem interaktivnog medija. Pozadina procesa korisničkog iskustva prilikom korištenja interaktivnih medija može se objasniti psihološkim teorijama motivacije koje uz kvalitetnu upotrebu poticaja stavljaju fokus na zadovoljenje potreba za kompetencijom i autonomijom kako bi se postignula intrinzična motivacija korisnika medija. Ova područja objedinjena su u Teoriji o učincima interaktivnih medija, koja je djelomično ispitana u provedenom istraživanju koristeći dvije virtualne muzejske izložbe i *online* anketu. Nađeno je kako veća razina interaktivnosti medija pozitivno djeluje na korisničko iskustvo i angažman korisnika. Također su faktorskom analizom pronađena dva faktora na setu čestica za ispitivanje korisničkog iskustva (korisničko iskustvo i sviđanje izložbe neovisno o tehničkoj izvedbi) i jedan značajni faktor na setu čestica za ispitivanje angažmana, čime je utvrđena konstruktiva valjanost angažmana kako je definiran u polazišnoj Teoriji.

**Ključne riječi:** *interaktivni mediji, korisničko iskustvo, motivacija, virtualna muzejska izložba*

## **Abstract**

In modern times, interactive media are becoming an increasing part of everyday life and include the integration of various digital media, as well as the possibility of personalization and interaction with an interface, system or other users and content. They are also associated with the concept of user experience, which refers to the user's overall experience with the product, namely the interface of the interactive medium. The background of the user experience process while using interactive media can be explained through psychological theories of motivation which focus on quality use of incentives and satisfying the needs for competence and autonomy in order to achieve intrinsic motivation of media users. These fields of interest are combined in the Theory of Interactive Media Effects, which was partially examined in this study using two virtual museum exhibitions and an online survey. The research found that a higher level of media interactivity has a positive effect on user experience and user engagement. Factor analysis also found two factors in the set of questions used for user experience research (user experience and liking the virtual exhibition regardless of the interface design) and one significant factor in the set of questions used for engagement research, confirming construct validity of engagement as defined in the baseline Theory.

**Key words:** *interactive media, user experience, motivation, virtual museum exhibit*

# Sadržaj

Sažetak .....	ii
Abstract .....	iii
1. Uvod.....	1
2. Pregled dosadašnjih saznanja iz područja .....	3
2.1. Interaktivni mediji .....	3
2.1.1. Interaktivnost modaliteta .....	4
2.1.2. Interaktivnost poruke .....	4
2.1.3. Interaktivnost sadržaja .....	5
2.2. Korisničko iskustvo .....	7
2.2.1. Modeli korisničkog iskustva usmjereni na proizvod.....	7
2.2.2. Modeli korisničkog iskustva usmjereni na korisnika .....	8
2.2.3. Modeli korisničkog iskustva usmjereni na interakciju .....	9
2.3. Motivacija korisnika interaktivnih medija.....	10
2.3.1. Ekstrinzična motivacija .....	10
2.3.2. Intrinzična motivacija .....	11
2.3.3. Teorija kognitivne evaluacije .....	12
2.3.4. Teorija samoodređenja.....	13
2.4. Teorija učinaka interaktivnih medija .....	16
2.4.1 Model učinaka interaktivnosti .....	17
2.4.2. Agencijski model prilagodbe.....	19
2.4.3. Model motivacijske tehnologije.....	20
2.4.4. Model modalnost-agencija-interaktivnost-navigabilnost .....	20
2.4.5. Shematski prikaz teorije o učincima interaktivnih medija.....	21
3. Postavljanje istraživačkog problema .....	22
4. Hipoteze .....	23
5. Pribor i metoda .....	24
5.1. Internetske stranice korištene u anketi .....	25
6. Statistička obrada podataka .....	34
6.1. Struktura uzorka .....	34
6.2. Obrada podataka.....	36
7. Rezultati .....	41
8. Rasprava.....	42
8.1. Ispitivanje korisničkog iskustva.....	42
8.2. Ispitivanje angažmana.....	44
8.3. Faktorska analiza čestica za mjerenje korisničkog iskustva .....	45
8.4. Faktorska analiza čestica za mjerenje angažmana .....	46
8.5. Generalizacija dobivenih rezultata.....	47
8.6. Metodološki nedostaci i upute za buduća istraživanja .....	47
9. Zaključak .....	50
10. Literatura .....	51
11. Izvori slika .....	53
Prilozi .....	54
Prilog 1. Anкета Korisničko iskustvo u interaktivnim medijima .....	54





# 1. Uvod

Mediji poput radija, televizije ili novina već su dugo sastavni dio čovjekova života i svakodnevice. Razvojem novih tehnologija, poboljšanjem propusnosti i brzine internetskih veza te pojavom Weba 2.0, područje medija doživjelo je novi procvat. Naime, po prvi puta korisnicima je omogućeno sudjelovanje u kreiranju sadržaja, izražavanje mišljenja o sadržaju u obliku komentara ili reakcija, a uvelike je olakšana i upotreba medija kroz poboljšana korisnička sučelja i pojavu responzivnosti dizajna.

Dok je fokus tradicionalnih medija bio na dopiranju do široke publike kroz velike i naširoko korištene medije poput televizije ili novina, današnjim medijima je više u cilju usredotočiti se na uže aspekte individualnog korisničkog iskustva i kako ga učiniti što ugodnijim i zabavnijim za pojedinog korisnika. Tako je pomalo došlo do pojave interaktivnih medija čija je glavna karakteristika personalizacija – i to u aspektima modaliteta ili sučelja, poruke ili razmjene informacija te samog sadržaja. Interaktivni mediji stoga podrazumijevaju metodu komunikacije između korisnika i sučelja u kojoj je korisniku omogućena kontrola, kombinacija i manipulacija različitim aspektima multimedijalnih sustava poput teksta, zvuka ili videa. Svakodnevno ih se koristi u obliku mobilnih ili računalnih aplikacija i programa, društvenih medija, virtualne realnosti i sl.

Još jedan koncept modernog doba bez kojeg interaktivni mediji ne mogu opstati svakako je pojam korisničkog iskustva. Odnosi se na sveobuhvatno iskustvo osobe koja koristi proizvod ili uslugu poput web stranice, aplikacije ili drugog medija u terminima lakoće i ugodnosti korištenja. Relevantna istraživanja povezana s korisničkim iskustvom većinom su novijeg datuma jer se ono u prijašnjim vremenima relativno zanemarivalo kao aspekt područja ergonomije. Naime, istraživanja su se još od doba prve i druge industrijske revolucije više fokusirala na to što proizvod radi, umjesto kako djeluje na korisnika u interakciji s njim.

Danas je područje korisničkog iskustva relevantno i nužno razumijeti pri planiranju i dizajnu svih proizvoda i usluga povezanih s interaktivnim medijima. Brojna istraživanja koja se provode oslanjaju se na različite teorije vezane uz modele korisničkog iskustva usmjerene na proizvod, korisnika ili interakciju.

U boljem razumijevanju mehanizama koji leže u pozadini interakcije korisnika sa sučeljem i njegovog iskustva korištenja medija, potrebno je razumijeti osnove ljudske motivacije, odnosno onoga što čovjeka potiče i pokreće na djelovanje ili akciju. Moderne psihološke teorije prepoznaju da se ljudska motivacija u danom trenutku nalazi negdje na spektru od amotivacije ili nemotiviranosti preko ekstrinzične ili vanjske motivacije pa sve do poistovijećene ili intrinzične motivacije, koja se u većini slučajeva smatra najboljom u smislu da ima najveću vjerojatnost da pokrene i održava obavljanje određene radnje i kao rezultat stvori pozitivan stav. Ona je prema nekim teorijama rezultat kombinacije idealne razine osjećaja kompetentnosti i autonomije te kvalitetne uporabe poticaja, a može potaknuti ljude da uživaju čak i u onim aktivnostima koje nisu same po sebi zanimljive.

Navedena tri koncepta interaktivnih medija, korisničkog iskustva te motivacije korisnika vješto spaja Teorija učinaka interaktivnih medija koja je glavni fokus ovog diplomskog rada. Prema toj teoriji, značajke medija kojim se komunicira zajedno s izvorom i sadržajem poruka utječu na angažman i interakciju korisnika ili osobe koja je uključena u komunikaciju.

Teorija učinaka interaktivnih medija također predviđa dva puta djelovanja medija na korisnika: heuristički i akcijski put. Radi širine i kompleksnosti same teorije, istraživanje provedeno za potrebe diplomskog rada fokusiralo se samo na akcijski put i nastoji utvrditi utječe li interaktivnost medija na korisničko iskustvo i angažman korisnika, ali i provjeriti utemeljenost konstrukata vezanih uz teoriju provedbom faktorske analize nad korištenim manifestnim varijablama.

## 2. Pregled dosadašnjih saznanja iz područja

U ovome dijelu rada dat će se pregled literature relevantne za područje teme diplomskog rada te će se napraviti sinteza najvažnijih konstrukata koji su doveli do postavljanja problema i istraživačkih hipoteza.

### 2.1. Interaktivni mediji

Digitalna evolucija i postupno uvođenje Weba 2.0 u novije doba mijenjaju naš svakodnevni stil života, stil komunikacije i pružaju nam nove načine konzumiranja zabavnog i edukativnog sadržaja. Najviše se to očitovalo u posljednjih godinu i pol dana kada je većina nas uslijed globalne pandemije mogla relativno nesmetano od kuće obavljati posao, slušati predavanja ili jednostavno se povezati i komunicirati s drugim ljudima. Ovo je sve bilo moguće upravo zahvaljujući pogodnostima interaktivnih medija, počevši od platformi za *online* sastanke poput Zooma ili Google Meeta, zatim društvenih mreža kao što su Facebook ili Instagram, ali i različitih aplikacija dizajniranih kako bi nam olakšale osnovne potrebe poput internet bankarstva ili naručivanja hrane i drugih potrepština putem interneta. Sve navedeno možemo svrstati pod primjere interaktivnih medija, međutim uz to potrebno je dati i konkretnu definiciju i određenje samog pojma.

Definicija interaktivnih medija podrazumijeva integraciju različitih digitalnih medija. Komponente mogu biti tekstualne, grafičke ili slikovne, video i audio, a uklapaju se u strukturirano digitalno računalno okruženje koje omogućuje interakciju s podacima u odgovarajuće svrhe. Digitalno okruženje tako može uključivati Internet, telekome i digitalnu televiziju.<sup>[1]</sup> Specifičnost koja razlikuje interaktivne digitalne medije od linearnih analognih medija upravo je interakcija korisnika sa sadržajem, drugim riječima, korisnik nije više puki promatrač, čitatelj ili slušatelj, već on postaje ključan u stvaranju i biranju smjera u kojem sadržaj ide.<sup>[2]</sup> Korisnikova aktivnost utječe na to s kime bira komunicirati, koje informacije će primati i prenositi te kako će one na njega utjecati.<sup>[3]</sup> Uvođenjem sve bržih i stabilnijih internetskih veza s većom propusnošću (engl. *bandwidth*), čini se kako će interaktivnost u budućnosti ograničavati samo naša mašta i kreativnost.

### **2.1.1. Interaktivnost modaliteta**

Pojam interaktivnosti medija može se također podijeliti u više različitih sfera djelovanja: modalitet, poruka i izvor. Interaktivnost modaliteta ili medija odnosi se na raznovrsne metode interakcije koje nudi sučelje medija, kao što su primjerice klikanje (engl. *clicking*), pomicanje (engl. *scrolling*), povlačenje (engl. *dragging*) i lebdenje (engl. *hovering*).<sup>[3]</sup> Ovime je korisniku dana mogućnost manipulacije vizualnim objektima i simulacija pokreta u svrhu poboljšanja brzine, opsega i jasnoće mentalne reprezentacije informacija sučelja. Time se proširuje i produbljuje senzorno iskustvo, odnosno perceptivna propusnost i u principu se unaprjeđuje angažman korisnika sa sadržajem.<sup>[4]</sup>

Brojne su prednosti dobro izvedene interaktivnosti modaliteta u sučelju medija prepoznate znanstvenim istraživanjima u različitim područjima poput marketinga, odnosa s javnošću ili *online* izložbi koje su specifično poslužile i za istraživanje u ovom diplomskom radu. Nađeno je kako visoka interaktivnost modaliteta koja se očituje u ponuđenim funkcijama rotacije, približavanja i lebdenja nad objektima učinkovito pojačava zabavu i angažman korisnika, što za rezultat ima pozitivne stavove korisnika prema internetskoj stranici i proizvodu koji nudi, ali i poboljšava kognitivno procesiranje međusobno povezanih poruka nauštrb sadržaja koji nije interaktivan na istome sučelju.<sup>[5]</sup>

### **2.1.2. Interaktivnost poruke**

Interaktivnost poruke odnosi se na prirodu razmjene informacija između korisnika i sustava ili drugih korisnika i najčešće se očituje u organizaciji informacija u interaktivnom mediju, kao što su hijerarhijski posloženi slojevi poveznica (engl. *hyperlink*), gumba (engl. *button*), različitih strelica (engl. *arrow*) ili pomičnika (engl. *slider*) i sl.<sup>[3]</sup> Navedeni alati korisnicima služe za personaliziranu navigaciju koja može ići u različitim smjerovima, ovisno o redoslijedu ili dijelovima sadržaja koji žele konzumirati ili jednostavno ignorirati. Drugim riječima, na ovaj način je interakcija sa sučeljem interaktivnog medija individualizirana.

Ključnu ulogu u modelu interaktivnosti poruke igra percipirana kontingencija, odnosno pregršt ponuđenih mogućnosti i sadržaja koji predviđaju, ispunjavaju i nadilaze sve moguće potrebe korisnika. Primjer percipirane kontingencije je mogućnost čuvanja i pretraživanja povijesti pretraživanja internetske stranice (engl. *browsing history*). Istraživanja pokazuju da sučelja koja prikazuju više povijesti interakcije sa stranicom vode do percepcije više razine kontingencije i stoga utječu na formiranje pozitivnijih stavova i ponašanje korisnika da se ponovno vrati na istu internetsku stranicu.<sup>[6]</sup>

### **2.1.3. Interaktivnost sadržaja**

Interaktivnost sadržaja odnosi se na stupanj u kojem sučelje dopušta korisniku da bude izvor komunikacije. Ranije se ovaj pojam poistovjećivao s pojmom prilagodbe sučelja (engl. *customization*), pri čemu se stvara osobno skrojen sadržaj koji je relevantan krajnjem korisniku. Međutim, danas se smatra kako je mogućnost prilagodbe sučelja zapravo kritični mehanizam koji se nalazi u podlozi interaktivnosti sadržaja jer s pojavom društvenih medija korisnici ne prilagođavaju sadržaj samo sebi, već imaju mogućnost dijeliti i davati preporuke o sadržaju i drugima na društvenoj mreži, ali i stvarati vlastiti sadržaj, primjerice postavljanjem videosadržaja na stranici YouTube.<sup>[7]</sup>

Jedan od faktora u podlozi interaktivnosti sadržaja je funkcionalna prilagodba koja podrazumijeva izmjenu pomoćnih alata usmjerenih na zadatak u sučelju. Ona djelomično poboljšava učinkovitost korisnika, međutim previše ponuđenih alata za funkcionalnu prilagodbu stvaraju prevelik izbor i time usporavaju interakciju s medijem zbog povećane potrebe za donošenjem odluka. Drugi faktor je kozmetička prilagodba koja omogućuje mijenjanje prezentacije sučelja. Ovaj tip prilagodbe stimulira korisnikovu želju za samoizražavanjem i time pojačava njegovo sudjelovanje, primjerice komentiranjem i odgovaranjem drugim korisnicima. Treći faktor je filtriranje sadržaja i stvaranje vlastitog sadržaja, što povećava vjerojatnost korištenja stranice kroz pojačavanje osjećaja samostalne sposobnosti, ali i zajednice s drugim korisnicima medija.<sup>[8]</sup>

Moglo bi se reći kako je interaktivnost sadržaja sve važniji aspekt interaktivnih medija, a to se očituje upravo kroz popularnost najvećih platformi društvenih mreža kao što su Facebook ili Twitter. Zanimljiv je podatak kako je Twitch, platforma za direktan prijenos video sadržaja (engl. *streaming*) nedavno prodana tvrtci Amazon za nevjerojatnih 970 milijuna američkih dolara. Još je zanimljivo i to kako se na toj platformi najčešće prenose sadržaji vezani uz igranje videoigara, koje su same po sebi perjanica interaktivnosti medija jer gotovo u potpunosti omogućuju igraču da utječe na njih.

Mogućnost samoekspresije tako je kritičan faktor u privlačenju i zadržavanju korisnika. Uz to, sučelja interaktivnih medija trebala bi pružati mogućnost povratne informacije drugih korisnika i samoga sustava, kao i vanjsku validaciju korisnika koja je sustavno generirana (primjerice razne značke ili nagrade za uspjeh u savladavanju određenih prepreka) gdje je moguće. <sup>[3]</sup>

## 2.2. Korisničko iskustvo

Korisničko iskustvo je pojam toliko usko vezan uz interaktivne medije da smo ga se već djelomično dotaknuli i u prethodnome poglavlju. Međutim, ono u svojoj konceptualizaciji predatira čak i samu pojavu medija. U svojim počecima, korisničko iskustvo bilo je sastavnica istraživanja o interakciji čovjeka sa strojem te se može reći da su se ljudi pitali kako ga poboljšati davno prilikom početka prve industrijske revolucije iako tada službeno nije imalo današnji naziv. Korisničko iskustvo koje danas poznajemo zamijećeno je tek krajem 20. st. i tada se postepeno počelo odvajati od ergonomije i optimizacije proizvodnog procesa te je postalo zaseban konstrukt.

Definicije korisničkog iskustva se razlikuju od literature do literature, a sam koncept nailazi na brojne kritike jer djeluje nejasno i relativno široko.<sup>[9]</sup> Laički rečeno, to je cjelokupno iskustvo koje je rezultat korištenja proizvoda. Prilikom razvoja proizvoda, pažnja se nerijetko usmjerava samo na ono što on radi, umjesto na aspekt djelovanja proizvoda na korisnika, odnosno kako on radi, što često može značiti uspjeh ili neuspjeh proizvoda.<sup>[10]</sup>

Iskustvo proizvoda u sebi sadrži fizičke, osjetilne, kognitivne, emocionalne aspekte, kao i aspekt estetike. Zato što sadrži različite aspekte, plodno je područje za istraživanje u mnogim granama počevši od dizajna, ekonomije, filozofije, antropologije, kognitivne znanosti, sociologije i dr. Ovi pristupi mogu se grupirati u tri skupine: modele orijentirane na proizvod, modele orijentirane na korisnika te modele orijentirane na interakciju. Najčešće se pojedinačno mogu sažeti kao liste poželjnih karakteristika ili kriterija prilikom dizajniranja proizvoda.<sup>[11]</sup>

### 2.2.1. Modeli korisničkog iskustva usmjereni na proizvod

Modeli orijentirani na proizvod omogućuju jednostavnu i izravnu primjenu u dizajnerskoj praksi. Informacije koje pružaju općenito pomažu dizajnerima i onima kojima to nije primarna funkcija u procesu kreacije proizvoda koji kod korisnika stvaraju uvjerljiva iskustva. Nude opis više vrsta iskustava i pitanja koja se uzimaju u obzir prilikom projektiranja i evaluacija proizvoda, usluge ili sustava te stoga najčešće imaju oblik kontrolnog popisa pojedinosti i kriterija koje je poželjno slijediti pri dizajniranju.<sup>[11]</sup>

U jednome od modela, Alben tako pruža skup kriterija za procjenu kvalitete iskustva dizajniranog proizvoda za vrijeme stvaranja koncepta, planiranja i izvođenja projekta. Kriteriji uključuju estetiku, prikladnost i potrebnost proizvoda, kao i razumijevanje korisnika, mogućnosti upravljanja i učenja, učinkovitost i mogućnost evolucije i promjene proizvoda na bolje.<sup>[12]</sup> Jääskö i Mattelmäki u svome modelu pružaju skup smjernica za dizajn koje pomažu razumijeti iskustva i primijeniti ih u razvoju koncepta proizvoda usmjerenog na korisnika.<sup>[13]</sup>

## **2.2.2. Modeli korisničkog iskustva usmjereni na korisnika**

Usmjerenost na korisnika pomaže dizajnerima i programerima interaktivnih medija bolje razumijeti ljude koji će koristiti njihov proizvod. Ovaj model podrazumijeva integraciju različitih disciplinarnih pristupa kako bi se bolje razumijeli postupci i aspekti iskustva korisnika relevantni za interakciju s proizvodom.<sup>[11]</sup>

Jedan od teorijskih modela usmjerenih na korisnika, Hassenzahlov model, opisuje ciljeve i radnje koje korisnik poduzima u interakciji s proizvodom, pri čemu proširuje tradicionalne načine razmišljanja usmjerene na puke ciljeve i zadatke tako da uključuju i ponašanja orijentirana na zabavu i akciju.<sup>[14]</sup> Hudspithov model se oslanja na tri dimenzije koje su utemeljene na filozofiji: korisnost, ceremonijalnost i cjelokupnu privlačnost proizvoda na temelju kojih proizlazi način na koji se ljudi poistovjećuju s proizvodima.<sup>[15]</sup> Cainov model temelji se na kategorijama „misli, radi, koristi“, gdje „misli“ označava ideje, vjerovanja, stavove, očekivanja i sociokulturalne sredine, „radi“ označava uzorke i rutine ponašanja, a „koristi“ se odnosi na proizvode koje ljudi koriste i utjecaj koji imaju na njihove ideje, vjerovanja, stavove i očekivanja.<sup>[16]</sup> Model koji su osmislili Mäkelä i Fulton-Suri koristi dizajn ciljano za utjecaj na motivacije i potrebe ljudi s posebnim osvrtom na kontekst u kojem se primjenjuje kao važan čimbenik razumijevanja korisničkog iskustva.<sup>[17]</sup>



### 2.2.3. Modeli korisničkog iskustva usmjereni na interakciju

Zadatak modela korisničkog iskustva orijentiranih na interakciju je istražiti ulogu koju proizvodi imaju u premošćivanju jaza između dizajnera i korisnika također kroz pristupe brojnih disciplina. Iskustvo se ovdje gleda kao totalitet i angažiranje samoga sebe kroz odnos s objektom u danoj situaciji.<sup>[11]</sup>

Model koji su postavili Wright, McCarthy i Meekison gleda na iskustvo iz perspektive dizajna koji se sastoji od četiri dijela: kompozicijskog, osjetilnog, emocionalnog i prostorno-vremenskog. Sva četiri dijela modela doprinose radnjama kao što su nagovještaji i osvrti koje stvaraju značenje i smisao.<sup>[18]</sup> Pine i Gilmore u svom modelu razlikuju pasivna i aktivna iskustva, kao i iskustva koja su uranjajuća (engl. *immersive*) od onih koja su upijajuća (engl. *absorbing*).<sup>[19]</sup> Model Overbeekea i Wensvena fokusira se na estetiku interakcije i načine na koje forma i ponašanje podržavaju povratne informacije korisnika sustavu i sustava korisniku. Prema tome modelu, informacije u sučelju i radnje korisnika povezane su na šest načina: vrijeme, lokacija, smjer, modalitet, dinamika i izražavanje.<sup>[20]</sup>

## 2.3. Motivacija korisnika interaktivnih medija

Nakon određenja pojmova interaktivnih medija i korisničkog iskustva, potrebno je zapitati se što to korisnika medijskog sustava potiče na interakciju, kao i što sve utječe na njegovu percepciju iskustva koje proizlazi iz interakcije sa sustavom. Jedno od objašnjenja utemeljenih u području socijalne psihologije nalazi se u teoriji samoodređenja koju su utemeljili Edward L. Deci i Richard M. Ryan.<sup>[21]</sup> Za bolje razumijevanje teorije, prvo će se definirati ključni pojam motivacije koji je u njenoj srži, a zatim teorija kognitivne evaluacije koja je jedan od temelja teorije samoodređenja.

Motivacija se nalazi u podlozi svih odluka koje korisnik donosi vezano uz interakciju s medijem, a posljedično i na njegovo ponašanje. Jedan od čimbenika koji utječe na njegovu motivaciju je, između ostaloga, korisničko iskustvo koje očekuje ili je već imao s datim medijem. No, što je motivacija zapravo? Biti motiviran prema svome latinskom korijenu *movere*, kretati se, znači biti pokrenut za neku radnju. Može se reći da na gotovo svaku čovjekovu radnju utječe neka vrsta motivacije, bilo da je to odluka da uzme mobitel u ruke i pogleda video na aplikaciji YouTube kako bi se zabavio ili primjerice pošalje svoj životopis elektroničkom porukom na računalu putem internetske stranice Gmail kako bi se prijavio za posao i osigurao svoju egzistenciju. U ova dva primjera opisane su dvije vrste motivacije: prva je intrinzična, a druga je ekstrinzična.

### 2.3.1. Ekstrinzična motivacija

Ekstrinzična motivacija nalazi se u podlozi većine ljudskih radnji ili aktivnosti, i to onih koje se čine kako bi se dobila neka vanjska nagrada ili izbjegla kazna, odnosno zbog njene instrumentalne vrijednosti. Teoretičari socijalne psihologije podijeljeni su u mišljenju jesu li radnje koje su isključivo ekstrinzično motivirane autonomne ili neautonomne, međutim u kontekstu teorije samoodređenja koja će kasnije biti objašnjena, autori teorije smatraju kako postoje različiti stupnjevi motivacije koji određuju autonomnost radnje.<sup>[21]</sup>

Diferencijacija stupnjeva autonomije objašnjena je uz pomoć razine osjećaja izbora i udovoljavanja zahtjevima okoline prilikom izvršavanja radnje. Tako su u svojoj

taksonomiji ljudske motivacije naveli četiri stupnja ekstrinzične motivacije ili regularnih procesa koji se nalaze na osi od amotivacije do intrinzične motivacije. Svaki stupanj ovisi o percipiranom mjestu uzročnosti motivacije: potpuno vanjski uzrok povezan je s vanjskom regulacijom, djelomično vanjski uzrok s introjektivnom, djelomično unutarnji uzrok s identifikacijom te potpuno unutarnji uzrok s integracijom. Povećavanjem internalizacije i osjećaja osobne posvećenosti zadatku, povećavaju se upornost, pozitivna samopercepcija i kvaliteta angažmana osobe.<sup>[21]</sup> Više o ovome bit će navedeno u podpoglavlju o teoriji samoodređenja.

### **2.3.2. Intrinzična motivacija**

Intrinzična motivacija definira se kao motivacija koja pokreće osobu na radnju ili aktivnost zbog inherentne satisfakcije koju će posljedično dobiti. Najčešći motivi uključuju zabavu, izazov, osjećaj pripadnosti, znatiželju ili želju za znanjem i druga ugodna iskustva koja radnja može pružiti osobi bez vanjskog poticaja. U socijalnoj psihologiji, ali i marketingu, ekonomiji i sličnim znanstvenim disciplinama, intrinzična motivacija izrazito je važna jer najjače od svih motivacija utječe na izvedbu i ustrajnost u nekoj radnji, ali i generalnu čovjekovu dobrobit. Intrinzična motivacija u odnosu sa zadatkom koji je pred osobom može se nalaziti u zanimljivosti zadatka ili u samome zadovoljstvu koje osoba dobiva iz uključivanja u njegovo obavljanje.<sup>[21]</sup>

Sukladno navedenim dobrobitima koje proizlaze kada je osoba intrinzično motivirana za zadatak, velika je i praktična korist fokusiranja primjerice dizajna sučelja na značajke koje ga čine intrinzično zanimljivim korisniku. Konkretno prednosti davanja potpore intrinzičnoj motivaciji uključuju ustrajnost, kreativnost koja slabi kada osobu nadgledamo ili nagrađujemo za izvedbu, konceptualno razumijevanje i kvalitetno učenje koji proizlaze iz veće fleksibilnosti u načinu razmišljanja i aktivnijoj obradi informacija te optimalno funkcioniranje i dobrobit koji potječu iz veće samoaktualizacije osobe, većeg samopouzdanja te većeg osjećaja vitalnosti.<sup>[22]</sup>

Psihološke potrebe koje intrinzično motiviran čovjek nastoji zadovoljiti su potreba za kompetencijom, autonomijom i pripadanjem<sup>[21]</sup> te se i istraživanje

provedeno u ovom diplomskom radu orijentiralo na njih prilikom dizajna i odabira čestica u anketi.

### **2.3.3. Teorija kognitivne evaluacije**

Iza upotrebe ekstrinzičnih motivatora u velikoj mjeri stoji pokušaj da se oblikuje, utječe ili izravno kontrolira ponašanje druge osobe. Poticaji i posljedice ponašanja također pružaju povratnu informaciju koja osobi govori nešto o njezinoj kompetentnosti u obavljanju određenog zadatka, primjerice postizanjem ranka u video igri ili prikupljanjem velikog broja sljedbenika na društvenim mrežama. U ovome kontekstu, teorija kognitivne evaluacije Ryana i Decija tvrdi kako svi vanjski događaji imaju kontrolni i informacijski aspekt. Poblizje rečeno, svi ljudi imaju psihološke potrebe za autonomijom i kompetentnošću. Kontrolni aspekt vanjskog događaja utječe na potrebu za autonomijom, dok informacijski aspekt utječe na potrebu za kompetentnošću.<sup>[23]</sup>

Teorija kognitivne evaluacije temelji se na tri teorema. Prvi teorem govori kako vanjski događaji koji potpomažu percepciju unutrašnjeg mjesta uzročnosti, potpomažu također i intrinzičnu motivaciju jer uključuju i zadovoljavaju potrebu za autonomijom. Sukladno tome, oni koji pospješuju percepciju vanjskog mjesta uzročnosti povećavaju ekstrinzičnu motivaciju jer zapostavljaju potrebu za autonomijom. Ako je svrha vanjskog događaja kontrola ponašanja druge osobe, javlja se ekstrinzična motivacija, a ako nije, dolazi do pojave autonomije i time i intrinzične motivacije.<sup>[23]</sup>

Drugi teorem govori kako događaji koji povećavaju percipiranu kompetentnost potpomažu intrinzičnu motivaciju, te se i suprotno smanjujući kompetentnost smanjuje i intrinzična motivacija. Odnosno, ako je svrha vanjskog događaja da informira osobu o njezinoj kompetentnosti, izazvat će u osobi osjećaj kompetentnosti i time i intrinzičnu motivaciju koje rastu ili slabe ovisno o tome jesu li dane informacije o učinkovitosti pozitivne ili negativne.<sup>[23]</sup>

Ova prva dva teorema pomažu u razumijevanju motivacijske važnosti poticaja i posljedica – one usmjeravaju pažnju ne samo na to kako ekstrinzični događaj utječe na nečije ponašanje, već i kako utječe na psihološke potrebe pojedinca. Treći teorem povezuje prva dva u cjelovitu teorijsku tvrdnju i govori kako relativna naglašenost

kontrolnog ili informativnog aspekta nekog vanjskog događaja određuje njegov utjecaj na intrinzičnu ili ekstrinzičnu motivaciju. Naime, događaj s relativno istaknutijim kontrolnim aspektom narušava intrinzičnu motivaciju utjecajem na autonomiju te jača ekstrinzičnu motivaciju. Isto tako događaj s relativno istaknutijim informacijskim aspektom povećava intrinzičnu motivaciju utjecajem na kompetentnost.<sup>[23]</sup>

Za primjer informativnog događaja može se uzeti pohvala, u stvarnom primjeru ocrтана kao ocjena prikazana brojem zvjezdica koju videoigra Silent Hill pruža pojedinačnom igraču kada završi prolazak kroz glavnu priču. Zvjezdice u obzir uzimaju faktore kao što su brzina prolaska kroz igru ili koliko je različitih artefakata igrač pronašao na putu. Pohvala može isto tako poslužiti i za primjer kontrolirajućeg događaja kada nema motivacijski učinak sama po sebi, već je bitan način na koji je ona upućena.

Natjecanje kao motivacija može se također gledati na dva načina kao kontrolni ili informacijski događaj. Kada je prisutan veliki pritisak za pobjedom, publika koja ocjenjuje izvedbu (primjerice broj „lajkova“ ili sljedbenika na društvenim mrežama), novinari, trofeji ili potencijalan utjecaj na karijeru (primjerice broj sponzora koje takozvani „influenceri“ na društvenim mrežama mogu privući konzistentnom objavom sadržaja), postignut je kontrolirajući način motivacije. S druge strane, informacijski način podrazumijevao bi rekreacijsko natjecanje bez prisutnosti publike, trofeja, trenera i sl., a ishod natjecanja i percepcija natjecatelja izražavali bi se kroz napredovanje u vlastitim vještinama.

#### **2.3.4. Teorija samoodređenja**

Teorija samoodređenja Decija i Ryana je zapravo makroteorija proizašla iz četiri „mini-teorije“: ranije opisane teorije kognitivne evaluacije, orgazmičko-integracijske teorije, teorije o bazičnim potrebama te teorije o kauzalnim orijentacijama. Predstavlja vrstu generalne teorije o ljudskoj motivaciji i suvremeni je i opći pristup ljudskoj motivaciji i ličnosti. Također ističe važnost autonomije i intrinzične motivacije kao preduvjeta za zdravu prilagodbu i ukupno čovjekovo blagostanje.<sup>[24]</sup>

U ovoj teoriji važan je koncept samoregulacije koja se odnosi na procese kojima ljudi postupno sami u sebe „ugrađuju“ ili internaliziraju vanjske socijalne vrijednosti i ekstrinzične posljedice povezane sa svojim ponašanjem. Posredstvom samoregulacije dolazi do sve veće i veće transformacije vanjskog u unutrašnje, tj. u osobne vrijednosti i u intrinzičnu samomotivaciju i samoodređenje ili samodeterminaciju. Teorija samoodređenja tako pretpostavlja postojanje tri vrste opće motivacije (amotivaciju ili nemotivirano stanje, ekstrinzičnu i intrinzičnu motivaciju), četiri vrste ekstrinzične motivacije koje su ranije navedene, kao i postojanje motivacijskog kontinuuma samoodređenja.<sup>[24]</sup> U Tablici 1 navedena je struktura kontinuuma samoodređenja.

*Tablica 1. Struktura kontinuuma samoodređenja prema teoriji samoodređenja Decija i Ryana*

ponašanje	nije samoodređeno					samoodređeno
motivacija	amotivacija	ekstrinzična motivacija				intrinzična motivacija
regulatorni stilovi	nema regulacije	vanjska regulacija	usvojena regulacija	poistovječena regulacija	integrirana regulacija	intrinzična regulacija
percipirano mjesto uzročnosti	neodređeno	vanjsko	donekle vanjsko	donekle unutrašnje	unutrašnje	unutrašnje
relevantni motivacijski proces	bez namjere, bez procjene, nekompetentnost, nedostatak kontrole	udovoljavanje vanjskim zahtjevima, vanjske nagrade i kazne	samokontrola, ego uključenje, unutrašnje nagrade i kazne	osobna važnost, svjesno vrednovanje	kongruencija, svjesnost, sinteza u osobni „ja“	interes, uživanje, unutrašnje zadovoljstvo

Prema prikazu u Tablici 1, kontinuum samoodređenja varira od stanja nemotiviranosti i pasivnog udovoljavanja vanjskim zahtjevima preko aktivne osobne predanosti pa sve do interesa i uživanja u nekoj aktivnosti. Stupanj samoodređenja u sklopu bilo kojeg motivacijskog stanja ima znatan utjecaj na to što osoba osjeća, misli i radi. Osobe preuzimaju vanjsku ili usvojenu regulaciju zbog udovoljavanja vanjskim zahtjevima i zato što moraju (zbog vanjske kontrole), a poistovječenu ili integriranu zato što to žele ili izabiru te se tako ponašaju autonomno. Prema teoriji samoodređenja, što je motivacija u većoj mjeri samoodređena, osoba ulaže više truda i postiže veći uspjeh. Isto tako su i pozitivniji ishodi koje osoba doživljava.<sup>[24]</sup>

Zaključno, teorija samoodređenja ključna je za razumijeti kako motivirati ljude na aktivnosti koje ne moraju biti inherentno zanimljive. Ovaj cilj može se postići kvalitetnom upotrebom poticaja. Ako je ona manjkava i uključuje samo očekivane i opipljive nagrade, rezultat će vjerojatno biti pokoravanje, nekvalitetno učenje te općenito minimalno funkcioniranje i dovesti do povećane ovisnosti u daljnjoj vanjskoj regulaciji. Stoga bi način upotrebe poticaja i posljedica trebao biti vrlo informativan i nimalo kontrolirajući kako bi se stimulirale autonomija i kompetencija pojedinca. Motivacija se može postići i tehnikom davanja verbalnih argumenata, odnosno objašnjenja ili racionala o tome zašto bi bilo korisno uložiti trud u određenu aktivnost, a time se može utjecati na internalizaciju akcije i poistovječenu regulaciju. Još neki od korisnih alata za pravilnu motivaciju uključuju povećanje izazova, povećavanje raznovrsnosti i stimulacije tijekom neke ponavljajuće aktivnosti te mentalnu promjenu konteksta aktivnosti.<sup>[24]</sup>

## 2.4. Teorija učinaka interaktivnih medija

Teorija učinaka interaktivnih medija predstavlja kulminaciju koncepata koji su ranije navedeni u radu te objedinjuje i objašnjava odnos između interaktivnosti medija, korisničkog iskustva i motivacijske teorije samoodređenja, a njome je i potaknuto istraživanje provedeno za potrebe ovog diplomskog rada. Ovo poglavlje ocrtat će područja i koncepte kojima se teorija bavi te opisati odnose koje teorija predviđa radi boljeg razumijevanja kako je došlo do postavljanja istraživačkih hipoteza.

Polazište ovog teorijskog okvira nalazi se u mogućnostima djelovanja ili priuštenjima (engl. *affordance*), pojmu koji je 1977. godine definirao Gibson kao mogućnosti djelovanja koje se nalaze u određenoj domeni ili okolišu sugerirane vizualnim podražajima.<sup>[25]</sup> U području interakcije čovjeka i računala, ovaj termin označava značajke sučelja koje se pripisuju tehnologiji medija umjesto izvora ili sadržaja komunikacije, a sugeriraju načine na koje bi se moglo upravljati sustavom. Može se reći kako se priuštenja nalaze na sjecištu između korisnika i sustava. Njihovi primjeri uključuju modalnost, djelovanje, interaktivnost i mogućnost upravljanja ili navigacije medijem.<sup>[3]</sup>

Karakteristike kao što su uvjetnost odgovora, mogućnost izbora, kontrole i manipulacije su neophodne pri identificiranju psiholoških aspekata priuštenja, poput interaktivnosti koja se nalazi u sustavu sučelja ili tehnologiji medija. Stoga je teorija učinaka interaktivnih medija okvir mogućnosti djelovanja ili priuštenja koji pokušava objasniti kako korisnici percipiraju i reagiraju na njih te kako one utječu na psihologiju korisnika, specifično na njihove stavove i ponašanje. Teorija predviđa kako priuštenja mogu utjecati na korisnikovu psihu na dva različita načina: potičući ga na akciju i djelovanje ili služeći kao simbolički reprezentacijski znakovi na sučelju. Psihološki korelati mogućnosti djelovanja očituju se u njihovim motivacijskim posljedicama na korisnikov angažman i moderiraju efekte medijskog sadržaja na njegovo znanje, stavove i ponašanje.<sup>[3]</sup> Istraživanje provedeno u ovome radu fokusiralo se upravo na taj akcijski put koji teorija predviđa.



Heuristički put u kojem mogućnosti djelovanja služe kao znakovi odnosi se na mentalne prečace poput prisutnosti značajki i alata na sučelju. Heuristike su u kontekstu ovog teorijskog puta psihološke posljedice na korisnika poput percepcije izvora, sučelja i sadržaja. Priuštenja u obliku znakova na sučelju su stoga bogato sugestivna i zbog svoje psihološke istaknutosti mogu imati važne perceptualne posljedice. Značajke sučelja koje omogućuju specifične radnje korisnika aktiviraju heuristike vezane uz prirodu interaktivnog medija, njegovog izvora i sadržaja, čak i bez da korisnik učini bilo kakvu radnju na sučelju. <sup>[3]</sup> Primjer toga je mogućnost reakcije s jednim od ponuđenih emotikona uz mogućnost komentiranja na novinskim portalima, što heurističkim putem sugerira čitatelju otvorenost nakladnika mladenačkoj internetskoj kulturi.

Teorija učinaka interaktivnih medija temelji se na kombinaciji četiriju modela, od kojih se prva tri (model učinaka interaktivnosti, agencijski model prilagodbe i model motivacijske tehnologije) bave mehanizmima u pozadini akcijskog puta, a četvrti model (modalnost-agencija-interaktivnost-navigabilnost) heurističkim putem.

#### **2.4.1 Model učinaka interaktivnosti**

Ranije u radu spomenute su tri vrste interaktivnosti medija: interaktivnost modaliteta, interaktivnost poruke i interaktivnost izvora. Model učinaka interaktivnosti govori o posljedičnom djelovanju na korisnika svake od ove tri vrste.

Interaktivnost modaliteta dovodi do povećanog angažmana korisnika s medijem u obliku apsorpcije ponuđenog sadržaja koje je posljedica poboljšanja perceptivne širine propusnosti. <sup>[3]</sup> Najbolji primjer za ovu tvrdnju pružaju značajke sučelja koje poboljšavaju korisničko iskustvo u domenama intuitivnosti, lakoće korištenja sučelja, prepoznatljivosti elemenata sučelja i što svaki od njih radi (npr. tri horizontalne linije u gornjem lijevom kutu internetske stranice najčešće otvaraju navigacijsku traku stranice) i responzivnost sučelja neovisno o uređaju na kojem se koristi. Cilj je svakako smanjiti količinu truda i razmišljanja koju korisnik ulaže u upravljanje stranicom, aplikacijom ili sl. kako bi došao do svog cilja u svrhu pravilne raspodjele pažnje na bitnije elemente kao što su sadržaji i poruke koje mu medij želi prenijeti.

Interaktivnost poruke dovodi do povećanog angažmana korisnika u obliku elaboracije ili razrade komunicirane poruke, što je posljedica poboljšanja uvjetnih odgovora sučelja ili međuzavisnosti u komunikaciji i razmjeni poruka sa sučeljem ili s drugim korisnicima. [3] Najčešći aspekti u kojima se očituje djelovanje interaktivnosti poruke uključuju poveznice na internetskim stranicama koje vode na sadržaje s povezanim temama, korištenje alata za pozicioniranje korisnika s obzirom na njegovu lokaciju na stranici (engl. *breadcrumbs*) i sl. Bitno je napomenuti kako korisnici poruku sadržanu u interaktivnosti modaliteta najčešće procesuiraju periferno, dok ona sadržana u interaktivnosti poruke izaziva centralno procesiranje koje dovodi do stvaranja čvršćih i internaliziranih stavova vezanih uz određeni medij. Poželjna posljedica internaliziranih stavova svakako je korisnikova želja za ponovnim vraćanjem i korištenjem proizvoda te preporuka koju širi drugima i koja se naziva marketingom usmenom predajom (engl. *word-of-mouth marketing*).

Interaktivnost izvora dovodi do povećanog angažmana korisnika u obliku doprinosa korisnika koje je posljedica mogućnosti prilagodbe sučelja, konzumiranja individualno prilagođenog sadržaja, ali i stvaranja sadržaja na medijskim platformama. [3] Ranije je već spomenuto kako alati interaktivnosti izvora kao što su mogućnosti postavljanja sadržaja ili prijenosa uživo potiču korisnika na veću samoekspresiju i pružaju osjećaje validacije i zajedništva.

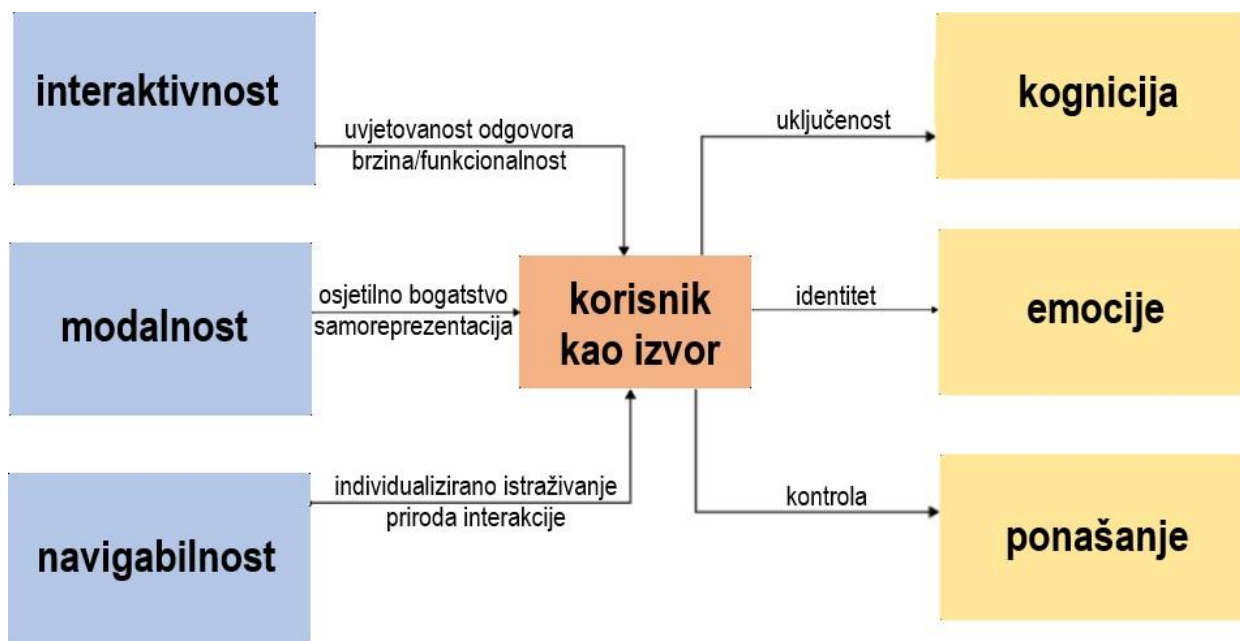
Grafički prikaz 1 shematski prikazuje ovaj model, odnosno kako se utjecajem na različite vrste interaktivnosti preko njihovih specifičnih učinaka može djelovati na angažiranost korisnika i time na njegovu kogniciju, stavove i ponašanje.



Grafički prikaz 1. Shematski prikaz modela učinaka interaktivnosti.<sup>[1]</sup>

## 2.4.2. Agencijski model prilagodbe

Prema ovome modelu, priuštenja interaktivnosti, modalnosti i navigabilnosti koja utječu poboljšavajuće na uvjetovanost poruke, samoreprezentaciju i individualizirano istraživanje u interaktivnom mediju pružaju korisniku veći osjećaj da je on sâm izvor sadržaja i stoga pozitivno utječu na njihovu uključenost, identitet i kontrolu. <sup>[3]</sup> Shematski prikaz ovoga modela nalazi se na Grafičkom prikazu 2.



Grafički prikaz 2. Shematski prikaz agencijskog modela prilagodbe.<sup>[1]</sup>

Gornji grafički prikaz sadrži glavne odnose između tri tipa priuštenja medija: interaktivnosti, modalnosti (npr. tekstualni, vizualni ili audio medijski sadržaj) i navigabilnosti u smislu lakoće navigacije medijem i ponuđenih mogućnosti koje utječu na interakciju sa sučeljem. Model pretpostavlja kako ove tri varijable omogućuju korisniku da percipira sebe kao izvor sadržaja, a time priuštenja interaktivnosti medija pozitivno utječu na njegov osjećaj „agencije“ ili mogućnosti djelovanje, odnosno saznanja i stavove (kognicija), pozitivnu sliku o sebi (emocije) te osjećaj kontrole nad sadržajem i sukladno motivirano ponašanje.

### 2.4.3. Model motivacijske tehnologije

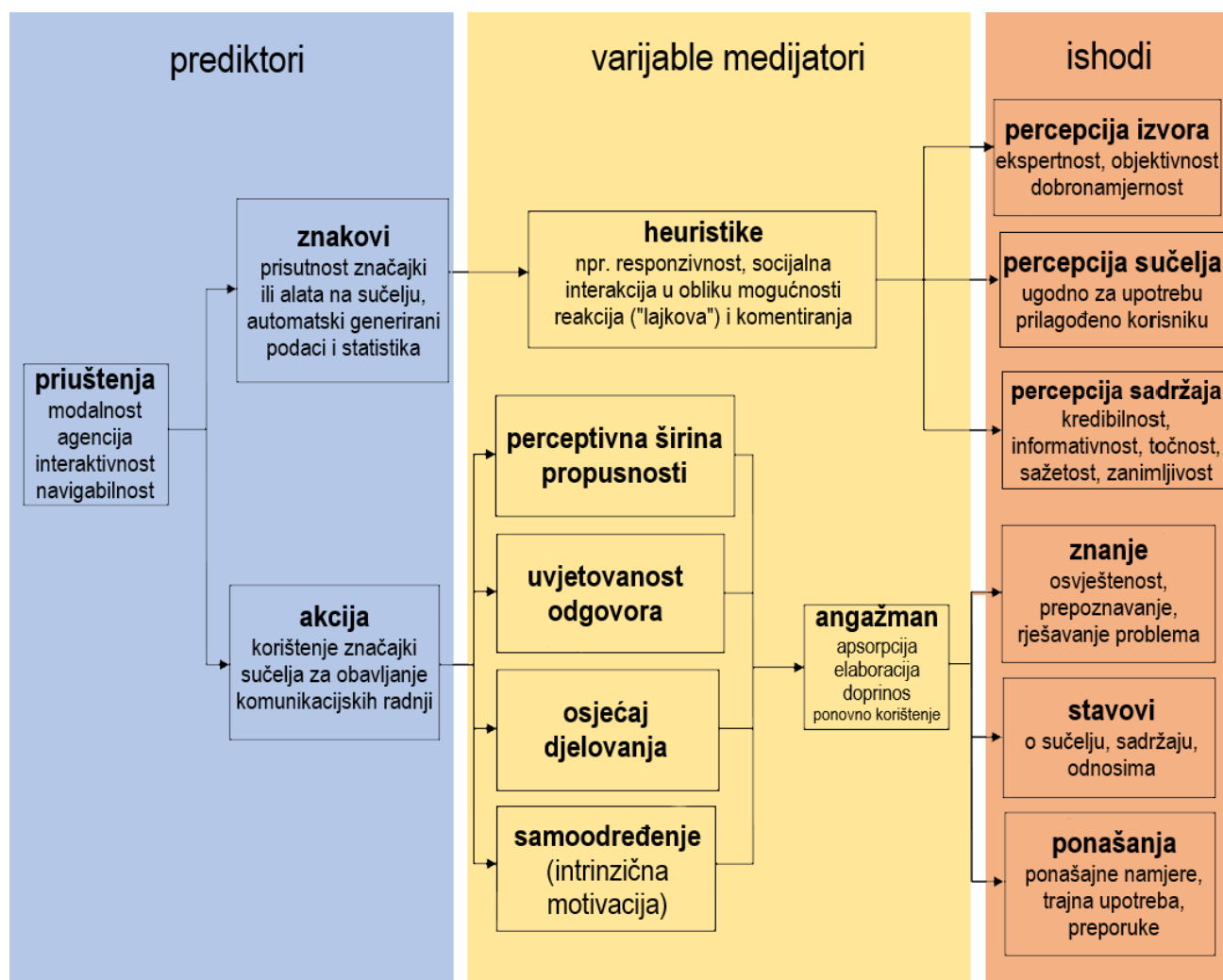
Model motivacijske tehnologije tvrdi kako priuštenja navigabilnosti, interaktivnosti i mogućnosti prilagodbe imaju za posljedicu veću intrinzičnu motivaciju tako što odgovaraju na čovjekove potrebe za kompetentnošću, pripadanjem i autonomijom. <sup>[3]</sup> U konkretnom smislu, motivacija korisnika na interakciju sa sučeljem postiže se pružajući mu individualizirane podatke o njemu (primjerice aplikacija Google Health koja broji korake prijeđene u danu), korištenjem „skela“ (engl. *scaffolding*) kako bi se olakšala interakcija sa sučeljem manje iskusnim korisnicima (primjerice alat za pretragu sadržaja ili mapa web stranice) i konzistentnim davanjem uvjetnih odgovora sustava, odnosno poštivanja načela interaktivnosti akcija-reakcija (npr. mogućnost da si korisnici mogu međusobno ostavljati „lajkove“ na komentarima).

### 2.4.4. Model modalnost-agencija-interaktivnost-navigabilnost

Ovaj model u skraćeno se zove još i MAIN model. Tvrdi kako manifestacije sučelja sadržane u priuštenjima modalnosti, agencije (djelovanja), interaktivnosti i navigabilnosti oblikuju percepciju i iskustva korisnika kroz davanje kognitivnih prečaca ili heuristika o kvaliteti i kredibilitetu sadržaja. <sup>[3]</sup>

Heuristike vezane uz modalnost utječu na perceptualnu širinu propusnosti i uključuju zanimljive značajke sučelja, novitete, distrakcije i intruzivne značajke. Heuristike djelovanja ili agencije utječu na suradničko filtriranje sadržaja putem društvene prisutnosti, biranja strane u socijalnom kontekstu, prisutnosti forme autoriteta i drugih značajki koje utječu na identitet i percepciju socijalne uloge korisnika. Heuristike interaktivnosti utječu na procjenu kvalitete i kredibilnosti preko mogućnosti prilagodbe sučelja i značajki poput responzivnosti sučelja, mogućnosti izbora, uvjetovanog odgovora sustava, mogućnosti korisnikove kontrole sadržaja i sl. I završno, heuristike navigabilnosti utječu na brzo i pravilno pronalaženje traga informacije putem korištenja „skela“, grupiranja sličnih informacija zajedno ili pravilnog isticanja informacija prilikom dizajna sučelja. <sup>[26]</sup>

## 2.4.5. Shematski prikaz teorije o učincima interaktivnih medija



Grafički prikaz 3. Shematski prikaz modela teorije učinaka interaktivnih medija.<sup>[1]</sup>

Na Grafičkom prikazu 3 ilustrirana je shematska struktura teorije o učincima interaktivnih medija podijeljena na tri glavne domene: prediktorska domena koja sadrži priuštenja i grana se na heuristički i akcijski put učinaka medija, domena varijabli medijatora proizašlih iz dva puta i domena ishoda, odnosno posljedica djelovanja različitih priuštenja na korisnika interaktivnog medija preko medijatorskih varijabli. Zaključno se može reći kako prema ovoj teoriji priroda interakcije korisnika i medija ovisi o medijatorima koji utječu na interakciju. Varijacije u prirodi interakcije vjerojatno dovode do različitih učinaka na psihološke reakcije na sadržaj u smislu apsorpcije i elaboracije sadržaja, na aspekte angažmana u obliku sadržajnog doprinosa korisnika te na vjerojatnost ponovnog korištenja istog ili sličnog interaktivnog medija. Upravo ovu pretpostavku testira istraživanje napravljeno za potrebe rada.

### **3. Postavljanje istraživačkog problema**

Cilj istraživanja bio je testirati teoriju o učincima interaktivnih medija na primjeru dvije virtualne muzejske izložbe. Kako je teorija izrazito opsežna, fokus je stavljen na akcijski put, odnosno utjecaj značajki interaktivnosti medija na angažman korisnika.

Nezavisna varijabla je interaktivnost medija te su stoga odabrane dvije virtualne izložbe: jedna manje interaktivna gdje su u galeriji prikazane statične slike s izložbe (izložba Hrvatskog povijesnog muzeja pod nazivom Igre i igračke – svjedoci vremena) te jedna više interaktivna gdje posjetitelj može virtualno prošetati 3D prostorom uz brojne dodatne funkcije sučelja (izložba Arheološkog muzeja Zagreb pod nazivom 3D virtualna šetnja stalnim postavom).

Prva zavisna varijabla koja se mjeri je korisničko iskustvo u interakciji s virtualnim izložbama i ispituje se kroz sedam čestica. Druga zavisna varijabla je angažman korisnika i ispituje se kroz četiri čestice.

Istraživanje je koncipirano tako da na zavisnom skupu ispitanika provjeri utječe li razina interaktivnosti medija na korisničko iskustvo i angažman korisnika. Uz to, provest će se faktorska analiza nad obje zavisne varijable kako bi se provjerila konstruktiva valjanost i struktura kriterija, odnosno faktora u pozadini mjernih čestica.

## 4. Hipoteze

1. istraživačka hipoteza:

Postoji statistički značajna razlika u korisničkom iskustvu s obzirom na interaktivnost medija.

2. istraživačka hipoteza:

Postoji statistički značajna razlika u angažmanu korisnika s obzirom na interaktivnost medija.

3. istraživačka hipoteza:

U pozadini čestica koje mjere korisničko iskustvo nalazi se jedan ili više zajedničkih faktora.

4. istraživačka hipoteza:

U pozadini čestica koje mjere angažman nalazi se jedan ili više zajedničkih faktora.

## 5. Pribor i metoda

Za prikupljanje podataka korištena je anketa koja se nalazi u Prilogu 1. Ispitanicima je prvo objašnjena svrha istraživanja uz konvencionalne napomene kao što su jamčena anonimnost, predviđena razina stresa tijekom ispunjavanja ankete, procijenjeno vrijeme potrebno za ispunjavanje ankete i dr. Ukratko je i objašnjen način provedbe istraživanja kako bi se ljudima koji ispunjavaju anketu odmah dalo do znanja da je potrebno uložiti određenu količinu truda u vidu pregleda dvije virtualne muzejske izložbe.

Nakon toga nalazila su se četiri kratka demografska pitanja, redom o spolu, dobi, najvišem završenom stupnju obrazovanja te vrsti uređaja na kojemu se ispunjava anketa.

Dalje je slijedio dio s kratkim objašnjenjem i dvije poveznice na virtualne izložbe Hrvatskog povijesnog muzeja (<https://www.hismus.hr/hr/izlozbe/arhiva-izlozbi/igre-i-igracke-svjedoci-vremena/>) i Arheološkog muzeja u Zagrebu (<https://www.amz.hr/hr/virtualni-muzej/3d-virtualna-setnja/>).

Ispitanici su zamoljeni da nakon što pogledaju izložbe riješe zadnja dva dijela ankete. Prvi dio odnosio se na značajke korisničkog iskustva i sadrži sedam čestica, odnosno tvrdnji za koje su sudionici mogli birati između triju ponuđenih odgovora (muzejske izložbe zasebno ili „podjednako se odnosi“) onaj za koji smatraju da najbolje odgovara ponuđenoj tvrdnji. Drugi dio se odnosio na angažman i ovdje su bile ponuđene četiri tvrdnje, no ovoga puta sudionici su mogli odabrati samo jednu od dvije muzejske izložbe na koje se svaka tvrdnja pojedinačno više odnosi.

Anketa je napravljena što jednostavnije radi održanja motivacije onih koji ju se odluče ispuniti jer već zahtijeva relativno velik trud sudionika u vidu potrebe otvaranja još dvije dodatne internetske stranice i njihovog pregleda. Detaljnije o mogućim prednostima i nedostacima toga bit će rečeno u poglavlju rada pod nazivom Rasprava.

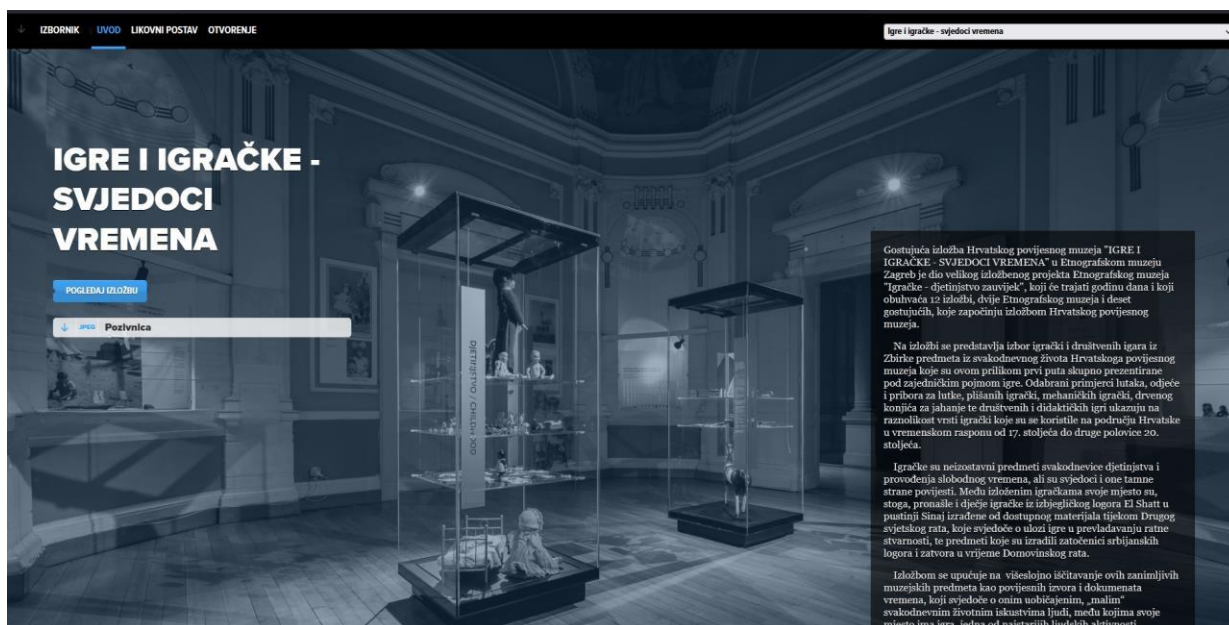
Uzorkovanje je provedeno metodom snježne grude tako da je anketa podijeljena u nekoliko grupa na društvenim mrežama, kao i kolegama i obitelji uz



napomenu da ju podijele i drugima. Stoga se ne može reći da je uzorak slučajan jer svaki član populacije nije imao jednaku šansu da bude izabran da sudjeluje u anketi. Budući da je prikupljan sredstvima društvenih medija koja su bila na raspolaganju, uzorak je prigodan i uz to velik (N=60).

## 5.1. Internetske stranice korištene u anketi

Prva virtualna izložba korištena u anketi je izložba Hrvatskog povijesnog muzeja pod naslovom „Igre i igračke – svjedoci vremena“. Početna stranica izložbe koja je putem poveznice u anketi prezentirana sudionicima prikazana je na Slici 1 (verzija u računalnom pregledniku) i Slici 2 (verzija u mobilnom pregledniku). Kako bi se pogledala izložba, potrebno je pritisnuti na gumb „POGLEDAJ IZLOŽBU“, a početna stranica također sadrži i kratki opis sadržaja izložbe koji ju postavlja u povijesni kontekst. Kao što je vidljivo na slikama, na obje verzije stranice potrebno je pomicati prikaz kako bi se pročitao cijeli tekst, ali gumb koji ulazi direktno na izložbu prikazan je čim se stranica učita, bez potrebe za pomicanjem.

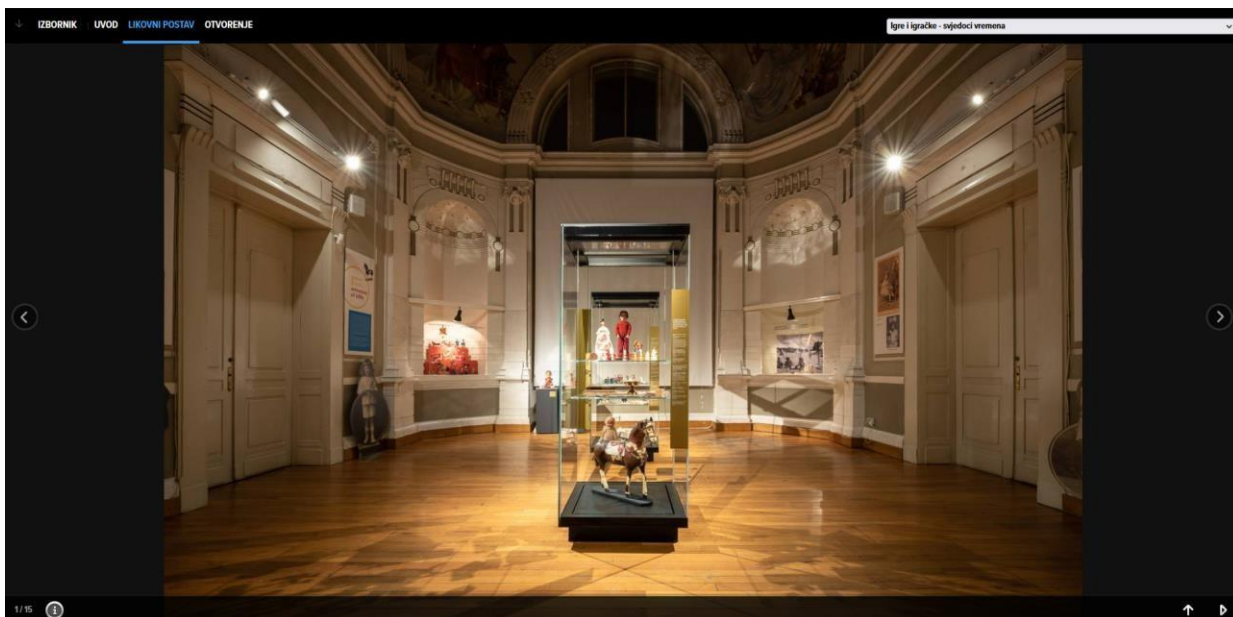


Slika 1. Početna stranica izložbe „Igre i igračke – svjedoci vremena“ (verzija iz računalnog preglednika).<sup>[2]</sup>

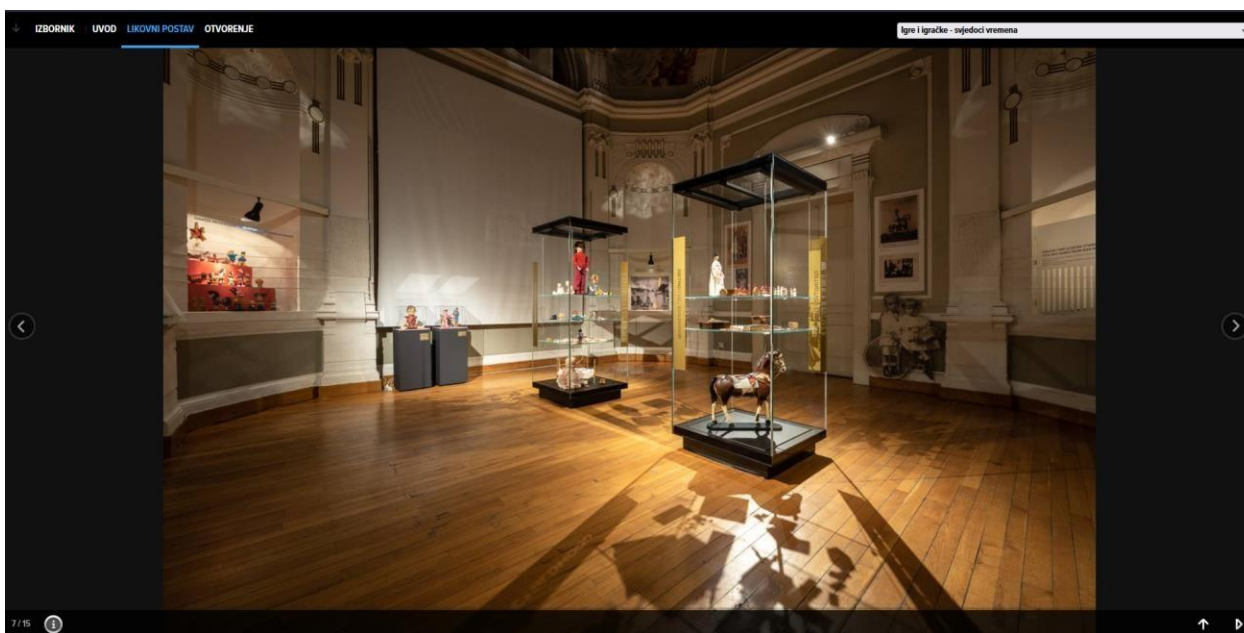


Slika 2. Početna stranica izložbe „Igre i igračke – svjedoci vremena“ (verzija iz mobilnog preglednika).<sup>[2]</sup>

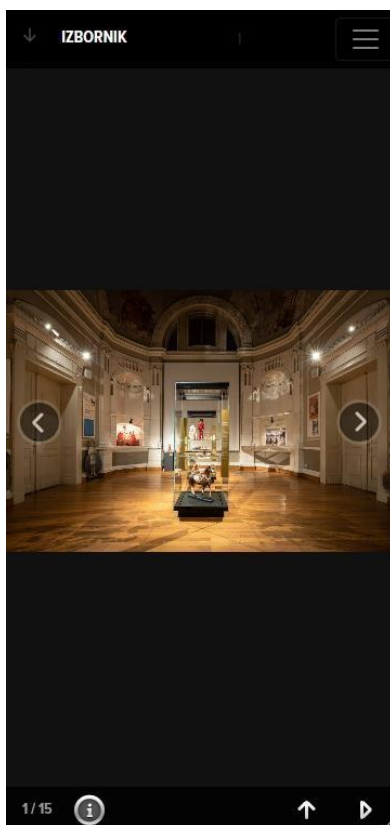
Pritiskom na gumb „POGLEDAJ IZLOŽBU“ učitava se virtualna izložba. Ona je izvedena zapravo kao galerija slika muzejskog prostora i zapravo je vrlo malo interaktivna, posebno u usporedbi s izložbom Arheološkog muzeja koja je korištena u anketi. Virtualni posjetitelji mogu listati kroz 15 slika postava izložbe uz pomoć strelica lijevo i desno na ekranu, kao i aktivirati ili deaktivirati automatsko listanje slika pritiskom na gumb u donjem desnom kutu ekrana. Nije omogućena funkcija približavanja slike te je stoga lako i propustiti detalje izložbe. Postav je također uslikan iz različitih kutova. Nekoliko primjera ovih značajki prikazano je na Slikama 3 i 4 (računalna verzija) te 5 i 6 (mobilna verzija).



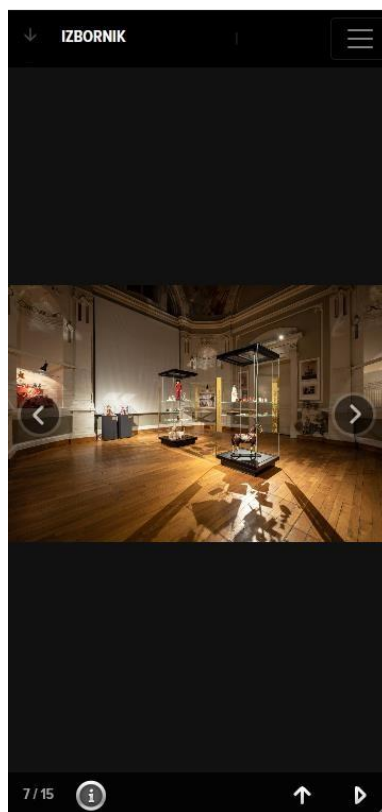
*Slika 3. Prva slika iz galerije virtualne izložbe „Igre i igračke – svjedoci vremena“ (verzija iz računalnog preglednika). [2]*



*Slika 4. Sedma slika iz galerije virtualne izložbe „Igre i igračke – svjedoci vremena“ (verzija iz računalnog preglednika). [2]*

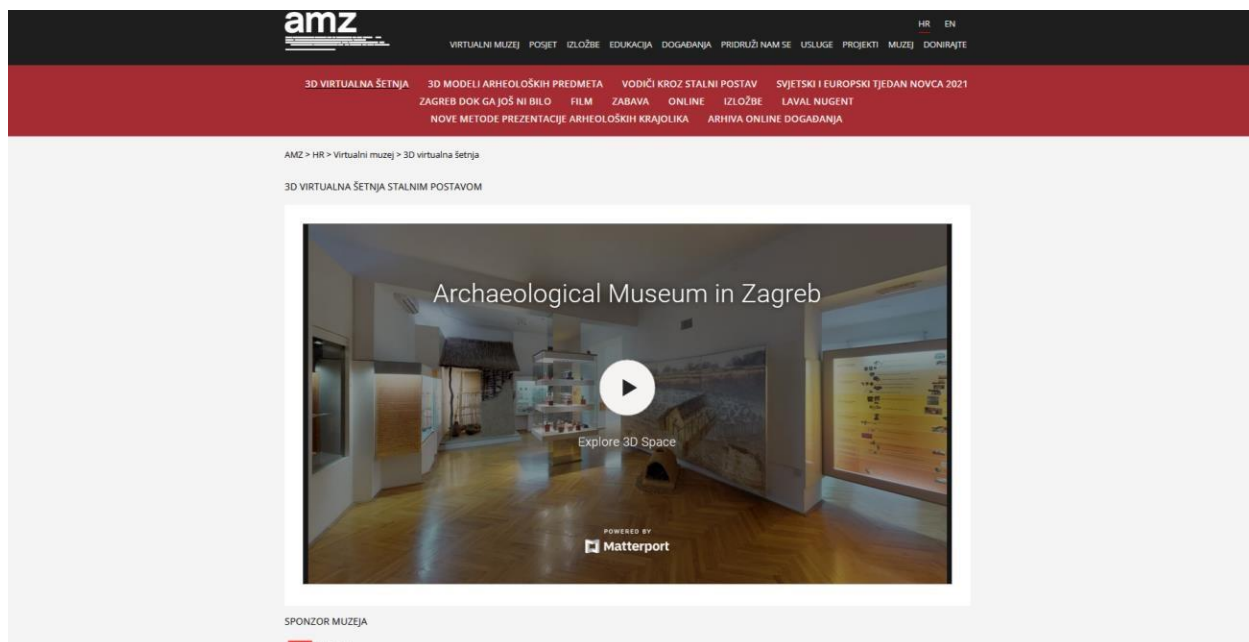


*Slika 5. Prva slika iz galerije virtualne izložbe „Igre i igračke – svjedoci vremena“ (verzija iz mobilnog preglednika).<sup>[2]</sup>*

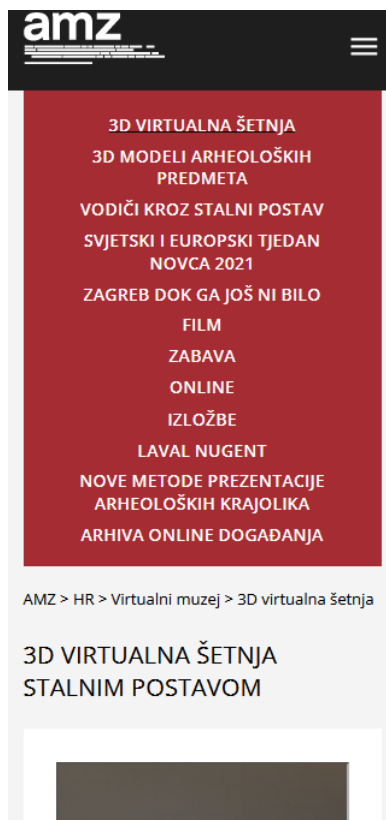


*Slika 6. Sedma slika iz galerije virtualne izložbe „Igre i igračke – svjedoci vremena“ (verzija iz mobilnog preglednika).<sup>[2]</sup>*

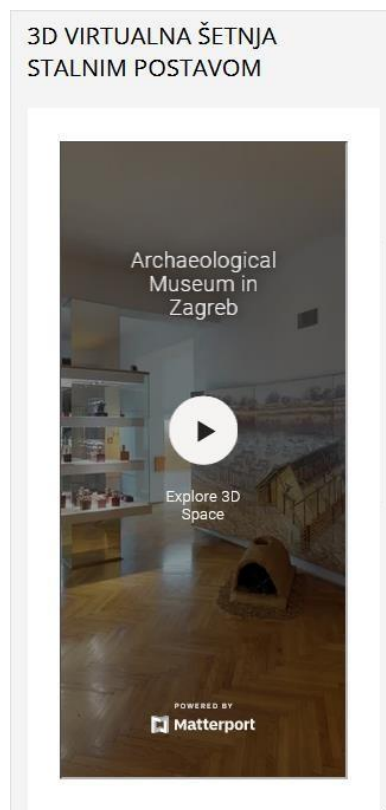
Druga izložba koja je prikazana sudionicima ankete je „3D virtualna šetnja stalnim postavom“ Arheološkog muzeja u Zagrebu. Na Slikama 7, 8 i 9 prikazane su računalna i mobilna verzija početne stranice izložbe. Početna stranica ujedno je i jedina stranica koju je potrebno učitavati kako bi se pogledala izložba, no ne pokreće se odmah, što korespondira s načelom korisničkog iskustva da video, audio i slični sadržaji ne počinju sami od sebe. Naime, kako bi se izložba pogledala, potrebno je stisnuti gumb za početak u sredini prikaza. Negativna strana ove virtualne izložbe u anketi jest to što je sučelje na engleskom jeziku, no nažalost ovo je jedina hrvatska virtualna izložba ovog tipa koja zasada postoji. Svi ostali sadržaji na internetskoj stranici pisani su hrvatskim jezikom. Kao što je vidljivo na Slikama 8 i 9, mobilna verzija stranice zahtijeva pomicanje prikaza prema dolje kako bi se ušlo u virtualnu šetnju.



Slika 7. Početni prikaz virtualne izložbe „3D virtualna šetnja stalnim postavom“ (verzija iz računalnog preglednika).<sup>[3]</sup>

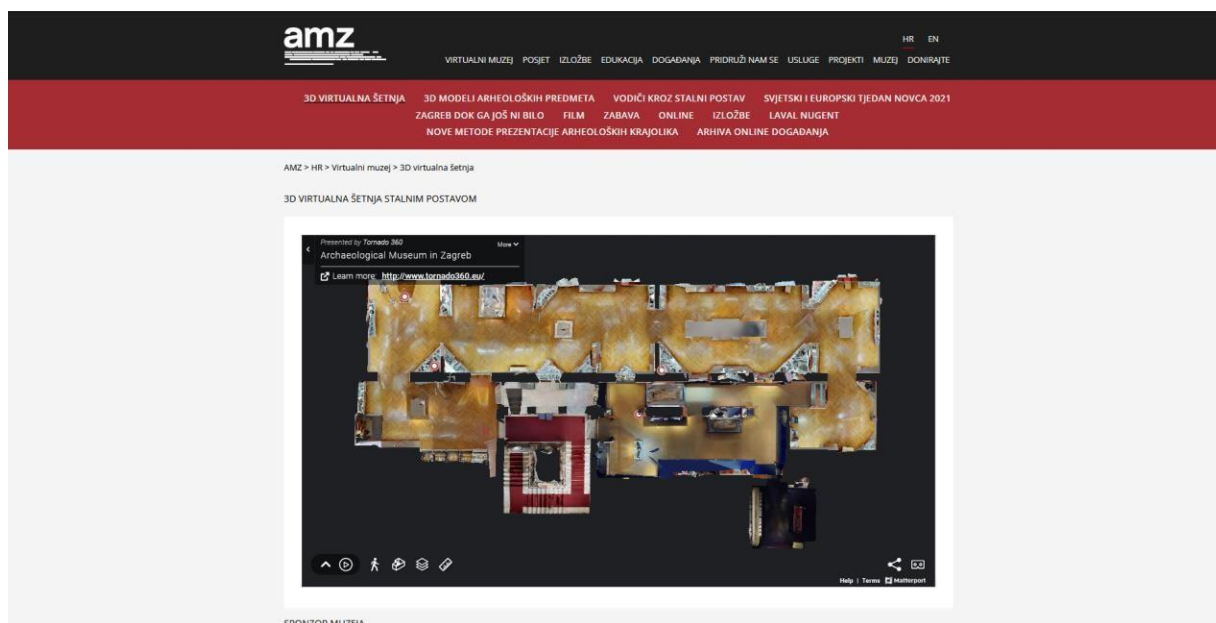


Slika 8. Početni prikaz virtualne izložbe „3D virtualna šetnja stalnim postavom“ (verzija iz mobilnog preglednika).<sup>[3]</sup>

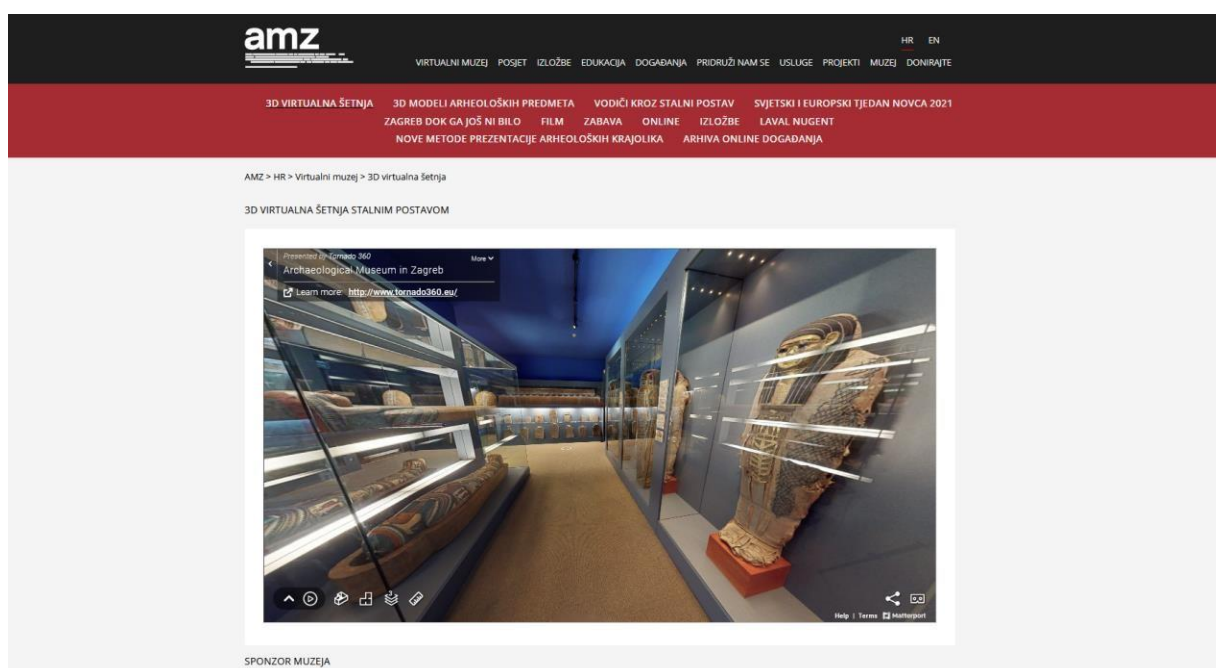


Slika 9. Početni prikaz virtualne izložbe „3D virtualna šetnja stalnim postavom“ (verzija iz mobilnog preglednika).<sup>[3]</sup>

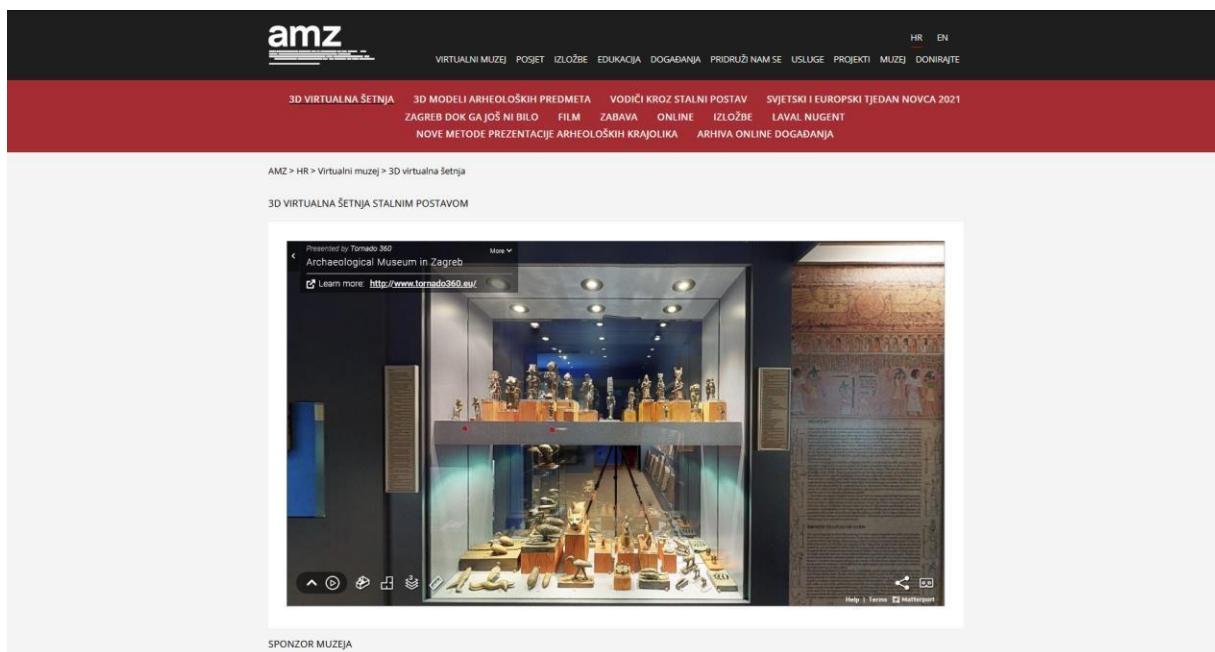
Ova virtualna izložba je u većem stupnju interaktivna u usporedbi s onom Hrvatskog povijesnog muzeja. Korisniku su ponuđene brojne mogućnosti pregleda postava izložbe u 3D prostoru, čak i u virtualnoj stvarnosti (VR). Uz to, ponuđena je i mogućnost dijeljenja izložbe na društvenim mrežama Facebook, Twitter, LinkedIn, Pinterest ili putem poveznice ili elektroničke pošte. Primjeri ponuđenih značajki prikazani su na Slikama 10, 11 i 12 (računalna verzija) te 13, 14 i 15 (mobilna verzija).



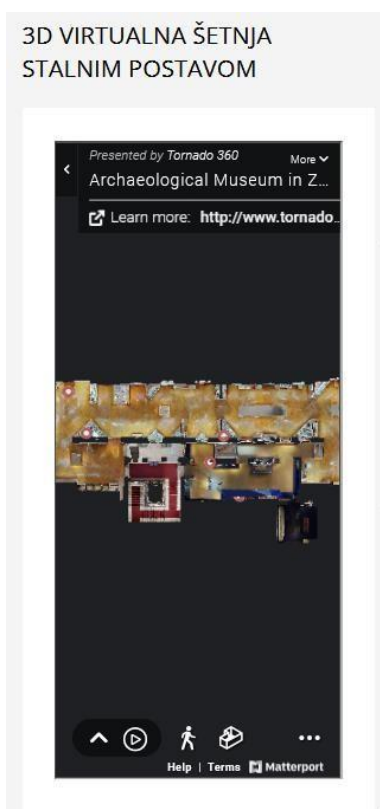
Slika 10. Prikaz tlocrta virtualne izložbe „3D virtualna šetnja stalnim postavom“ (verzija iz računalnog preglednika).<sup>[3]</sup>



Slika 11. Prikaz 3D prostora virtualne izložbe „3D virtualna šetnja stalnim postavom“ (verzija iz računalnog preglednika).<sup>[3]</sup>



Slika 12. Prikaz eksponata virtualne izložbe „3D virtualna šetnja stalnim postavom“ (verzija iz računalnog preglednika). [3]

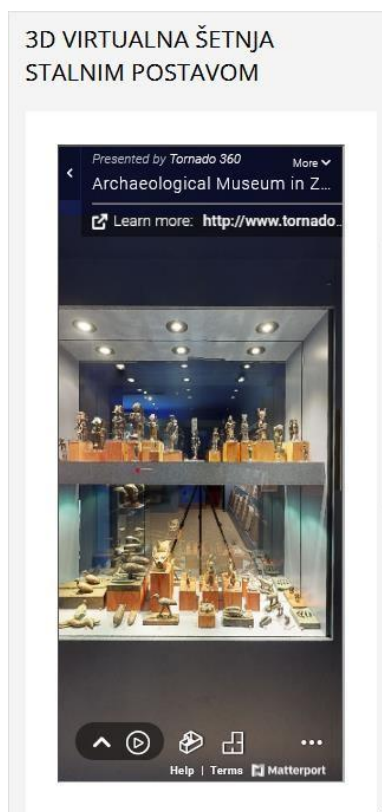


Slika 13. Prikaz tlocrta virtualne izložbe „3D virtualna šetnja stalnim postavom“ (verzija iz mobilnog preglednika). [3]





Slika 14. Prikaz 3D prostora virtualne izložbe „3D virtualna šetnja stalnim postavom“ (verzija iz mobilnog preglednika).<sup>[3]</sup>

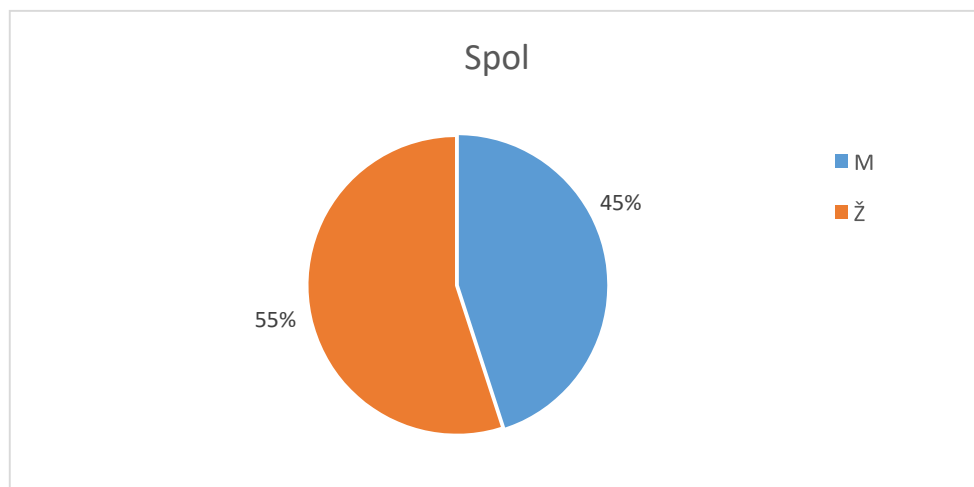


Slika 15. Prikaz eksponata virtualne izložbe „3D virtualna šetnja stalnim postavom“ (verzija iz mobilnog preglednika).<sup>[3]</sup>

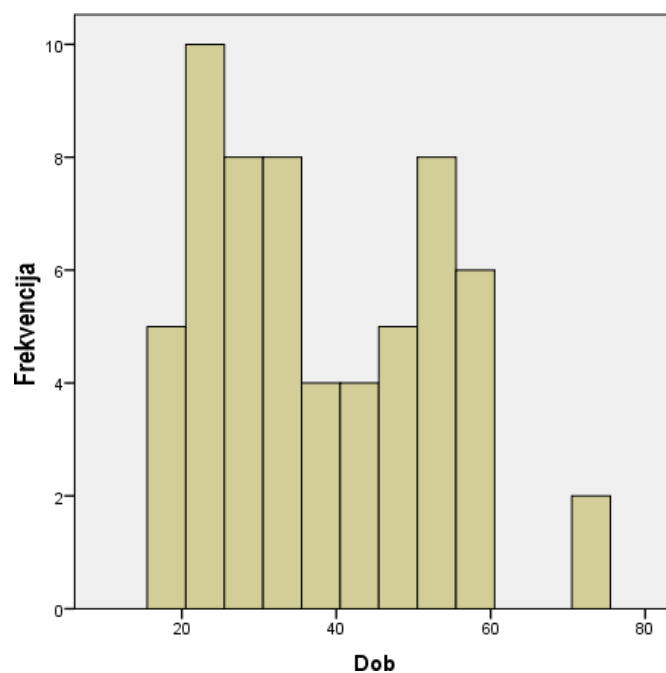
## 6. Statistička obrada podataka

### 6.1. Struktura uzorka

Anketu je ispunilo 60 sudionika, od toga 27 (45%) muškaraca i 33 (55%) žene. Dob ispitanika kreće se u rasponu od 18 do 74 godine, uz aritmetičku sredinu  $M=38,43$  i standardnu devijaciju  $SD=14,781$ . Medijan ili centralna vrijednost iznosi  $C=34,5$  godina. Podaci o spolu prikazani su na Grafičkom prikazu 4, a dobna struktura detaljnije je prikazana na Grafičkom prikazu 5.

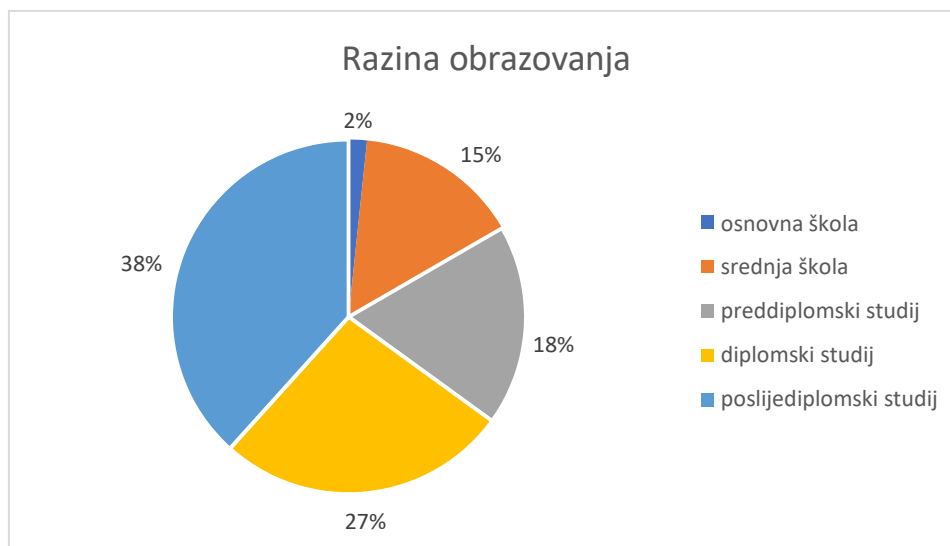


Grafički prikaz 4. Tortni grafikon strukture ispitanika po spolu ( $N=60$ ).



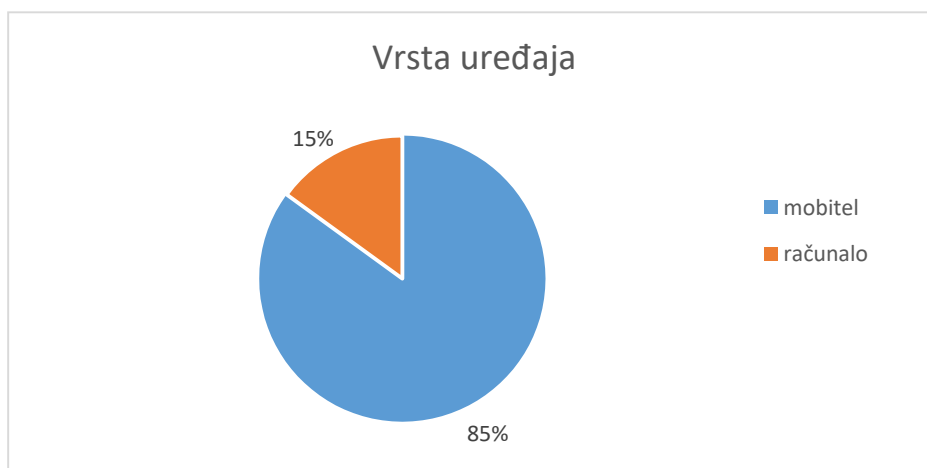
Grafički prikaz 5. Histogram strukture dobi ispitanika ( $N=60$ ). Na apscisi se nalazi dob, a na ordinati su frekvencije.

Sudionici su također odgovarali na pitanja o najvišoj do sada postignutoj razini obrazovanja. Jedan od njih (1,7%) ima završenu osnovnu školu, 9 (15%) ispitanika je završilo srednju školu, 11 (18,3%) je završilo preddiplomski studij, 16 (26,7%) je završilo diplomski studij, a najveći broj od 23 (38,3%) ispitanika završio je poslijediplomski studij. Rezultati su također grafički prikazani na Grafičkom prikazu 6.



Grafički prikaz 6. Tortni grafikon strukture razine obrazovanja ispitanika (N=60).

Sudionici su još zamoljeni da označe na kojem uređaju ispunjavaju anketu i gledaju izložbu. Niti jedan sudionik nije označio ponuđeni odgovor „tablet“, njih 9 (15%) anketu je ispunjavalo na računalu, dok je najveći broj od 51 (85%) ispitanika koristilo mobitel. Ovi rezultati su prikazani na Grafičkom prikazu 7.



Grafički prikaz 7. Tortni grafikon uređaja na kojem su sudionici ispunjavali anketu (N=60).

## 6.2. Obrada podataka

### Provjera 1. istraživačke hipoteze:

*Postoji statistički značajna razlika u korisničkom iskustvu s obzirom na interaktivnost medija.*

Istraživačka hipoteza je potvrđena t-testom za velike zavisne uzorke ( $t=6,164$ ;  $df=59$ ;  $p<0,01$ ) nakon rekodiranja rezultata. Rekodiranje je provedeno tako da su zbrojeni odgovori po sudioniku za svaku od dvije muzejske izložbe, pri čemu je za odgovor „podjednako se odnosi“ pribrojeno po pola boda svakoj izložbi. Nakon rekodiranja dobivene su dvije varijable te su se t-testom uspoređivale njihove aritmetičke sredine.

Test pouzdanosti na sedam čestica (Cronbach alpha) iznosi  $r=0,749$  i to je dobra pouzdanost. Najveću pouzdanost ( $r=0,605$ ) imala je čestica „*Najbitnije informacije jasno su prikazane.*“, a najmanju ( $r=0,282$ ) čestica „*Stranica je na mene ostavila pozitivan prvi dojam.*“

### Provjera 2. istraživačke hipoteze:

*Postoji statistički značajna razlika u angažmanu korisnika s obzirom na interaktivnost medija.*

Istraživačka hipoteza je potvrđena t-testom za velike zavisne uzorke ( $t=8,009$ ;  $df=59$ ;  $p<0,01$ ) nakon rekodiranja rezultata. Rekodiranje je provedeno tako da su zbrojeni odgovori po sudioniku za svaku od dvije muzejske izložbe te su tako dobivene dvije varijable, a t-testom su uspoređivane njihove aritmetičke sredine.

Test pouzdanosti na četiri čestice (Cronbach alpha) iznosi  $r=0,828$  i to je vrlo dobra pouzdanost. Najveću pouzdanost ( $r=0,594$ ) imala je čestica „*Virtualna šetnja bila mi je zanimljiva zbog načina interakcije s izložbom.*“, a najmanju ( $r=0,365$ ) čestica „*Virtualna šetnja omogućila mi je da naučim nešto novo vezano uz sadržaj izložbe.*“

### Provjera 3. istraživačke hipoteze:

*U pozadini čestica koje mjere korisničko iskustvo nalazi se jedan ili više zajedničkih faktora.*

Analizom glavnih komponenti pronađena su dva faktora: prvi objašnjava 40,836% varijance, a drugi 19,29% varijance. Zajednički objašnjavaju 60,126% varijance. Korištena je metoda ekstrakcije pod nazivom Hotellingov iterativni postupak te je eigen vrijednost prvog faktora 2,858, a drugog faktora 1,35.

Čestica s najvećim komunalitetom ( $h^2=0,794$ ) je „Najbitnije informacije jasno su prikazane.“, a najmanji komunalitet ( $h^2=0,337$ ) ima čestica „Web stranica je responzivna, odnosno prikazana je na mom uređaju bez da ju moram pomicati lijevo-desno.“ Tablica 2 prikazuje vrijednost komunaliteta čestica ili manifestnih varijabli prema redosljedju njihovog pojavljivanja u anketi a Tablica 3 prikazuje korelacije manifestnih varijabli s prvim i drugim pronađenim faktorom, također prema redosljedju pojavljivanja.

*Tablica 2. Tablica komunaliteta manifestnih varijabli korištenih za ispitivanje korisničkog iskustva*

<b>manifestne varijable</b>	<b>komunaliteti (<math>h^2</math>)</b>
Stranica je na mene ostavila pozitivan prvi dojam.	0,597
Web stranica je responzivna, odnosno prikazana je na mom uređaju bez da ju moram pomicati lijevo-desno.	0,337
Dizajn, raspored i organizacija su konzistentni i prikladni sadržaju virtualne izložbe.	0,752
Najbitnije informacije jasno su prikazane.	0,794
Ponuđene su sve dodatne mogućnosti koje želim pri pregledu virtualne izložbe (npr. približavanje ili zoom na eksponat, dijeljenje sadržaja na društvenim mrežama).	0,579
Virtualni pregled izložbe mi je zanimljivo izveden te potiče moj interes za njen sadržaj.	0,494
Mogu se slobodno kretati virtualnom izložbom te me dizajn sučelja ne ograničava u onome što želim vidjeti.	0,655

Tablica 3. Komponentna matrica korelacija manifestnih varijabli korištenih za ispitivanje korisničkog iskustva s prvim i drugim faktorom

<b>manifestne varijable</b>	<b>prvi faktor</b>	<b>drugi faktor</b>
Stranica je na mene ostavila pozitivan prvi dojam.	0,488	0,599
Web stranica je responzivna, odnosno prikazana je na mom uređaju bez da ju moram pomicati lijevo-desno.	0,542	-0,208
Dizajn, raspored i organizacija su konzistentni i prikladni sadržaju virtualne izložbe.	0,627	-0,599
Najbitnije informacije jasno su prikazane.	0,673	-0,584
Ponuđene su sve dodatne mogućnosti koje želim pri pregledu virtualne izložbe (npr. približavanje ili zoom na eksponat, dijeljenje sadržaja na društvenim mrežama).	0,701	0,297
Virtualni pregled izložbe mi je zanimljivo izveden te potiče moj interes za njen sadržaj.	0,681	0,175
Mogu se slobodno kretati virtualnom izložbom te me dizajn sučelja ne ograničava u onome što želim vidjeti.	0,724	0,362

Detaljnije će biti rečeno u raspravi. Moguće je pretpostaviti da je prvi faktor korisničko iskustvo pri pregledu izložbe, a drugi faktor koliko se sudionicima svidjela izložba neovisno o tehničkoj izvedbi sučelja.

Provjera 4. istraživačke hipoteze:

*U pozadini čestica koje mjere angažman nalazi se jedan ili više zajedničkih faktora.*

Analizom glavnih komponenti pronađen je jedan faktor koji objašnjava 66,095% varijance. Korištena je metoda ekstrakcije pod nazivom Hotellingov iterativni postupak te je eigen vrijednost pronađenog faktora 2,644.

Čestica s najvećim komunalitetom ( $h^2=0,779$ ) je „*Virtualna šetnja bila mi je zanimljiva zbog načina interakcije s izložbom.*“, a s najmanjim komunalitetom ( $h^2=0,61$ ) je „*Virtualna izložba pruža veću mogućnost samostalnog odabira sadržaja koji želim pregledati.*“ U Tablici 4 prikazane su vrijednosti komunaliteta čestica ili manifestnih varijabli prema redosljedu pojavljivanja čestica u anketi. Tablica 5 prikazuje matricu korelacija manifestnih varijabli s pronađenim faktorom, također prema redosljedu iz ankete.

*Tablica 4. Tablica komunaliteta manifestnih varijabli korištenih za ispitivanje angažmana*

<b>manifestne varijable</b>	<b>komunaliteti (<math>h^2</math>)</b>
Virtualna šetnja bila mi je zanimljiva zbog načina interakcije s izložbom.	0,779
Virtualna šetnja omogućila mi je da naučim nešto novo vezano uz sadržaj izložbe.	0,592
Virtualna izložba pruža veću mogućnost samostalnog odabira sadržaja koji želim pregledati.	0,61
Želim ponovno prošetati ovom ili sličnom virtualnom izložbom.	0,663

*Tablica 5. Komponentna matrica korelacija manifestnih varijabli korištenih za ispitivanje angažmana s pronađenim faktorom*

<b>manifestne varijable</b>	<b>faktor</b>
Virtualna šetnja bila mi je zanimljiva zbog načina interakcije s izložbom.	0,882
Virtualna šetnja omogućila mi je da naučim nešto novo vezano uz sadržaj izložbe.	0,769
Virtualna izložba pruža veću mogućnost samostalnog odabira sadržaja koji želim pregledati.	0,781
Želim ponovno prošetati ovom ili sličnom virtualnom izložbom.	0,814

Detaljnije će biti rečeno u raspravi. Prema visokim korelacijama čestica iz Tablice 5 i vrlo dobroj pouzdanosti čestica (Cronbach alpha  $r=0.828$ ), potvrđena je izrazito dobra konstruktna valjanost angažmana kako je opisan u Teoriji o učincima interaktivnih medija, a to vjerojatno i jest pronađeni faktor.



## **7. Rezultati**

Interaktivnost medija statistički značajno utječe na korisničko iskustvo ( $t=6,164$ ;  $df=59$ ;  $p<0,01$ ). Što je medij više interaktivan, korisničko iskustvo će biti pozitivnije.

Interaktivnost medija statistički značajno utječe na angažman korisnika ( $t=8,009$ ;  $df=59$ ;  $p<0,01$ ). Što je medij više interaktivan, angažman korisnika će biti veći.

U pozadini čestica koje mjere korisničko iskustvo nalaze se dva značajna faktora koja zajednički objašnjavaju 60,126% varijance. Može se pretpostaviti kako je prvi faktor korisničko iskustvo pri pregledu izložbe, a drugi faktor koliko se sudionicima svidjela izložba neovisno o tehničkoj izvedbi sučelja.

U pozadini čestica koje mjere angažman korisnika nalazi se jedan značajni faktor koji objašnjava 66,095% varijance. Može se pretpostaviti kako je taj faktor upravo angažman. Ovime je potvrđena izrazito dobra konstruktna valjanost angažmana prema tome kako je opisan u Teoriji o učincima interaktivnih medija.

## **8. Rasprava**

Statističkom obradom podataka dobivenih iz korištene ankete potvrđene su sve četiri istraživačke hipoteze, što je u skladu s literaturom. Nalazi istraživanja kako razina interaktivnosti medija pozitivno utječe na korisničko iskustvo ( $t=6,164$ ;  $df=59$ ;  $p<0,01$ ) i angažman ( $t=8,009$ ;  $df=59$ ;  $p<0,01$ ) očekivani su prema postavci Teorije o učincima interaktivnim medijima koja objašnjava vezu između interaktivnosti modaliteta (galerija slika nasuprot uranjajućem iskustvu 3D muzejskog prostora) i povećanja angažmana korisnika te za rezultat ima stvaranje pozitivnijih stavova prema internetskoj stranici, olakšava kognitivno procesiranje međusobno povezanih sadržaja te poboljšava cjelokupno korisničko iskustvo.

### **8.1. Ispitivanje korisničkog iskustva**

Čestice korištene za ispitivanje korisničkog iskustva u anketi birane su temeljem saznanja iz različitih literatura. Njihova pouzdanost je dobra (Cronbach alpha  $r=0,749$ ), a najveća pouzdanost pojedinačne čestice iznosi samo  $r=0,605$ . To ukazuje da su odabrane čestice zadovoljavajuće za svrhu istraživanja, međutim mogu biti i bolje. Izbacivanjem čestica niske pouzdanosti i onih koje su u visokoj interkorelaciji s drugim česticama, a dodavanjem novih čestica više pouzdanosti i niže interkorelacije, pouzdanost bi svakako mogla biti i bolja.

Čestice su birane tako da zadovolje određene kriterije vezane uz korisničko iskustvo: dojam, responzivnost, dizajn, raspored i organizaciju elemenata i bitnih informacija, ponuđene dodatne mogućnosti, intrinzičnu zanimljivost stranice te ograničenja u navigabilnosti izložbom. Moguće je da se varijance pojedinih područja korisničkog iskustva koje pojedinačne čestice ispituju zapravo preklapaju jednim dijelom, što bi utjecalo na interkorelaciju između tih čestica te posljedično na smanjenje pouzdanosti testa. Primjerice, čestice „*Dizajn, raspored i organizacija su konzistentni i prikladni sadržaju virtualne izložbe.*“ i „*Najbitnije informacije jasno su prikazane.*“ imaju visoku međusobnu korelaciju  $r=0,636$ , što znači da zahvaćaju isti dio varijance specifičnog konstrukta, koji u ovom slučaju može biti raspored sadržaja na stranici. Kako bi se pouzdanost poboljšala u ovome slučaju, prvo pitanje iz ovog

primjera moglo se podijeliti na više zasebnih pitanja o dizajnu, rasporedu i organizaciji, ili bi se sudionike moglo pitati samo o prikladnosti dizajna za sadržaj virtualne izložbe.

Umjereno visoku međusobnu korelaciju od  $r=0,524$  imaju i čestice „*Ponuđene su sve dodatne mogućnosti koje želim pri pregledu virtualne izložbe (npr. približavanje ili zoom na eksponat, dijeljenje sadržaja na društvenim mrežama).*“ i „*Mogu se slobodno kretati virtualnom izložbom te me dizajn sučelja ne ograničava u onome što želim vidjeti.*“ te se za njih primjerice može reći kako zahvaćaju isti dio varijance korisničkog iskustva u vidu kretanja virtualnom izložbom. Iz toga je definitivno vidljivo kako se prvo pitanje iz ovog primjera moglo bolje i preciznije formulirati ili se fokusirati samo na jedan aspekt dodatnih mogućnosti poput djeljenja sadržaja na društvenim mrežama, dok su se druge mogućnosti mogle ispitati u kasnijim pitanjima.

Navedene i sve ostale interkorelacije prvih sedam čestica korištenih u anketi za ispitivanje korisničkog iskustva prikazane su u Tablici 6, a brojevno su kodirane prema redoslijedu pojavljivanja u anketi radi preglednosti tablice. Prosječna interkorelacija iznosila je  $r=0,313$ . Budući da anketna pitanja nisu derivirana iz standardiziranog mjernog instrumenta, odnosno seta pitanja s unaprijed poznatim načinom djelovanja, ova tablica može pomoći u dizajniranju boljeg i pouzdanijeg testa u budućnosti, baš kao što je to učinjeno u prethodna dva primjera u tekstu.

Tablica 6. Matrica interkorelacija sedam brojevno kodiranih čestica korištenih za ispitivanje korisničkog iskustva u anketi.

čestice → ↓	1	2	3	4	5	6	7
1	1	0.293	0.016	0.027	0.348	0.276	0.399
2	0.293	1	0.304	0.402	0.106	0.165	0.299
3	0.016	0.304	1	0.636	0.175	0.350	0.282
4	0.027	0.402	0.636	1	0.420	0.269	0.199
5	0.348	0.106	0.175	0.420	1	0.444	0.524
6	0.276	0.165	0.350	0.269	0.444	1	0.456
7	0.399	0.299	0.282	0.199	0.524	0.456	1

## 8.2. Ispitivanje angažmana

Pouzdanost seta pitanja korištenih za mjerenje angažmana vrlo je dobra (Cronbach alpha  $r=0,828$ ). Ovo je očekivano iz razloga što su čestice odabrane polazeći izravno iz definicije jedne teorije, odnosno Teorije o učincima interaktivnih medija. Četiri aspekta angažmana – apsorpcija, elaboracija, doprinos i ponovno korištenje – sažeta su i reflektiraju se pojedinačno u svakome od četiri pitanja korištena u anketi. Međukorelacije čestica također su primjetno veće od onih korištenih za ispitivanje korisničkog iskustva jer se ovdje radi o teorijski užem pojmu za koji je veća vjerojatnost da će dvije ili više (nasumično) odabranih čestica zahvatiti isti dio varijance. Matrica interkorelacija brojevno kodiranih čestica prema redoslijedu pojavljivanja u anketi prikazana je u Tablici 7. Iako se one kreću u rasponu od  $r=0,451$  do  $r=0,651$ , a srednja vrijednost interkorelacija iznosi  $r=0,551$ , zbog visoke pouzdanosti može se zaključiti da je set pitanja već dobro odabran te da će sve promjene na bolje imati malene ili gotovo beznačajne efekte.

Tablica 7. Matrica interkorelacija četiri brojevno kodirane čestice korištene za ispitivanje korisničkog iskustva u anketi.

čestice → ↓	1	2	3	4
1	1	0.541	0.645	0.651
2	0.541	1	0.451	0.534
3	0.645	0.451	1	0.451
4	0.651	0.534	0.451	1

Iz Tablice 7 također je vidljivo kako najviše s ostalim česticama korelira prva koja glasi „Virtualna šetnja bila mi je zanimljiva zbog načina interakcije s izložbom.“ (ukupna korelacija s ostalim česticama iznosi  $r=0,756$ ), ali nju u budućim istraživanjima zapravo nije potrebno drugačije sročiti. Konstrukt koji ona mjeri jest apsorpcija kao posljedica poboljšanja perceptivne širine propusnosti, a povezana je s intuitivnošću i lakoćom korištenja sučelja, što je dakako djelomično zahvaćeno i u ostalim pitanjima. Međutim, ova čestica u isto vrijeme ima i najbolju pouzdanost

( $r=0,594$ ), što govori u prilog tome da je zanimljivost interakcije s izložbom kao dio intrinzične motivacije jedan od ključnih faktora koje treba uzeti u obzir pri ispitivanju angažmana korisnika.

Čestica pod rednim brojem dva „*Virtualna šetnja omogućila mi je da naučim nešto novo vezano uz sadržaj izložbe.*“ najmanje korelira s ostalim česticama ( $r=0,6$ ), međutim ima i najmanju pouzdanost ( $0,365$ ). Nije ju uputno izbaciti jer bi se bez nje pouzdanost smanjila na  $r=0,801$  sa sadašnjih  $r=0,828$ . U budućim istraživanjima ona bi se mogla proširiti na više čestica tako da ispituje sudionike ankete koliko su iz izložbe naučili po pojedinačnim aspektima poput povijesti, kulture, umjetnosti i sl.

### **8.3. Faktorska analiza čestica za mjerenje korisničkog iskustva**

Drugi dio statističke obrade provedene u ovom diplomskom radu bavio se utvrđivanjem faktora u pozadini seta čestica koji mjeri korisničko iskustvo te seta čestica koji mjeri angažman korisnika. U oba slučaja pronađeni su relativno očekivani rezultati. Naime, kako je prvi set pitanja o korisničkom iskustvu sačinjen od čestica koje nisu tako čvrsto međusobno povezane u jedan konkretni konstrukt kao primjerice set pitanja za angažman, očekivano su pronađena i dva statistički značajna faktora umjesto samo jednog koji bi u idealnom slučaju predstavljao upravo konstrukt korisničkog iskustva. Ovako je iz Tablice 3 koja prikazuje matricu korelacija svake čestice sa svakim od dva pronađena faktora moguće nagađati o kojim je faktorima zapravo riječ. Nakon nekoliko provedenih ortogonalnih (Parsimax – Kvarimax i Varimax) i kosokutnih rotacija (Oblimax, Oblimin), donešen je zaključak kako se najvjerojatnije radi o tome da prvi faktor predstavlja korisničko iskustvo pri pregledu izložbe jer pozitivno korelira sa svim korištenim česticama, dok je drugi faktor vjerojatno koliko se sudionicima svidjela izložba neovisno o tehničkoj izvedbi sučelja. Naime, taj faktor negativno korelira s onim česticama koje ispituju responzivnost, dizajn, raspored i organizaciju web stranice, a najviše korelira s česticom koja ispituje prvi dojam posjetitelja virtualne izložbe.

Za ove rezultate faktorske analize rečeno je da su relativno očekivani jer je ispitanicima pri ispunjavanju ankete često teško odvojiti objektivne karakteristike

izgleda i značajki web stranice, u ovom slučaju virtualne izložbe, od svojih subjektivnih doživljaja i stavova prema stranici koji možda nemaju veze s tehničkom izvedbom, već sa sadržajem. Kao primjer može se navesti da je izložba Hrvatskog povijesnog muzeja pod nazivom Igre i igračke – svjedoci vremena između ostaloga prikazivala i slike lutaka. Određeni dio ljudi možda se boji lutaka zbog prijašnjih iskustava (gledanja horor filmova u kojima su antagonisti lutke i sl.) te stoga nije mogao razlučiti daje li lošiju ocjenu toj izložbi od one Arheološkog muzeja u Zagrebu zato što smatra da ta izložba zaista ima lošije sučelje ili zbog podsvijesno vođene prosudbe, unatoč uputi koja je jednako dana svim sudionicima da ne gledaju toliko sadržaj, već izvedbu izložbi. Zbog toga ova anketa nužno i gotovo nerazvrstivo mjeri predodžbu ispitanika kako o tehničkoj izvedbi, tako i cjelokupni subjektivni dojam, što je i prema literaturi zapravo neodvojivo jedno od drugoga.

#### **8.4. Faktorska analiza čestica za mjerenje angažmana**

Druga faktorska analiza provedena u obradi podataka odnosila se na set od četiri pitanja kojima se ispitivao angažman korisnika. Pronađen je jedan značajan faktor i može se pretpostaviti da se radi o angažmanu. Kako su pitanja dizajnirana tako da direktno reflektiraju četiri aspekta angažmana navedena u Teoriji o učincima interaktivnih medija (Grafički prikaz 3), može se reći kako je potvrđena izuzetno dobra konstruktiva valjanost angažmana.

Prva čestica („*Virtualna šetnja bila mi je zanimljiva zbog načina interakcije s izložbom.*“) vrlo je visoko povezana s pronađenim faktorom ( $r=0,882$ ), ali ima i iznimno visok komunalitet ( $h^2=0,779$ ), što označava da u sebi sadrži i iznimno malu varijancu pogreške jer njezin unikvitet ili zbroj specifičnosti i varijance pogreške iznosi  $u^2=0,221$ .

Dizajn čestica i ovako koncipiran angažman također odražavaju postavke motivacijskih teorija samoodređenja i kognitivne evaluacije. Naime, prema rezultatima ankete, virtualna izložba koja je sudionicima bila zanimljivija, u kojoj su više uživali, kao i ona koja više zadovoljava potrebe za kompetencijom i autonomijom boljim dizajnom sučelja i većom interaktivnošću, dovest će i do promjene u njihovom ponašanju (čestica „*Želim ponovno prošetati ovom ili sličnom virtualnom izložbom.*“).

## 8.5. Generalizacija dobivenih rezultata

U anketi je također provedeno ispitivanje osnovnih demografskih podataka radi saznanja o strukturi uzorka ispitanika i mogućnostima generalizacije dobivenih podataka. Anketu su ispunjavale samo odrasle osobe starije od 18 godina. Prosječna dob je iznosila  $M=38,43$  godine, a standardna devijacija je bila  $SD=14,781$ . Može se reći kako se radi o relativno raznolikom uzorku s obzirom na dob ispitanika (vidljivo i na Grafičkom prikazu 5). Struktura spola je također relativno ravnomjerno raspoređena (55% žena, 45% muškaraca).

Uzorak je specifičan po tome što su ga najvećim dijelom rješavali visokoobrazovani ljudi, odnosno 83% ispitanika završilo je barem preddiplomski studij, a najviše njih (38%) završilo je poslijediplomski studij. Ovo je najvjerojatnije posljedica prikupljanja ispitanika metodom snježne grude te se sukladno tome generalizacija rezultata treba ograničiti s obzirom na obrazovanje.

Također je većina ispitanika, odnosno njih 85%, anketu rješavala i virtualne izložbe pregledavala na mobilnom uređaju, 15% na računalu, a tablet kao ponuđenu opciju nitko nije označio. U poglavlju 5.1. ukratko su objašnjene razlike između sučelja mobilnih i računalnih verzija izložbe koje se više razlikuju kod izložbe Hrvatskog povijesnog muzeja nego Arheološkog muzeja u Zagrebu, posebno u okvirima preglednosti detalja postava. Raspored i položaj elemenata za navigaciju relativno je isti u računalnim i mobilnim verzijama obje virtualne izložbe. Međutim, svejedno je potrebno uzeti u obzir ove razlike pri generalizaciji podataka jer su rezultati prikupljeni na uzorku koji se većinski služio mobilnim uređajem. U budućim istraživanjima možda bi se mogla kontrolirati i varijabla vrste korištenog uređaja.

## 8.6. Metodološki nedostaci i upute za buduća istraživanja

Istraživanje je provedeno u prirodnim uvjetima, odnosno sudionici su anketu rješavali na poslu, od kuće ili u nekom drugom okruženju gdje su se zatekli. Iako takvi uvjeti svakako mogu donijeti određene prednosti poput prirodnije i opuštenije atmosfere, bolje mogućnosti generalizacije te uklanjanja mogućeg utjecaja

eksperimentatora na pristranost u davanju odgovora, idealno bi bilo istraživanje provesti i u laboratorijskim uvjetima. Naime, time bi se umanjio čest problem koji se pojavljuje pri *online* ispunjavanju anketa, a to je da sudionici usred rješavanja izgube motivaciju i nakon toga na brzinu nasumično odabiru odgovore bez da razmisle o njima. Također bi se u laboratorijskim uvjetima osiguralo da svaki sudionik zaista i pogleda dvije virtualne izložbe te na temelju toga da iskrene odgovore. Zbog trenutne situacije globalne pandemije ocijenjeno je kako je za potrebe diplomskog rada ipak bolje provesti anketu putem interneta te osigurati dovoljno velik broj ispitanika i time omogućiti upotreba parametrijske statistike u obradi podataka.

Još jedan nedostatak koji bi se lako mogao razriješiti u budućim sličnim istraživanjima jest formulacija polja za davanje odgovora. U ovoj anketi korišten je pristup koji je procijenjen kao najlakši i najbrži za rješavanje – jednostavni odabir virtualne izložbe za koju se tvrdnja više odnosi. Takva odluka donešena je zbog činjenice da sudionike nije bilo moguće nagraditi ili na neki drugi način potaknuti na rješavanje ankete koja već od njih zahtijeva utrošak vremena na otvaranje i razgledavanje dviju web stranica. Idealno bi bilo kada bi se svakom ispitaniku pojavila nasumično prvo jedna izložba, zatim bi slijedio set pitanja o njoj, a onda i druga izložba i set pitanja o drugoj izložbi. Tako bi se kroz veliki broj rezultata poništili efekti novosti pregleda izložbe ili neki drugi sistematski faktori koji se pojavljuju zbog redoslijeda prikaza. Međutim, nasumično pojavljivanje seta pitanja nažalost još uvijek nije uvedeno kao opcija u korišteni alat Google Forms. Setovi pitanja također ne bi tražili od sudionika da se odluči za jednu od dvije opcije, već bi za svaku izložbu pojedinačno tražili slaganje s tvrdnjom na Likertovoj skali od 1 do 5, ili 1 do 4 kako bi se izbjegla mogućnost jednostavnog zaokruživanja srednje vrijednosti (3). Rezultat istraživanja bio bi usporedba srednjih vrijednosti ocjena na Likertovoj skali za obje izložbe i bio bi svakako objektivniji, međutim to bi značilo i dva puta veći broj čestica i time veću šansu da će ispitanik odustati prilikom rješavanja ankete.

Uz to, uputno je da se u slična buduća istraživanja u obzir uzmu i provedene faktorske analize nad setovima korištenih čestica. Kako se ne radi o već unaprijed standardiziranom ili baždarenom testu čija je valjanost dokazana u opetovanim primjenama za iste ili slične svrhe, potrebno je obratiti pažnju na to kako se formulacija i sadržaj pitanja može prilagoditi uvjetima i svrsi svakog novog istraživanja. Dok su



četiri čestice korištene za ispitivanje angažmana u visokoj korelaciji s pronađenim faktorom, na onima korištenim za mjerenje korisničkog iskustva otvorena je mogućnost za još dorade.

Kako je u ovom istraživanju obrađen samo dio Teorije o učincima interaktivnih medija, svakako bi bilo zanimljivo provesti opširnija ispitivanja koja pokrivaju veće dijelove ili čak i cijelu teoriju, kao i ispitati još mehanizama koji se nalaze u pozadini interakcije korisnika i interaktivnih medija.

## **9. Zaključak**

Područja interaktivnih medija, korisničkog iskustva i psiholoških teorija motivacije objedinjena su u Teoriji o učincima interaktivnih medija. Prema toj teoriji, značajke sučelja i interaktivnost medija, odnosno modaliteta, poruke i sadržaja, utječu na korisničko iskustvo i angažman korisnika u četiri aspekta: apsorpcija, elaboracija, doprinos i ponovno korištenje. U ovome radu provedeno je istraživanje čiji su glavni nalazi potvrdili teorijske osnove. Uz pomoć dvije virtualne muzejske izložbe korištene u internetskoj anketi, utvrđeno je kako razina interaktivnosti medija statistički značajno utječe na korisničko iskustvo i angažman. Što je medij više interaktivan, korisničko iskustvo bit će pozitivnije, a angažman korisnika veći.

Također je nad dva seta čestica korištena za mjerenje korisničkog iskustva i angažmana provedena faktorska analiza radi utvrđivanja valjanosti mjernog instrumenta, kao i konstruktne valjanosti angažmana kako je definiran u Teoriji o učincima interaktivnih medija. U pozadini manifestnih varijabli korisničkog iskustva pronađena su dva značajna faktora, odnosno korisničko iskustvo pri pregledu izložbe i koliko se sudionicima svidjela izložba neovisno o tehničkoj izvedbi sučelja. U pozadini manifestnih varijabli angažmana pronađen je jedan značajni faktor, odnosno angažman, i time je potvrđena izrazito dobra konstruktna valjanost jer su čestice dizajnirane polazeći izravno iz Teorije o učincima interaktivnih medija.

U budućim istraživanja uputno je riješiti metodološke nedostatke vezane uz pitanja, odnosno osigurati motivaciju sudionika ankete, kao i provesti laboratorijsko ispitivanje radi dodatne validacije mjernog instrumenta koji je u ovom slučaju korišten u prirodnim uvjetima. Također bi bilo zanimljivo ispitati veće dijelove ili čak i cijelu Teoriju o učincima interaktivnih medija, i to uzimajući u obzir uređaj (mobitel, računalo i sl.) koji ispitanici koriste te proširivanjem karakteristika uzorka ovisno o podacima koji su potrebni ili užem području interesa.

## **10. Literatura**

- [1] England, E. i Finney, A., 2011. Interactive Media – What's that? Who's involved?. *ATSF White Paper-Interactive Media UK*, 12.
- [2] Sundar, S.S., Xu, Q. i Bellur, S., 2010. Designing interactivity in media interfaces: A communications perspective. U *Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems* (str. 2247-2256).
- [3] Sundar, S.S., 2015. *The handbook of the psychology of communication technology* (Vol. 32). John Wiley & Sons.
- [4] Steuer, J., 1992. Defining virtual reality: Dimensions determining telepresence. *Journal of communication*, 42(4), str.73-93.
- [5] Xu, Q. i Sundar, S.S., 2014. Lights, camera, music, interaction! Interactive persuasion in e-commerce. *Communication Research*, 41(2), str.282-308.
- [6] Sundar, S.S., Bellur, S., Oh, J., Jia, H. i Kim, H.S., 2016. Theoretical importance of contingency in human-computer interaction: effects of message interactivity on user engagement. *Communication Research*, 43(5), str.595-625.
- [7] Sundar, S.S., 2012. Social psychology of interactivity in human-website interaction. U *Oxford handbook of internet psychology*. Oxford University Press.
- [8] Sundar, S.S., Oh, J., Bellur, S., Jia, H. i Kim, H.S., 2012. Interactivity as self-expression: A field experiment with customization and blogging. U *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (str. 395-404).
- [9] Hassenzahl, M. i Tractinsky, N., 2006. User experience-a research agenda. *Behaviour & information technology*, 25(2), str.91-97.
- [10] Deaton, M., 2003. The elements of user experience: user-centered design for the Web. *interactions*, 10(5), str.49-51.
- [11] Forlizzi, J. i Battarbee, K., 2004. Understanding experience in interactive systems. U *Proceedings of the 5th conference on Designing interactive systems: processes, practices, methods, and techniques* (str. 261-268).
- [12] Alben, L., 1996. Quality of experience: defining the criteria for effective interaction design. *interactions*, 3(3), str.11-15.
- [13] Jääskö, V. i Mattelmäki, T., 2003. Observing and probing. U *Proceedings of the 2003 international conference on Designing pleasurable products and interfaces* (str. 126-131).

- [14] Hassenzahl, M., 2018. The thing and I: understanding the relationship between user and product. U *Funology 2* (str. 301-313). Springer, Cham.
- [15] Hudspith, S., 1997. Utility, ceremony, and appeal: A framework for considering whole product function and user experience. *DRS News (electronic version)*, V2 N, 11.
- [16] Cain, J., 1998. Experience-Based Design: Toward a Science of Artful Business Innovation. *Design Management Journal (Former Series)*, 9(4), str.10-16.
- [17] Mäkelä, A. i Fulton Suri, J., 2001. Supporting users' creativity: Design to induce pleasurable experiences. U *Proceedings of the International Conference on Affective Human Factors Design* (str. 387-394).
- [18] Wright, P., McCarthy, J. i Meekison, L., 2003. Making sense of experience. U *Funology* (str. 43-53). Springer, Dordrecht.
- [19] Pine, B.J. i Gilmore, J.H., 1998. Welcome to the experience economy. *Harvard Business Review*, 97.
- [20] Overbeeke, K.C. i Wensveen, S.S., 2003. From perception to experience, from affordances to irresistibles. U *Proceedings of the 2003 international conference on Designing pleasurable products and interfaces* (str. 92-97).
- [21] Ryan, R.M. i Deci, E.L., 2000. Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary educational psychology*, 25(1), str.54-67.
- [22] Ryan, R.M., 1982. Control and information in the intrapersonal sphere: An extension of cognitive evaluation theory. *Journal of personality and social psychology*, 43(3), str.450.
- [23] Deci, E.L. i Ryan, R.M., 1985. Cognitive evaluation theory. U *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior* (str. 43-85). Springer, Boston, MA.
- [24] Deci, E.L. i Ryan, R.M., 2012. Self-determination theory. U *Handbook of Theories of Social Psychology Volume One* (str. 416-437).
- [25] Gibson, J.J., 1977. The theory of affordances. *Hilldale, USA*, 1(2), str.67-82.
- [26] Sundar, S.S., 2008. *The MAIN model: A heuristic approach to understanding technology effects on credibility* (str. 73-100). MacArthur Foundation Digital Media and Learning Initiative.

## **11. Izvori slika**

- [1] Sundar, S.S., 2015. *The handbook of the psychology of communication technology* (Vol. 32). John Wiley & Sons.
- [2] Hrvatski povijesni muzej: Igre i igračke – svjedoci vremena. <https://www.hismus.hr/hr/izlozbe/arhiva-izlozbi/igre-i-igracke-svjedoci-vremena/> [pristupljeno: 28. rujna 2021.]
- [3] Arheološki muzej u Zagrebu: 3D virtualna šetnja stalnim postavom. <https://www.amz.hr/hr/virtualni-muzej/3d-virtualna-setnja/> [pristupljeno: 28. rujna 2021.]

## Prilozi

### Prilog 1. Anketa Korisničko iskustvo u interaktivnim medijima

# Korisničko iskustvo u interaktivnim medijima

Poštovani,

Ova anketa provodi se u svrhu izrade diplomskog rada na studiju Multimedija Sveučilišta Sjever u Varaždinu. Cilj ankete je istražiti određene karakteristike korisničkog iskustva u interaktivnim medijima.

Anketa se provodi u potpunosti anonimno te nitko neće moći povezati Vaše ime s Vašim odgovorima. Rezultati će se obrađivati isključivo na grupnoj razini te će biti i objavljeni u diplomskom radu kao takvi. Razina stresa prilikom ispunjavanja ove ankete ne bi trebala biti viša od uobičajene razine tijekom vršenja svakodnevnih aktivnosti.

Pred Vama će najprije biti niz pitanja u svrhu prikupljanja osnovnih demografskih karakteristika, a zatim ćete odgovarati na pitanja vezana uz iskustvo šetnje kroz dvije virtualne izložbe: izložba Igre i igračke - svjedoci vremena Hrvatskog povijesnog muzeja te izložba 3D virtualna šetnja stalnim postavom Arheološkog muzeja Zagreb. Poveznice za pregled izložbi bit će naznačene u anketi.

Za ispunjavanje ankete potrebno je oko 15 minuta, a Vaše dobrovoljno sudjelovanje je od iznimne važnosti za ovo istraživanje. Kako bismo ostvarili što bolje rezultate istraživanja, molimo za Vaše iskrene odgovore prilikom ispunjavanja.

Hvala Vam na sudjelovanju,

Antonia Rončević

[Dalje](#)

# Korisničko iskustvo u interaktivnim medijima

\*Obavezno

## Korisničko iskustvo u interaktivnim medijima

Molimo, odgovorite na nekoliko pitanja koja nam služe za određivanje općenitih demografskih karakteristika.

Spol \*

- M
- Ž
- Ne želim se izjasniti

Koliko imate godina? \*

Vaš odgovor \_\_\_\_\_

Najviši završeni stupanj obrazovanja \*

- osnovna škola
- srednja škola
- preddiplomski studij
- diplomski studij
- poslijediplomski studij

Na kojem uređaju ispunjavate anketu?

- računalo
- mobitel
- tablet

[Natrag](#)

[Dalje](#)

# Korisničko iskustvo u interaktivnim medijima

## Korisničko iskustvo u interaktivnim medijima

Molimo Vas da na sljedeće dvije poveznice ukratko pogledate virtualne izložbe dvaju muzeja (Hrvatski povijesni muzej i Arheološki muzej u Zagrebu).

Pregled će poslužiti da se okvirno upoznate s funkcionalnostima virtualnih šetnji muzejima te se pitanja neće odnositi na sadržaje izložbi.

Hrvatski povijesni muzej: Igre i igračke - svjedoci vremena

<https://www.hismus.hr/hr/izlozbe/arhiva-izlozbi/igre-i-igracke-svjedoci-vremena/>

Arheološki muzej Zagreb: 3D virtualna šetnja stalnim postavom

<https://www.amz.hr/hr/virtualni-muzej/3d-virtualna-setnja/>

Nakon što ste pogledali izložbe, molimo Vas da nastavite na sljedeći dio ankete.

Natrag

Dalje



# Korisničko iskustvo u interaktivnim medijima

\*Obavezno

## Korisničko iskustvo u interaktivnim medijima

Nakon što ste pogledali izložbe na poveznicama:

Hrvatski povijesni muzej: Igre i igračke - svjedoci vremena  
<https://www.hismus.hr/hr/izlozbe/arhiva-izlozbi/igre-i-igracke-svjedoci-vremena/>

Arheološki muzej Zagreb: 3D virtualna šetnja stalnim postavom  
<https://www.amz.hr/hr/virtualni-muzej/3d-virtualna-setnja/>

molimo Vas da ispunite sljedeća pitanja.

Pred Vama je niz od sedam izjava, a Vaš zadatak je odabrati za koju izložbu smatrate da svaka izjava više vrijedi.

Ako smatrate da se izjava podjednako odnosi na obje virtualne izložbe, molimo da odaberete opciju "podjednako se odnosi". Ako je potrebno, slobodno dodatno proučite izložbe na poveznicama.

Stranica je na mene ostavila pozitivan prvi dojam. \*

- Hrvatski povijesni muzej: Igre i igračke - svjedoci vremena
- Arheološki muzej Zagreb: 3D virtualna šetnja stalnim postavom
- podjednako se odnosi

Web stranica je respozivna, odnosno prikazana je na mom uređaju bez da ju moram pomicati lijevo-desno. \*

- Hrvatski povijesni muzej: Igre i igračke - svjedoci vremena
- Arheološki muzej Zagreb: 3D virtualna šetnja stalnim postavom
- podjednako se odnosi

Dizajn, raspored i organizacija su konzistentni i prikladni sadržaju virtualne izložbe. \*

- Hrvatski povijesni muzej: Igre i igračke - svjedoci vremena
- Arheološki muzej Zagreb: 3D virtualna šetnja stalnim postavom
- podjednako se odnosi

Najbitnije informacije jasno su prikazane. \*

- Hrvatski povijesni muzej: Igre i igračke - svjedoci vremena
- Arheološki muzej Zagreb: 3D virtualna šetnja stalnim postavom
- podjednako se odnosi

Ponudene su sve dodatne mogućnosti koje želim pri pregledu virtualne izložbe (npr. približavanje ili zoom na eksponat, dijeljenje sadržaja na društvenim mrežama). \*

- Hrvatski povijesni muzej: Igre i igračke - svjedoci vremena
- Arheološki muzej Zagreb: 3D virtualna šetnja stalnim postavom
- podjednako se odnosi

Virtualni pregled izložbe mi je zanimljivo izveden te potiče moj interes za njen sadržaj. \*

- Hrvatski povijesni muzej: Igre i igračke - svjedoci vremena
- Arheološki muzej Zagreb: 3D virtualna šetnja stalnim postavom
- podjednako se odnosi

Mogu se slobodno kretati virtualnom izložbom te me dizajn sučelja ne ograničava u onome što želim vidjeti. \*

- Hrvatski povijesni muzej: Igre i igračke - svjedoci vremena
- Arheološki muzej Zagreb: 3D virtualna šetnja stalnim postavom
- podjednako se odnosi

[Natrag](#)

[Dalje](#)

# Korisničko iskustvo u interaktivnim medijima

\*Obavezno

## Korisničko iskustvo u interaktivnim medijima

Sada će pred Vama također biti niz od četiri izjave, no ovaj puta Vas molimo da odaberete samo jednu od izložbi za koju smatrate da bolje odgovara izjavi.

Virtualna šetnja bila mi je zanimljiva zbog načina interakcije s izložbom. \*

- Hrvatski povijesni muzej: Igre i igračke - svjedoci vremena
- Arheološki muzej Zagreb: 3D virtualna šetnja stalnim postavom

Virtualna šetnja omogućila mi je da naučim nešto novo vezano uz sadržaj izložbe.

\*

- Hrvatski povijesni muzej: Igre i igračke - svjedoci vremena
- Arheološki muzej Zagreb: 3D virtualna šetnja stalnim postavom

Virtualna izložba pruža veću mogućnost samostalnog odabira sadržaja koji želim pregledati. \*

- Hrvatski povijesni muzej: Igre i igračke - svjedoci vremena
- Arheološki muzej Zagreb: 3D virtualna šetnja stalnim postavom

Želim ponovno prošetati ovom ili sličnom virtualnom izložbom. \*

- Hrvatski povijesni muzej: Igre i igračke - svjedoci vremena
- Arheološki muzej Zagreb: 3D virtualna šetnja stalnim postavom

Natrag

Dalje

# Korisničko iskustvo u interaktivnim medijima

Korisničko iskustvo u interaktivnim medijima

Zahvaljujemo na ispunjavanju ankete!

[Natrag](#)

[Podnesi](#)



**IZJAVA O AUTORSTVU  
I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU**

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, ANTONIA RONČEVIĆ (*ime i prezime*) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (*obrisati nepotrebno*) rada pod naslovom PSIHOLOGIJA KORISNIČKOG ISKUSTVA U INTERAKTIVNIM MEDIJIMA (*upisati naslov*) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (*bez pravilnog citiranja*) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(*upisati ime i prezime*)

Antonia Rončević  
(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, ANTONIA RONČEVIĆ (*ime i prezime*) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (*obrisati nepotrebno*) rada pod naslovom PSIHOLOGIJA KORISNIČKOG ISKUSTVA U INTERAKTIVNIM MEDIJIMA (*upisati naslov*) čiji sam autor/ica.

Student/ica:  
(*upisati ime i prezime*)

Antonia Rončević  
(vlastoručni potpis)