

# Korisničko iskustvo (UX) programa Metelwin na primjeru OPAC-a Knjižnice i čitaonice Fran Galović Koprivnica

---

Guć, Zvonimir

Master's thesis / Diplomski rad

2019

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, University of Zagreb, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:131:960803>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-09-25**



Sveučilište u Zagrebu  
Filozofski fakultet  
University of Zagreb  
Faculty of Humanities  
and Social Sciences

*Repository / Repozitorij:*

[ODRAZ - open repository of the University of Zagreb  
Faculty of Humanities and Social Sciences](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FILOZOFSKI FAKULTET  
ODSJEK ZA INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE ZNANOSTI

Ak. god. 2018./19.

Zvonimir Guć

**Korisničko iskustvo (UX) programa „Metelwin“ na  
primjeru OPAC-a Knjižnice i čitaonice „Fran Galović“  
Koprivnica**

diplomski rad

mentor: prof. doc. dr. sc. Tomislav Ivanjko

Zagreb, kolovoz, 2019.

## ZAHVALE

Autor ovoga rada želi zahvaliti prije svega Bogu na svim milostima i talentima, svome mentoru, prof. doc. dr. sc. Tomislavu Ivanjku na posvećenom mentorstvu i dobrim savjetima i uputama za uspješnost ostvarenja rada te svim ispitanicima na velikoj požrtvovnosti, dobroj volji i odvojenom vremenu. Najsrdačnije se zahvaljuje i gospođi Tei Grašić Kvesić, voditeljici Knjižnice Tina Ujevića na ljubaznom ustupku prostora knjižnice za provedbu istraživanja, Ivi na svojoj toplini i podršci u teškim i tjeskobnim trenucima, Kolegi, koji ga je uvijek nasmijavao i često mu pravio društvo za vrijeme pisanja, svojoj braći Krešimiru i Branimiru, koji su mu omogućili poznanstvo s dobrim brojem ispitanika. Zahvale idu i svim drugim prijateljima na strpljivosti i poticaju.

## ACKNOWLEDGMENTS

The author of this work wants to thank God above all for his grace and talents, to his mentor, Tomislav Ivanjko, PhD, Assistant Professor, on dedicated mentoring and good advices and instructions for the successful realization of the work and to all the respondents for great sacrifice, goodwill and the given time. The most hearty thanks also go to: Mrs. Tea Grašić Kvesić, manager of the Library of Tin Ujević for the kind allowance on usage of the library space for research performance, Iva for all of her warmth and support in difficult and anxious moments, the Colleague who always made him laugh and often accompanied him during writing, his brothers Krešimir and Branimir who enabled him to be acquainted with a good number of respondents. The gratitude also goes to all other friends for their patience and encouragement.

## Izjava o akademskoj čestitosti

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je ovaj rad rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na istraživanjima te objavljenoj i citiranoj literaturi. Izjavljujem da nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz necitiranog rada, te da nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava. Također izjavljujem da nijedan dio rada nije korišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

---

(potpis)

|   |    |
|---|----|
| UVOD .....  | 6  |
| 1. KORISNIČKO ISKUSTVO (UX) - DEFINICIJA .....  | 11 |
| 1.1. UX i uporabljivost .....   | 14 |
| 1.2. UX u teoriji o pragmatičkim i hedonističkim atributima Marca Hassenzahla .....           | 16 |
| 2. KOMPONENTE UX-a .....  | 23 |
| 2.1. Uporabljivost .....  | 23 |
| 2.2. Pristupačnost .....  | 25 |
| 2.3. Informacijska arhitektura .....  | 27 |
| 2.4. Interakcijski dizajn .....   | 28 |
| 2.5. Vizualni dizajn .....  | 30 |
| 2.5.1. Značaj tipografije u vizualizaciji .....   | 31 |
| 2.5.2. Značaj boje u vizualizaciji .....  | 33 |
| 2.5.3. Značaj logotipa u vizualizaciji .....  | 39 |
| 3. POVIJEST UX-a .....  | 40 |
| 4. METODE ISTRAŽIVANJA UX-a .....   | 42 |
| 4.1. Razvrstavanje kartica .....  | 42 |
| 4.2. Stručni pregled .....  | 43 |
| 4.3. Praćenje pokreta očiju .....   | 43 |
| 4.4. Terenska istraživanja .....  | 44 |
| 4.5. Testiranje uporabljivosti .....  | 44 |
| 4.6. AttrakDiff .....   | 46 |
| 4.7. Daljinsko testiranje uporabljivosti .....  | 48 |
| 4.8. Korisničke „persone“ .....   | 48 |
| 5. ISTRAŽIVANJE .....   | 49 |
| 5.1. Metodologija i hipoteze istraživanja .....   | 49 |
| 5.2. Rezultati istraživanja .....   | 57 |
| 5.2.1. Testiranje uporabljivosti OPAC-a Knjižnice i čitaonice "Fran Galović" Koprivnica ..... | 57 |
| 5.2.1.1. Djelotvornost .....  | 57 |
| 5.2.1.2. Učinkovitost .....   | 62 |
| 5.2.1.3. Zadovoljstvo .....   | 65 |
| 5.2.1.4. Komentari ispitanika .....   | 69 |
| 5.2.2. Informacijska arhitektura .....  | 72 |
| 5.2.3. Pristupačnost .....  | 78 |
| 5.2.4. Vizualni dizajn .....  | 81 |

|  |     |
|--|-----|
| 5.2.5. Interakcijski dizajn .....                                  | 85  |
| 6. KRITIČKA PROCJENA NOVOG OPAC-A PREMA STAVOVIMA ISPITANIKA ..... | 89  |
| ZAKLJUČAK .....  | 99  |
| LITERATURA.....  | 101 |
| Sažetak .....  | 106 |
| Summary: .....   | 107 |
| PRILOG 1. PITANJA ZA TESTIRANJE UPORABLJIVOSTI.....                | 108 |
| PRILOG 2.: PITANJA ZA INTERVJU .....                               | 109 |

## UVOD

U vremenu sve veće potrebe za brzim pronalaskom informacija putem interneta mijenjaju se i navike samih korisnika. Pretraživanje i pregledavanje informacija daleko je brže te korisnici ne podnose duga čekanja i komplicirane postupke u pretraživanju informacija. U tom kontekstu sve je teže zadržati pozornost korisnika na određenoj web stranici te ga spriječiti da svoju informacijsku potrebu zadovolji negdje drugdje, na nekoj atraktivnijoj, pristupačnijoj i funkcionalnijoj stranici. I web stranice knjižnica postaju dio ove utrke za zadržavanjem korisničke pažnje. Iz tog je razloga od neophodne važnosti izraditi kvalitetne mrežne stranice po kojima će knjižnice moći primjereno prezentirati svoje sadržaje i usluge te usmjeravati pažnju korisnika prema najrelevantnijim informacijama za zadovoljenje njihovih informacijskih potreba. Mrežna stranica knjižnice na taj način postaje svojevrsna osobna iskaznica kojom se knjižnica predstavlja javnosti. (Saletić 2012., p. 99)

Određivanje kvalitetne mrežne stranice je stoga vrlo odgovoran i nimalo lagan posao. Osim knjižničara on traži sudjelovanje grafičkih i web dizajnera te programera, koji mogu dobre standarde implementirati u kvalitetnu i funkcionalnu mrežnu stranicu koja uspješno može doprijeti do korisnika, prezentirati im relevantne i neophodne informacije za njihov razvoj i usavršavanje te na brojne druge načine ostvarivati svoju ulogu, koja je od centralne važnosti za čitavu zajednicu. Ipak, za kvalitetnu pripremu stranice možda je ipak najvažnije mišljenje samih korisnika te istraživanje korisničkog iskustva.

Iako je korisničko iskustvo u istraživačkom smislu još prilično mlad koncept, postoji značajna količina literature koja se njime bavi kako s teorijskog pogleda, tako i u vidu provođenja i opisivanja eksperimenata. Unatoč tome, zbog njegove mladosti i danas postoji više različitih prizmi promatranja ove znanstvene novosti, o čemu će još biti riječi. O korisničkom iskustvu kao o izvrsnom načinu poboljšanja kompetitivne prednosti tvrtki pisao je David Sward. (2007) S druge strane Michael Glanznig (2012) opisivao je dva pristupa istraživanju korisničkog iskustva: 1. onaj koji teži objektivnosti u

subjektivnosti, 2. onaj koji prihvaća subjektivnost kao inherentnu pojavu korisničkog iskustva kao takvog. U enciklopediji koju je sastavila skupina autora iz Fondacije za interakcijski dizajn (2002) definiran je i temeljito opisan ovaj fenomen. Ipak, kod definiranja svakako treba istaknuti rad **Marca Hassenzahla**. Zajedno s Lawom i skupinom autora Hassenzahl (2009) je istraživao i povezivao različite definicije korisničkog iskustva u potrazi za jednom jedinstvenom definicijom. Osim toga, zajedno s drugim autorima (2005, 2000), utvrdio je koncept korisničkog iskustva temeljen na pragmatičkim i hedonističkim atributima, utemeljio i opisao metodu AttrakDiff-a pri istraživanju uporabljivosti (2003), a istaknuo se i u istraživačkom radu, gdje je primjerice među ostalim utvrdio utjecaj korisnikova doživljaja ljepote proizvoda na percepciju uporabljivosti istog (2008), zajedno sa Schobelom i Trautmanom (2008) preko eksperimenta s različitim tipovima mp3 uređaja utvrdio je da percipirana vrijednost proizvoda na temelju korisničkog iskustva nipošto nije stabilna, već ovisi o kontekstu interakcije čovjeka i računala te ispitivao brojne druge aspekte važne u promatranju korisničkog iskustva proizvoda.

Važno je naglasiti i autore koji definiraju i opisuju uporabljivost, danas promatranu kao jedan od temelja korisničkog iskustva, te metode istraživanja uporabljivosti. Pri tom svakako vrijedi istaknuti Jakoba Nielsena, koji svojim djelom „Usability Engineering“ daje najopsežniju i najpraktičniju raspravu o inženjeringu i testiranju uporabljivosti – od konceptualizacije proizvoda sve do njegova dizajna i vrednovanja. (Battleson, Booth i Weintrop, 2001) Isti autor je u djelu „Designing Web Usability“ i tzv. "Alertbox" pisao o uporabljivosti grafičkog korisničkog sučelja. (Battleson, Booth i Weintrop, 2001) Detaljne smjernice u testiranju uporabljivosti opisane su u djelima „The Handbook of Usability Testing“ Jeffreyja Rubina, kao i u djelu „A Practical Guide to Usability Testing“ Josepha Dumasa i Janice Redish, a kod ovog potonjeg su opisani koraci koje je potrebno napraviti prije takvog testiranja. (Battleson, Booth i Weintrop, 2001) Vrijedi izdvojiti i knjigu Jareda Spoola „Web Site Usability“, gdje je opisano testiranje uporabljivosti kod devet popularnih web stranica te „Design Wise“, djelo Alison Head u kojem je istaknuta važnost primjene podrške izvršenju zadataka kod web stranice, kao i aspekt estetike kod web stranice. (Battleson, Booth i Weintrop, 2001) Svakako se ne smije izostaviti spomenuti ni Jeffa Saura, koji istražuje i



piše o prosječnoj djelatnosti zadataka pri testiranju uporabljivosti (2011, b), uvjetima dobre učinkovitosti (2011,a), mjerenju sposobnosti učenja (2013), adekvatnom pružanju pomoći prilikom testiranja uporabljivosti (2017) i drugim temama važnima za uporabljivost i korisničko iskustvo.

Što se tiče istraživanja korisničkog iskustva nastaje sve više projekata na velikom broju različitih područja koji u akademske i industrijske svrhe nastoje odrediti emocije i doživljaje korisnika pri rukovanju različitim proizvodima. Primjerice, Jonathan Barbara (2015) istraživanjem primjene „Ankete za iskustvo igara“ (engl. *The Games Experience Questionnaire*) na istraživanje korisničkog iskustva društvenih, nedigitalnih igara otkriva pouzdanost navedenog upitnika i u društvenim, nedigitalnim igrama, a ne samo u digitalnim igrama. Tihana Lapaš (2014) je u svom završnom radu dokazala posredan i neposredan utjecaj pet konstrukata korisničkog iskustva pri igranju računalnih igara (udubljenost u igru, prisutnost u igri, zanos, potpuna zaokupljenost i odvajanje od stvarnosti, druženje kroz igru) na lojalnost korisnika igara. U istraživanju Hannu Korhonenena , Markusa Montole i Juhe Arrasvuori (2009) intervjuiranjem trinaestoro korisnika o njihovu korisničkom iskustvu s igrama *The Sims 2*, *Grand Theft Auto IV* i *Spore* otkriveno je 20 kategorija igračih iskustava te je tako prikazana bogata paleta osjećaja koje digitalne igre mogu imati na korisnike. U testiranju uporabljivosti StanJames-a, jedne od glavnih stranica za klađenje i igru u Ujedinjenom Kraljevstvu otkriveno je čak četrdeset područja za poboljšanje. (Anon, n.d.) Tobias Rauche (n.d.) je sumativnom procjenom uporabljivosti (hedonistička i pragmatička kvaliteta) kod aplikacija na GUI pametnom telefonu pomoću AttrakDiffa uspio dokazati privlačnost navedenih proizvoda. Postoje također i brojna istraživanja korisničkog iskustva vezanih za vožnju automobilima. (Tscheigi, 2012) Harris i Nass (2011) su utvrdili da prilikom vožnje u frustrirajućim situacijama (pr. duga svjetla sa suprotne strane) vozači koji su imali glasovne upute koje su iznova procjenjivale navedene situacije s ciljem smanjenja negativnih reakcija imaju bolje emocionalno stanje i bolje obave vožnju od vozača čije glasovne upute ističu negativne strane onoga što čine drugi vozači i pješaci te od onih koji nemaju glasovnih uputa.

Što se tiče korisničkog iskustva u knjižnicama o sve većoj popularnosti tog fenomena, značaju koji ima za knjižnice, metodama tog istraživanja u knjižnicama te o posebnim aspektima na koje se treba obratiti pažnja pri istraživanju (etnografski i antropološki pristup, dizajn knjižničnog prostora, digitalni resursi u knjižnici) pisao je Leo Appleton. (2016) Piotr Malak (2008) sa Sveučilišta Nikola Kopernik u Poljskoj pisao je o načinima poboljšanja korisničkih sučelja na OPAC-ima te je donio i neka pravila za poboljšanje uporabljivosti na istima. Istraživanja u ovom vidu još nema sasvim mnogo, no njihov broj je sve veći. U Izraelu je testiranjem uporabljivosti i praćenjem pokreta očiju utvrđeno pozitivno korisničko iskustvo na „Primo“, sustavu Ex Libris-a za istraživanje i isporuku, kojemu je cilj ohrabriti korisnike na pretraživanje knjižničnih zbirki. (Sadeh, 2008) Preko procjene tzv. Star OPAC-a Sveučilišta u Sheffieldu putem intervjua uočene su značajne korelacije između demografskih podataka studenata (prije svega dob pa spol ispitanika, zatim njihove računalne vještine te iskustvo s OPAC-om) te preferencija poželjnih karakteristika na OPAC-u. (Kim et al., 1999)

Poznati su brojni primjeri u kojima su se sveučilišne knjižnice nastojale približiti studentima i prema njima usmjeriti svoj rad. Još 1988., iako se ne može govoriti o pravom istraživanju korisničkog iskustva, pošto tada taj termin i koncept nisu bili ni osmišljeni, studija slučaja koju su proveli Blazek i Bilal (1988) na NOTIS-u (engl. *Northwestern Online Total Integrated System*) u glavnoj knjižnici Državnog sveučilišta u Floridi umnogome odgovara istraživanju korisničkog iskustva te su tim istraživanjem otkriveni brojni problemi prilikom pretraživanja OPAC-a, kao i prijedlozi za poboljšanje. Na Sveučilištu Rochester (Anon, 2007) obavljeni su intervjui, koji su detaljno ispitivali iskustva studenata sa svim aspektima studentske knjižnice: prostorom, web stranicom, uslugom i dr. Slično istraživanje s detaljnim etnografskim opisima ispitanika uz naglasak na ispitivanju web stranice knjižnice obavljeno je na Sveučilištu Rutgers u New Jerseyju. (White, 2009) U Knjižnici J. Murrey Atkins na Sveučilištu Sjeverna Karolina također je obavljeno istraživanje, kojim se kroz testiranje uporabljivosti i etnografsko istraživanje nastojalo poboljšati korisničko iskustvo. (Kim i Lanclos, 2011) Slično je istraživanje obavljeno na web stranici knjižnice londonskog Umjetničkog sveučilišta (engl. *University of Arts*) s naglaskom na pristupačnost pretrage na web stranici. (Carden, Osman i Reed, 2016) Kao osobito dobar i vrijedan primjer ispitivanja korisničkog iskustva u

sveučilišnim i akademskim knjižnicama vrijedi istaknuti studiju slučaja Battleson, Booth-a i Weinthrop (2001) u kojoj se formalnim testiranjem uporabljivosti uz pažljivo osmišljene zadatke i ciljeve uspješno dobili mnoštvo informacija kao i navike ponašanja studenata pri pretraživanju web stranice Sveučilišta u Buffalu. Na Sveučilištu Colorado po sličnom principu testiranja uporabljivosti uz intervjuiranje redovnih studenata Rice Majors (2012) je uspoređivala korisničko iskustvo s četiri kataloga „iduće generacije“: Encore Synergy, EBSCO Discovery Service, Primo Central, Summon i WorldCat Local. Isti princip prisutan je i u istraživanju u kojem su postdiplomski studenti procjenjivali uporabljivost OPAC-a na Međunarodnom islamskom sveučilištu Malezija. (Ruzegza, 2012) Osobitost ovog istraživanja je detaljno proučavanje uporabljivosti na osnovnom i naprednom pretraživanju te pregledavanju.

U Hrvatskoj također nastaje sve više istraživanja korisničkog iskustva. To je vidljivo primjerice u akademskim krugovima, osobito na Grafičkom fakultetu, gdje se sve više diplomskih radova oslanja na ispitivanje korisničkog iskustva prilikom ispunjenja svojih ciljeva u eksperimentalnom dijelu: pr. Enio Jergović (2016) formalnim testiranjem uporabljivosti, intervjuiranjem i korištenjem AttrakDiff Lite metode uspoređuje tri prototipa mobilne aplikacije za reprodukciju i prodaju glazbe te time određuje utjecaj različitih kombinacija boja na korisničko iskustvo. Matija Jurčević (2014) korištenjem aplikacija Optimal Workshop i AttrakDiff uspoređuje web stranicu Udruge hrvatskih srednjoškolskih ravnatelja prije i poslije redizajna.

## 1. KORISNIČKO ISKUSTVO (UX) - DEFINICIJA

Koncept korisničkog iskustva (engl. *user experience*) po mnogim znanstvenicima i praktičarima iz akademske zajednice i industrije uključuje dinamičnost, zavisnost o kontekstu i subjektivnost, koje proizlaze iz širokog opsega benefita koje korisnici mogu izvući iz proizvoda. (Effie Law et al., 2009) Ovo određenje neposredan je rezultat istraživanja, kojeg je proveo međunarodni tim znanstvenika sa sveučilišta i znanstvenih instituta u Ujedinjenom Kraljevstvu, Finskoj, Njemačkoj i Nizozemskoj. (Effie Law et al., 2009) Svrha i cilj istraživanja bilo je povezivanje različitih izjava i stavova o korisničkom iskustvu te na taj način bolje razumijevanje znanstveno – metodološkog fenomena, koji u znanstvenim istraživanjima, industrijskoj proizvodnji te manje, više svim aspektima društvenog i javnog života dobiva sve veći značaj.

Korisničko iskustvo (dalje: UX) se prema definiciji Smashing Magazine-a može najkraće definirati kao skup svih emocija, koje u interakciji sa sustavom proživljava korisnik. (Vojvodić, 2016) Ova jednostavna definicija ipak je samo jedan u nizu pokušaja definiranja i objašnjavanja UX-a, što je i razumljivo s obzirom na relativnu novost samog koncepta i s njim povezanih istraživanja. Pojam UX-a podsjeća i dosta je sličan pojmovima kao što su potrošačko iskustvo (engl. *consumer experience*), kupčevo iskustvo (engl. *customer experience*), no to dosta ovisi o području kojim se autor bavi. (Shaw i Ivens, 2002 navedeno u Sward, 2007, p. 4) Problem određivanja i usuglašavanja oko jedinstvenog pojma nastaje i iz različitih značenja, koje navedeni pojmovi imaju za različite organizacije. (Marcus, 2004 navedeno u Sward, 2007, p. 3)

UX se tako može povezati sa širokim opsegom značenja i koncepata u koje su uključene estetske, hedonističke, kontekstualne i vremenske varijable. (Forlizzi, Battarbee, 2004 navedeno u Sward, 2007, p. 4) Neki autori su jako skoncentrirani na emocionalno vrednovanje kod određivanja UX-a. (Beauregard et al. 2007. navedeno u Sward, 2007, p. 4) Jordan (Sward, 2007, p. 4) predlaže konceptualizaciju UX-a po kojoj bi svaki proizvod trebao zadobiti ljude na tri različita nivoa: funkcionalnost, uporabljivost i UX. Hassenzahl i Tractinsky (2006 navedeno u Sward, 2007, p. 4) smatraju da je pojam UX-a jako brzo prihvaćen, no bez pravog razumijevanja značenja. Na tom tragu su i

McNamara i Kirakowski (2006 navedeno u Sward, 2007, p. 4), koji promatraju ekspanziju drugih koncepata, primjerice uporabljivosti, s obzirom na nedostatnu suglasnost oko određenja pojma UX-a. U spomenutom istraživanju Effie Lawa L-C i sur. (2009) među stručnjacima iz akademske zajednice i industrije istraživali su se među ostalim i stavovi prema najčešćim različitim definicijama UX-a:

- „D1: Svi aspekti interakcije krajnjeg korisnika s kompanijom, njezinim uslugama i proizvodima. Prvi uvjet za primjereno korisničko iskustvo je upoznavanje preciznih potreba korisnika bez nepotrebne brige i uznemiravanja. Zatim dolaze jednostavnost i elegancija koje daju proizvode kojih posjedovanje i korištenje omogućuje užitek. Pravo korisničko iskustvo daleko nadilazi puko davanje korisnicima onoga što kažu da žele ili osiguravanje traženih obilježja na ček listama.
- D2 Posljedica korisnikova unutarnjeg stanja (predispozicija, očekivanja, potreba, motivacije, raspoloženja, itd.), karakteristika dizajniranog sustava (pr. kompleksnosti, svrhe, uporabljivosti, funkcionalnosti, itd.) i konteksta (ili okoline) unutar kojeg se interakcija događa (pr. organizacijske/društvene okolnosti, smislenost aktivnosti, dobrovoljnost korištenja, itd.)
- D3 Kompletan set afekata koji su izazvani interakcijom između korisnika i proizvoda, uključujući i stupanj do kojeg su sva naša čula (estetsko iskustvo), smisao kojeg pridajemo proizvodu (iskustvo smisla) te izazvani osjećaji i emocije zadovoljeni.
- D4 Vrijednost izvedena iz interakcije (ili predviđene interakcije) s proizvodom ili uslugom i podrška u kontekstu uporabe (pr. vrijeme, lokacija i raspoloživost korisnika).
- D5 Kvaliteta iskustva kojeg osoba ima dok je u interakciji sa specifičnim dizajnom. Ovo može obuhvaćati specifične artefakte poput igračke ili web stranice sve do većih integriranih iskustava kao što su muzej ili aerodrom.“ (Effie Law et al., 2009)
- Ispitanici su trebali odabrati onu definiciju UX-a, koju smatraju najboljom te su uz to trebali navesti i razloge za svoj odabir. Ne ulazeći u druge detalje

metodologije i rezultata tog istraživanja potrebno je reći kako je od 210 ispitanika koji su izabirali definicije **22% (46)** ispitanika odabralo prvu definiciju (**D1**), **31% (65)** ispitanika se odlučilo za drugu definiciju (**D2**), **21% (44)** ispitanika je treću definiciju (**D3**) smatralo najboljom, za četvrtu definiciju (**D4**) **9% (19)** ispitanika se odlučilo na odabir, a za petu (**D5**) njih **17% (36)**. Pri tom je 108 ispitanika radilo u industriji, 51 ispitanik je radio isključivo u akademskom sektoru, dok je 49 ispitanika bilo nešto između ili oboje, a dva ispitanika nisu odgovorili na pitanje i dali tu informaciju. Ispitanici iz industrijskog područja uglavnom su se odlučivali za D1 i D2, dok su oni iz akademskog sektora uglavnom preferirali D2 i D3. To ni ne čudi s obzirom da je D1 nastala u industrijskom okružju, a D2 i D3 u akademskim krugovima. (Effie Law et al., 2009)

Prema ISO standardu (Anon, 2010) UX predstavlja percepcije i reakcije korisnika koji proizlaze iz stvarne ili očekivane upotrebe proizvoda, sustava ili usluge. ISO standard nadalje u Bilješki 1 ističe kako UX uključuje sve korisnikove emocije, vjerovanja, preferencije, percepcije, fizičke i psihološke reakcije. U Bilješki 2 navedeno je kako je UX posljedica imidža brenda, funkcionalnosti, izvedbe sustava, interaktivnog ponašanja i sposobnosti pomoći, koje interaktivan sustav posjeduje te korisnikova unutarnjeg, psihološkog stanja koje nastaje iz prijašnjih iskustava, stavova, vještina i osobnosti i konteksta uporabe. Iako je definiranje koje daje ISO standard vidljivo sažetije i jezgrovitije od nekih drugih pokušaja definiranja UX-a, sasvim je očito da se radi o prilično kompleksnom fenomenu, gdje se definicija barem zasad teško može obuhvatiti jednom rečenicom.

UX koncept je u uskoj vezi s pojmom dizajna korisničkog iskustva (engl. *UX design*). „Dizajn korisničkog iskustva, kako mu ime sugerira, se bavi dizajniranjem idealnog iskustva korištenja usluge ili proizvoda“. (Interaction Design Foundation, 2002) To može uključivati najrazličitije tipove proizvoda ili usluga, (primjerice dizajn muzejske izložbe), no ipak se najviše veže s dizajnom UX-a kod web stranica, web aplikacija i drugih softverskih aplikacija.

Iako se UX tradicionalno često veže s web stranicama, važno je ipak reći da u mnogim slučajevima, osobito kod opisivanja ljudskih percepcija i reakcija na određene sustave teži cjelovitosti u ispitivanju i opisivanju. To se može zaključiti i iz prve i druge od spomenutih definicija (D1 i D2). Tako se primjerice ne može reći da je UX neke knjižnice vezan samo za njezine web stranice, jer kako bi se dobila cjelovita slika UX-a takve ustanove, potrebno je ispitivanje iskustva kojeg korisnici imaju s cjelokupnom knjižnicom: njezinim zaposlenicima, uslugama, izgledom, pristupačnošću, kvalitetom građe... te naposljetku i s web stranicama. (Appleton, 2016) Danas je, osobito u sveučilišnim knjižnicama prisutno cjelokupno istraživanje UX-a prema spomenutim elementima. (Anon, 2007) Štoviše, kroz ispitivanje UX-a se razvoj „digitalnog“ i „fizičkog“ prostora u knjižnicama zajednički promatraju te unaprjeđenje jednoga utječe na unaprjeđenje drugoga. (Appleton, 2016)

### *1.1. UX i uporabljivost*

Kada se govori o UX-u često ga se poistovjećuje s uporabljivošću. (Interaction Design Foundation, 2002) No, bitno je naglasiti da se radi o dva sasvim različita, no ne i nepovezana koncepta. Istina je da je UX kao disciplina počeo s proučavanjem i mjerenjem uporabljivosti, koja podrazumijeva stupanj do kojeg su proizvod ili usluga laki za korištenje. Ipak, UX je „nadišao“ čisto mjerenje uporabljivosti te su u područje interesa UX-a uključene i druge fasete: informacijska arhitektura, pristupačnost, interakcijski i vizualni dizajn, o kojima će biti riječi kasnije. (Interaction Design Foundation, 2002) To znači da se uporabljivost danas promatra u okviru UX-a, kao jedan od njegovih aspekata. (Appleton, 2016) Zanimljivo je da je neizmjeran interes za UX u industrijskim i sveučilišnim krugovima nastao upravo uviđanjem granica tradicionalne uporabljivosti. (Effie Law et al., 2009) Već je bilo govora o razlikovanju, koje određeni autori ističu kada u opreku stavljaju UX i uporabljivost (Jordan) (Sward, 2007, p. 4), kao i koncentriranju nekih autora na emocionalni aspekt UX-a (Beauregard, Younkin, Corriveau i dr.). (Beauregard et al. 2007. navedeno u Sward, 2007, p. 4) Prema ISO standardu uporabljivost predstavlja stupanj do kojeg pojedini korisnici mogu djelotvorno,

učinkovito i sa zadovoljstvom koristiti neki sustav, proizvod ili uslugu radi postizanja određenih ciljeva u određenom kontekstu uporabe. (Anon, 2010 navedeno u Glanznig, 2012) Prema tome tri stvari koje se kod proučavanja uporabljivosti tradicionalno mjere jesu: djelotvornost, učinkovitost i zadovoljstvo. Dok se prve dvije (djelotvornost i učinkovitost) dobivaju kvantitativnim istraživanjem i predstavljaju egzaktne podatke, dotle se zadovoljstvo dobiva kvalitativnim istraživanjem i teže ga je odrediti, što je i najvjerojatiji uzrok tradicionalnog zanemarivanja proučavanja zadovoljstva korisnika, odnosno tretiranje istog kao korisnog dodatka i opcije u istraživanju, a ne kao nužne komponente u opisivanju uporabljivosti. (Glanznig, 2012) To zanemarivanje zadovoljstva korisnika tokom vremena je postajalo sve veći problem, pogotovo zbog izmjene tehnologije: pojavljuju se sveprisutni pametni telefoni, a tehnologija se sve više rabi za slobodno vrijeme – sve to doprinosi premještanju pozornosti istraživanja s učinkovitosti na zadovoljstvo, a time onda dolazi i do pojave UX-a kao koncepta različitog od uporabljivosti. (Glanznig, 2012) Dok se uporabljivost koncentrira prvenstveno na korisnikovu kognitivnost i izvedbu u interakciji s računalom i drugim tehnologijama, UX se tradicionalno smješta na posve suprotnu stranu te se naglašavaju „neuporabljivi“ aspekti te interakcije, odnosno fokus se premješta na korisnikove afekte, osjećaje te značenja i vrijednosti tih interakcija u svakodnevnom životu. (Effie Law et al. 2009) Na taj način, UX se često promatra kao jedan širi i sveobuhvatniji koncept, koji nadilazi čistu uporabljivost.

Zanimljiva je međuovisnost percipirane uporabljivosti i UX-a. Naime, u istraživanju N. Tractinskog, A.S. Katza i D. Ikara (2000) ustanovljeno je da inicijalna korisnička percepcija estetike sučelja utječe i na percepciju uporabljivosti. Spomenuti autori su do tih rezultata došli istražujući aplikaciju na bankomatima. Rezultati percepcije uporabljivosti ostali su stabilni i nakon stvarne uporabe proizvoda, što je dokaz da je na tu percepciju značajno utjecao doživljaj ljepote sučelja aplikacije. Do sličnih rezultata došao je i Marc Hassenzahl (2008) u svojoj drugoj studiji posvećenoj istraživanju te međuovisnosti.

Ipak, bitno je naglasiti da iako je koncept UX-a nastao kao svojevrsna „nadogradnja“ tradicionalnoj uporabljivosti, on se ne može proučavati i opisivati bez



proučavanja uporabljivosti. Dobra uporabljivost je preduvjet dobrog UX-a. (Glanzniig, 2012) Bilo koji proizvod, usluga ili sustav ne mogu polučiti dobro iskustvo kod korisnika ako nemaju dobru uporabljivost. Nema smisla raditi primjerice vizualno atraktivnu web stranicu, koja je komplicirana i teška za korištenje. Loša uporabljivost može utjecati i na loš UX. (Glanzniig, 2012)

U knjižnicama se UX sve do najnovijeg preporoda ograničavao samo na uporabljivost web stranica i sučelja sustava. Takva pojava vjerojatno je nastala zbog novosti koju su nova informacijska tehnologija i digitalni resursi donijeli u knjižnice, što je kod knjižničara izazvalo potrebe, da mjere njihovu kvalitetu na drukčije načine – otuda tolika koncentracija na određivanje uporabljivosti digitalnog prostora u knjižnicama. Ipak, svojevrsna 'UX revolucija' proširila je predmet ispitivanja i na uporabljivost ostale knjižnične ponude, a donijela je i nove kvalitativne metodološke alate u proučavanju UX-a te se može reći da je uporabljivost postala samo jedna od nužnih komponenti u tom proučavanju. (Appleton, 2016)

### *1.2. UX u teoriji o pragmatičkim i hedonističkim atributima Marca Hassenzahla*

Marc Hassenzahl (2005) kada govori o UX-u najprije govori o **karakteru** proizvoda. Pod tim podrazumijeva opis proizvoda na visokoj razini kojemu je cilj da sažme attribute proizvoda, reducira njegovu kompleksnost te potakne na specifične strategije baratanja proizvodom. Zatim, radi razliku između „namjeravanog karaktera proizvoda“ te „vidljivog karaktera proizvoda“. Za namjeravani karakter proizvoda odgovoran je dizajner koji se trudi postaviti i kombinirati različita obilježja proizvoda: sadržaj, funkcionalnost te njegov prezentacijski i interakcijski stil. Za vidljivi karakter proizvoda važni su korisnici, jer svaki od njih prema svojim očekivanjima i potrebama u konkretnim situacijama oblikuje svoje stavove prema proizvodu. Tako nastaju određene *posljedice* interakcije s proizvodom: mišljenje o njegovoj privlačnosti (dobar/loš proizvod), emocionalni stavovi (zadovoljstvo, užitek) te bihevioralne posljedice (povećano ili smanjeno vrijeme interakcije s proizvodom). (Hassenzahl, 2005)

Vidljivi karakter proizvoda predstavlja attribute kvalitete samog proizvoda. Ti atributi se po Hassenzahlu (2005) mogu podijeliti na pragmatičke i hedonističke attribute. **Pragmatički atributi** opisuju mogućnost manipulacije okolišem, tj. relevantnu funkcionalnost (korisnost, engl. *utility*) i uporabljivost. Oni su isključivo usmjereni na opisivanje mogućnosti proizvoda da ispuni određene eksterno postavljene ili interno generirane bihevioralne ciljeve. Prema tome, kod, primjerice, web stranica knjižnica pragmatički atributi nastoje opisati samo mogućnost te uspijevaju li korisnici shvatiti mogućnosti izvršenja zadataka koje trebaju obaviti (nalaženje određene građe u OPAC-u, rezerviranje građe, pronalaženje lokacije knjižnice, itd.). Tako su tipični pragmatički atributi: „jasno“, „korisno“, „podržavajuće“ i sl. (Hassenzahl, 2005)

**Hedonistički atributi** (pr. „izvanredno“, „impresivno“, „zanimljivo“, „uzbudljivo“) za razliku od pragmatičkih usmjeravaju se na korisnikovu dobrobit, a ne na bihevioralne ciljeve koje je potrebno izvršiti. Također, prema Hassenzahlu (2005) oni imaju mnogo veći potencijal poticanja korisničkog uživanja (engl. *pleasure*) pri korištenju proizvoda, što ih svakako jako razlikuje od pragmatičkih atributa. Hassenzahl hedonističke attribute nadalje dijeli na one koji kod korisnika izazivaju određenu **stimulaciju**, omogućuju **identifikaciju** te **evokaciju** važnih uspomena u životu. (Hassenzahl, 2005)

Kada naglašava važnost stimulacije, Hassenzahl (2005) naglašava kako svi pojedinci uvijek teže osobnom razvoju, tj. da nastoje proširiti svoje znanje i vještine, a to pred proizvode stavlja zadatak da budu stimulatívni u tom pogledu. To znači da moraju osigurati stvaranje novih dojmova, prilika i uvida u interakciji s proizvodom. U studiji „Bloat“ (McGrenere, 2000 navedeno u Hassenzahl 2005) je primjerice utvrđeno da se u programu Microsoft Word samo 27% dostupne funkcionalnosti stvarno i koristi, no istodobno je samo 25% (13 od 53) korisnika smatralo da se treba odstraniti nekorištenu funkcionalnost programa. Hassenzahl je stav, da se pomoću tih 27% funkcionalnosti Microsoft Word-a mogu dosta dobro opisati pragmatički atributi proizvoda u interakciji s korisnikom, dok ostalih 73% nekorištene funkcionalnosti predstavljaju prilike za osobni razvoj korisnika, bolje buduće izvršavanje trenutnih bihevioralnih ciljeva, ili za rješavanje potpuno novih ciljeva u budućnosti, ako se pokaže potrebnim – na taj način se korisnici stimuliraju te to utječe na opis hedonističkih atributa kod Microsoft Word-a.

Također, nova, zanimljiva ili uzbudljiva, funkcionalnost, sadržaj te prezentacijski ili interakcijski stil mogu indirektno stimulirati korisnika na izvršenje zadataka povećavši mu pažnju, davši mu nove prilike za rješavanje zadataka ili ga motivirajući, ako mu izvana dani ciljevi djeluju demotivirajuće. (Hassenzahl, 2005)

Ovaj zanimljiv Hassenzahl-ov koncept izvrsno naglašava kako UX ne ovisi samo o onome što se može „napraviti“ s proizvodom (dakle o njegovoj uporabljivosti), već da i brojni drugi aspekti oblikuju iskustvo koje korisnik ima s proizvodom pa čak i oni za trenutne ciljeve potpuno nekorisni dijelovi funkcionalnosti proizvoda. To također stavlja i veliki izazov pred UX – dizajnere, jer prema pretpostavci autora ovoga rada iznimno je teško stvoriti proizvod, uslugu ili sustav, koji će imati trenutno nekorisne dijelove, a koji ipak djeluju zanimljivo, uzbudljivo i stimulirajuće a ne dosadno, nepotrebno i zamorno.

U govoru o **identifikaciji** Hassenzahl (2005) naglašava socijalnu potrebu ljudi, da komuniciraju svoj identitet te budu viđeni na specifičan način od strane relevantnih drugih osoba te naglašava da zbog toga i proizvodi moraju komunicirati identitet i imati mogućnost komuniciranja identiteta. Ta potreba da se bude prepoznat od drugih ljudi te da se nad njima vrši određena moć predstavlja osnovno područje ljudskih motiva. (Scwartz, Bilsky, 1987 navedeno u Hassenzahl, 2005) Najprepoznatljiviji primjeri za komunikaciju identiteta prema drugima vjerojatno su Facebook i druge društvene mreže, blogovi, no mogu biti i sami zasloni računala, MMORPG, druge računalne igre i ostali sadržaji. U istraživanju Borcheringa i Schumachera 2002. otkriveno je da studenti koji su smatrali da drugi o njima imaju nepovoljno mišljenje (pr. da im nedostaje humora, da imaju malo društvenih kontakata), na svojim su stranicama prezentirali više informacija o obitelji i prijateljima te su stavili i veze koje vode do humornog sadržaja komunicirajući na taj način identitet koji ima prednost u društvenom okruženju. (Borchering, 2002 navedeno u Hassenzahl, 2005)

Za dobar UX po Hassenzahlu je jako važno ako proizvodi mogu proizvesti **evokaciju** u korisniku, odnosno ako mogu proizvesti neke uspomene iz prošlosti. Pod ovim on podrazumijeva da proizvod predstavlja prošle događaje, odnose i povezanosti, ili misli koje su za korisnika važne. (Prentice, 1987 navedeno u Hassenzahl, 2005) Kao primjere Hassenzahl navodi suvenire kao trajni podsjetnik na putovanje te stare računalne igre, koje se igraju ne zbog jako kvalitetne grafike već zbog toga što podsjećaju na lijepo

razdoblje u prošlosti, kada su te igre bile nezaobilazne te su se igrale satima. Osim ovoga, primjera za evokaciju ima posvuda. U filmskoj industriji čest je slučaj da se radi prerada (engl. *remake*) nekog kulturnog filma u suvremenim mnogo boljim tehnološkim uvjetima (pr. Kralj lavova, Spartak, Egzodus: Bogovi i Kraljevi i dr.). Također, u suvremenom Hollywoodu sve je jači trend filmova o superjunacima, a to se događa baš u vremenu, kada su generacije ljudi koje su odrasle čitajući stripove o tim istim superjunacima već dobile unuke.

Za Hassenzahla (2005) proizvodi koji imaju slabe i pragmatičke i hedonističke attribute su jednostavno neželjeni i suvišni, dok krajnji cilj dizajna predstavljaju proizvodi s jakim pragmatičkim atributima te jakim hedonističkim atributima. Ipak, zbog međusobne neovisnosti pragmatičkih i hedonističkih atributa ovo potonje nije tako čest slučaj pa Hassenzahl ističe proizvode primarno usmjerene na radnju i ciljeve s jakim pragmatičkim i slabim hedonističkim atributima (dalje: ACT – proizvodi) te one primarno usmjerene na osobnost korisnika (ideale, uspomene, odnose) s jakim hedonističkim, a slabim pragmatičkim atributima (dalje: SELF – proizvodi). I jedni i drugi imaju važnosti za korisnika. Ipak, veza između korisnika i SELF – proizvoda je u pravilu mnogo jača od one između korisnika i ACT – proizvoda, osim ako ACT proizvodi imaju snažnu relevantnost za korisnika zbog bihevioralnih ciljeva čije ostvarenje omogućuju (pr. vizualno vrlo neugledna web stranica seoske knjižnice ipak je od velike važnosti za korisnika, jer samo pomoću nje može doći do informacije o dostupnosti potrebne građe). „Jedino proizvodi koji osiguravaju barem neke šanse da se povežu s osobnošću mogu biti istinski i trajno cijenjeni.“ (Hassenzahl, 2005)

S ovom podjelom u koju su uključeni ACT i SELF proizvodi usko su vezane i *posljedice* (engl. *consequences*) interakcije korisnika s proizvodom. Dok ACT proizvodi imaju veći potencijal proizvesti zadovoljstvo, dotle SELF proizvodi izazivaju užitek i radost. **Zadovoljstvo** (engl. *satisfaction*) ovdje predstavlja osjećaj udovoljenja specifičnim željama i očekivanjima korisnika u interakciji s proizvodom. (Hassenzahl 2005 i Anon, n.d.) Primjerice, ako korisnik pretražuje web stranicu knjižnice te pronade informacije o dostupnosti određene građe, osjeća zadovoljstvo, jer je stranica ispunila ono što je očekivao, tj. prenijela mu je informaciju o dostupnosti građe.

Za razliku od toga **užitak** (engl. *pleasure*), odnosno **radost** (engl. *joy*) predstavljaju emocije, koje nastaju kada se korisnik u interakciji s proizvodom susretne s nečim što svakako želi, no nije to očekivao. (Hassenzahl 2005 i Anon, n.d.) Prema tome užitak nije definiran očekivanjima već uživanjem u željenom događaju per se. (Ortony, Clore i Collins, 1988 navedeno u Hassenzahl, 2005) Ako korisnik, primjerice, pronašavši na OPAC-u knjižnice neku jedinicu građe dobije i vrlo zanimljivu pa čak i duhovitu napomenu ili anegdotu o nastanku tog djela ili njegovom autoru, ona u njemu može izazvati užitak, pogotovo ako ga naročito zanima to djelo ili autor. Korisnik se može osjećati kako je neočekivano dobio vrlo zanimljivu informaciju i obogatio svoje znanje.

Bilo da ima naglašene hedonističke ili pragmatičke attribute cilj je svakog proizvoda u korisniku prouzročiti pozitivne emocionalne reakcije. Ako to uspije, Hassenzahl (2005) naglašava da je proizvod postao privlačan korisniku. **Privlačnost** (engl. *appealingness*) je skupina svih pozitivnih atributa, (pr: dobar, simpatičan, ugodan, atraktivan, motivirajući, poželjan, pozivajući) koji se mogu izvesti iz korisnikovih emocionalnih reakcija na proizvod. Na doživljaj privlačnosti dakle utječu svi pragmatički i hedonistički atributi koje proizvod može ponuditi.

Bitno je naglasiti da unatoč naglašenoj diferencijaciji između pragmatičkih i hedonističkih atributa, kao i među njihovim pojedinačnim ulogama u stvaranju osjećaja privlačnosti (ACT i SELF proizvodi), Hassenzahl (2005) nipošto ne daje isključivu prednost hedonističkim atributima nad pragmatičkim. Za njega primarnu ulogu u stvaranju osjećaja privlačnosti ima određena **situacija uporabe** (engl. *usage situation*) proizvoda, što više puta naglašava. Ta situacija uporabe nastaje kao kombinacija percipiranog karaktera proizvoda (pragmatički i hedonistički atributi) te trenutnih specifičnih težnji koje mogu biti, primjerice, bihevioralni ciljevi, potreba za stimulacijom, ili dr. Jasno je da to predstavlja ozbiljan problem u dizajniranju UX-a, jer se tako teže mogu predvidjeti emocionalne reakcije korisnika na proizvod, kao i koliki će biti osjećaj privlačnosti u konkretnim situacijama uporabe. Kao rješenje za to predlaže da se pažnja usmjeri na dva načina uporabe kod korisnika: **ciljni način uporabe** te **radni način uporabe** (engl. *goal mode; action/activity mode*). (Hassenzahl, 2005)

Uporaba kao takva se uvijek sastoji od radnje (akcije) i nekog cilja kojemu ta radnja teži. Kod ciljnog način uporabe cilj je onaj koji određuje sve radnje i prema tome

on je uvijek u središtu pozornosti. Korisnicima je proizvod samo sredstvo za ispunjenje bihevioralnog cilja te se oni trude biti djelotvorni i učinkoviti i samo malo uzbuđenje doživljavaju kao opuštanje, dok ih sva veća uzbuđenja (kao pr. problemi zbog uporabljivosti) ometaju u izvršenju cilja i povećavaju frustraciju. Takav način uporabe prevladava, primjerice, u poslovnim okruženjima, gdje su postavljeni konkretni zadaci, kao i vrijeme za njihovo izvršenje. (Hassenzahl, 2005)

Kod radnog načina uporabe u središtu pozornosti je sama radnja, dok su ciljevi promjenjivi, odnosno radnja na neki način određuje ciljeve i može biti cilj sebi samoj. (Hassenzahl, Kekez, Burmester, 2002 i Hassenzahl, 2005) Korisnici se ne trude biti djelotvorni i učinkoviti, zapravo sebe doživljavaju uglavnom kao „spontane“ i „razigrane“ te teže jakom uzbuđenju, a ako ono izostane (pr. ako nedostaje stimulacije) povećava se i osjećaj dosade. Takav način uporabe prevladava, primjerice, kod istraživanja i razgledavanja novih softvera, igranja računalnih igara i dr. Ipak, bitno je naglasiti da svi proizvodi mogu biti korišteni u ciljnom ili radnom načinu uporabe i da sama situacija određuje kako će im korisnik pristupiti. Doživljaj privlačnosti je pri tom određen prilagođenošću određenog proizvoda prema konkretnom načinu uporabe.

U Hassenzahlovu modelu koji je upravo opisan govori se samo o UX-u proizvoda. Nije jasno iz njegova navođenja može li se govor o pragmatičkim i hedonističkim atributima protegnuti i na usluge i sustave, kod kojih se također može opisati UX. Također, iako ne isključiva ipak postoji određena prednost hedonističkih atributa nad pragmatičkima u oblikovanju UX-a, no pomalo nedostatno je naglašena i uloga uporabljivosti i pragmatičkih atributa u istom. Iako je dokazano da doživljaj estetski lijepog proizvoda može utjecati na doživljaj uporabljivosti istog te nije dokazan suprotan slučaj u kojem bi uporaba nekog proizvoda utjecala na doživljaj lijepoga (Tractinsky, Katz i Ikar, 2000 navedeno u Glanznig, 2012), po mišljenju autora ovoga rada ostaje neobrađen problem kako potpuno neuporabljiv ili vrlo malo uporabljiv proizvod, usluga ili sustav utječu na doživljaj privlačnosti te cjelokupni UX. Naime, Hassenzahl ispravno naglašava da SELF proizvod može ostvariti bolju povezanost s korisnikom od ACT proizvoda, no pomalo je konfuzno određenje pojma SELF proizvoda. Naime, po definiciji SELF proizvod je za razliku od hedonističkih atributa slabo pragmatičan, no nedostaje određenje koliko „slabo“ se ovdje podrazumijeva. Primjerice, ako neki

proizvod zbog npr. kvalitetnog vizualnog dizajna može proizvesti u korisniku užitek, a uz to posjeduje malu, ali suficijentnu uporabljivost i samim time pragmatičnu vrijednost, može se reći da Hassenzahlov model ima smisla, jer korisnik proizvodom može biti zadovoljan te istodobno uživati u njemu. No, što ako, hipotetski govoreći, korisnik uživa pretražujući web stranicu knjižnice zbog stimuliranosti građom i uslugama te lijepih uspomena koje mu ta stranica uspijeva isprovocirati i onda donese odluku da ode u knjižnicu i posudi neku jedinicu građe, no na web stranici ne može pronaći adresu knjižnice? Ovo je čest problem kod web stranica raznih tvrtki i institucija čije su web stranice estetski atraktivno uređene i imaju dosta potencijala za dobar UX, no ipak zbog takvih i drugih problema su potpuno neuporabljive ili nedostatno uporabljive. Tractinsky, Katz, Ikar i Hassenzahl proučavali su proizvode s manjim ili većim pragmatičkim atributima, no po mišljenju autora ovog rada nisu proučavali proizvode s „nedostatnim“ pragmatičkim atributima pa prema tome važnost tih atributa, kao i važnost uporabljivosti ovdje nisu dovoljno naglašeni. Ako proizvod nije uporabljiv, korisnici vrlo brzo traže alternativne načine za rješavanje svojih zadataka, a baš kod web stranica i aplikacija postoji obilje alternativnih rješenja, koja su i vrlo lako nalazna. (Interaction Design Foundation, 2002)

Hassenzahl daje vrlo zanimljivu diferencijaciju između pragmatičkih i hedonističkih atributa. Njegov koncept je prilično općenit te primjenjiv na sve proizvode, usluge i sustave bez iznimke. Unatoč tome, za proučavanje UX-a potrebno je za svaki proizvod, uslugu ili sustav uvidjeti specifične točke promatranja, kako bi se istraživanje moglo usmjeriti i precizirati na pravi način. Primjerice, bitnu komponentu UX-a web stranica predstavlja informacijska arhitektura. No, informacijska arhitektura nema nikakvu važnost pr. za UX violine. Zato će se u daljnjem radu nastojati objasniti temeljne komponente UX-a za web stranice, kako bi se mogao opisati UX web stranica u programu Metelwin.

Unatoč nekim manjkavostima, Hassenzahlov koncept predstavlja jako dobar uvid u cjelokupnu kompleksnost fenomena UX-a. Osim što radi presudnu i nužnu diferencijaciju među atributima te naglašava posljedice i važnost situacija uporabe kao i specifične proizvode, ovaj vid UX-a olakšava i mjerenje prilikom istraživanja UX-a, kako će biti vidljivo kasnije. Upravo zahvaljujući tome UX postaje određeniji, mogu se

preciznije kategorizirati određeni proizvodi (pr. ACT i SELF proizvodi), a i procjena i pristup određenim problemima su bitno olakšani. Stoga, za nastavak ovog rada predstavlja nezaobilaznu os promatranja.

## 2. KOMPONENTE UX-a

U ovom poglavlju dat će se pregled najvažnijih komponenti UX-a, koje su neizostavne u razvoju dobrog UX-a kod web stranica. Prema tome, dat će se definicije i pregledi najvažnijih obilježja sljedećih aspekata: **uporabljivost, pristupačnost, informacijska arhitektura, interakcijski dizajn i vizualni dizajn.**

### 2.1. *Uporabljivost*

O uporabljivosti je već bilo riječi u prijašnjem dijelu rada, kada se govorilo o njezinom odnosu prema UX-u kao i o različitosti prema istom. (Interaction Design Foundation, 2002) Stoga će se ovdje usredotočiti na samu uporabljivost i njezine bitne sastavnice. Već je istaknuto da uporabljivost prema ISO standardu (Anon, 2010) predstavlja stupanj do kojeg se neki sustav, proizvod ili usluga mogu djelotvorno, učinkovito i sa zadovoljstvom koristiti u svrhu postizanja specifičnih ciljeva. Već su tu izneseni neki od osnovnih koncepata, koji se tradicionalno promatraju kod uporabljivosti: **djelotvornost, učinkovitost i zadovoljstvo.**

Uz ova, može se reći, osnovna obilježja uporabljivosti redovito se mjere i neke druge komponente. Kod različitih autora postoje stanovite diferencijacije u perspektivi promatranja, no može se reći da je prisutan i određeni konsenzus. Tako, primjerice, Whitney Quesenberry (Interaction Design Foundation, 2002), stručnjakinja za UX i uporabljivost i nekadašnja predsjednica Profesionalne udruge za uporabljivost (engl. *Usability Professional's Association (UXPA)*) predlaže pet kriterija koje proizvod mora zadovoljiti, da bi se mogao smatrati uporabljivim: 1. djelotvornost, 2. učinkovitost, 3. poticanje na angažman, 4. tolerancija grešaka i 5. lakoća učenja. Pri tom **djelotvornost** (engl. *effectiveness*) ovdje označava visoku preciznost ispunjenja korisnikovih ciljeva pri korištenju proizvoda, odnosno odgovara na pitanje je li i koliko cilj ispunjen.



**Učinkovitost** (engl. *efficiency*) s druge strane označava brzinu izvršenja zadatka. **Poticanje na angažman** (engl. *engagement*) označava koliko je proizvod lijep i 'prijatan' za korištenje te poticajan za daljnji angažman s proizvodom, što ovisi, naravno, o estetskim obilježjima, no isto tako i o njegovoj ispravnoj funkcionalnosti (pr. primjeren raspored, čitljiva tipografija, lakoća navigacije i dr.) **Tolerancija grešaka** (engl. *error tolerance*) označava istodobno tendenciju da se na proizvodu (u ovom slučaju web stranici) broj grešaka pri uporabi smanji na minimum (pravilnim jezikom i jasnim isticanjem gumbova i veza, itd.) te da se korisniku kada pogriješi na interaktivan, djelotvoran i učinkovit način ponudi put rješavanja problema i vraćanja na stanje prije pogreške (pr. jasno izražena tipka *Undo*). **Lakoća učenja** (engl. *ease of learning*) je sposobnost sustava ili proizvoda da omogući brzo i djelotvorno učenje njegovih karakteristika, tako da korisnik može već pri idućoj uporabi sasvim prirodno i logično koristiti taj sustav ili proizvod za što Whitney Quesenberry predlaže dizajn sukladan stvarnom, životnom okruženju korisnika. (Interaction Design Foundation, 2002)

Poznati stručnjak za uporabljivost Jakob Nielsen (2012) smatra da se uporabljivošću mjeri prije svega lakoća korištenja te se uporabljivost kao takva sastoji od pet kvalitativnih komponenti: 1. sposobnost učenja, 2. učinkovitost, 3. pamtljivost, 4. praćenje grešaka i 5. zadovoljstvo. Pod **sposobnošću učenja** (engl. *learnability*) Nielsen podrazumijeva lakoću postizanja osnovnih zadataka u prvom susretu s dizajnom. **Učinkovitost** Nielsen promatra gotovo potpuno isto kao i Quesenberry, no naglašava da se ta brzina izvršavanja treba mjeriti, kad su korisnici usvojili dizajn. **Pamtljivost** (engl. *memorability*) po Nielsenu označava mjeru u kojoj korisnik nakon određenog vremena nekorištenja dizajna opet može koristiti navedeni s jednakom vještinom. **Praćenje grešaka** (engl. *errors*) istovjetno je konceptu tolerancije grešaka kod Quesenberry, uz napomenu, da Nielsen (2012) osobito naglašava broj korisničkih grešaka pri procjeni trenutne uporabljivosti. Zapravo se kroz praćenje grešaka dobivaju i podaci o samoj djelotvornosti, jer u njenom definiranju se podrazumijeva i preciznost rješavanja zadataka. (Mifsud, 2015) Nielsonova definicija **zadovoljstva** (engl. *satisfaction*) gotovo u stopostotnoj mjeri odgovara konceptu poticanja na angažman kod Quesenberry. Iz svega je vidljivo da dvoje autora imaju prilično slične poglede na uporabljivost uz poneke razlike u perspektivi te različite nazive za slične fenomene.

## 2.2. *Pristupačnost*

Pristupačnost (engl. *accessibility*) predstavlja mogućnost korištenja stranice za korisnike s bilo kakvim vidom oštećenja. (Vojvodić, 2016) Pod tim se podrazumijevaju sva oštećenja koja bi mogla otežati pristup web stranici: oštećenja vida, sluha, govora, kognitivna, psihološka i neurološka oštećenja. No, kod proučavanja pristupačnosti važno je usmjeriti se i na starije ljude, ljude smanjene pismenosti ili jezične fluentnosti, ljude kojima osobna i druga računala imaju manju internetsku brzinu, ljude koji koriste starije tehnologije, nove i neučestale korisnike te korisnike mobilnih telefona. Osnovna zadaća pristupačnosti je **postizanje jednakosti**, kako bi korisnici neovisno o svojim fizičkim i mentalnim sposobnostima ili navikama pristupa stranicama mogli ostvariti jednak pristup. (Vojvodić, 2012)

Mjerenje i vrednovanje pristupačnosti vrlo je važno napraviti rano u procesu izrade web stranice te tako otkriti eventualne greške i propuste, a mijenjanjem postavki web pretraživača. posebnim alatima za evaluaciju i testiranjem na korisnicima sa stvarnim vidom oštećenja ili ograničenja može se primijeniti i poboljšati pristupačnost stranice. Razvojem i vrednovanjem pristupačnosti bavi se Web Accessibility Initiative (dalje: WAI), koja pristupačnost dijeli na sljedeće komponente: **sadržaj, web pretraživači, pomoćne tehnologije, korisničko znanje i iskustvo, osoba odgovorna za razvoj stranice** (engl. *developer*), **autorski alati i alati za evaluaciju**. WAI prema time komponentama definirala je i tri skupine smjernica za poboljšanje pristupačnosti:

- Authoring Tool Accessibility Guidelines (ATAG) – smjernice za autorske alate,
- Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) – smjernice o oblikovanju sadržaja na webu,
- User Agent Accessibility Guidelines (UAAG) – smjernice za web pretraživače, medijske player-e i druge pomoćne tehnologije. (Vojvodić, 2016)

Dok Authoring Tool Accessibility Guidelines (ATAG) navodi u daljnjim podskupinama smjernicâ da autorski alat mora imati pristupačno korisničko sučelje i potiče izradu pristupačnog sadržaja, **Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)** dijeli podsmjernice u četiri kategorije:

- **Pojmljivo** – korisniku informacije i elementi korisničkog sučelja moraju biti prikazane na razumljiv način
- **Operabilno** – elementi korisničkog sučelja i navigacije moraju biti operabilni, tj. djelotvorni
- **Razumljivo** – nužno je da informacije i operacije na korisničkom sučelju budu razumljive
- **Robusno** – potrebno je da sadržaj bude robusan te na taj način pouzdano interpretiran od širokog spektra korisničkih agenata i pomoćnih tehnologija. (Vojvodić, 2016)

User Agent Accessibility Guidelines (UAAG) slijedi Web Content Accessibility Guidelines (WCAG), no u dvije dodatne smjernice naglašava da je potrebno olakšati programski pristup te da je se potrebno pridržavati važećih specifikacija i konvencija. (Vojvodić, 2016)

U neka rješenja za poboljšanje pristupačnosti spadaju: alternativni tekst u obliku alt atributa koji govori što se nalazi na slici (to može biti itekako korisno za korisnike s oštećenjem vida, ali i pretraživačima u obradi stranice), tekstualni transkripti kao alternativa video ili zvučnim zapisima, vizualno izdvajanje sadržaja pomoću boja ili određenih grafičkih elemenata, opisi (titlovi) za zvučne i video zapise, koji mogu biti u obliku teksta dijaloga, ali i sadržavati i pozadinske zvukove (pr. zvuk otvaranja vrata). No, još važnije od tih rješenja jest potreba 'prilagodljivog sadržaja': sam sadržaj mora imati logičan poredak informacija te korisnicima biti jasan i razumljiv bez obzira na osjetila ili sposobnosti koje posjeduju. (Vojvodić, 2016) Ovime je logika pristupačnosti povezana sa sljedećom komponentom UX-a: informacijskom arhitekturom.

### 2.3. Informacijska arhitektura

Ovaj dio UX-a tiče se organizacije, strukturiranja i organiziranja informacija na web stranici, aplikaciji ili drugom digitalnom okruženju na razumljiv i prihvatljiv način za korisnike, radi što bržeg i jednostavnijeg pronalaska informacija i lakšeg snalaženja u informacijskom prostoru s obzirom na željene informacije, trenutno stanje informacijskog prostora i očekivanja. (Vojvodić, 2016) Ovo određenje informacijske arhitekture prema kojem je cilj što brži i jednostavniji pronalazak informacija očigledno povezuje informacijsku arhitekturu s učinkovitošću, odnosno s uporabljivošću i može se reći da dobra uporabljivost web stranice svakako ovisi o informacijskoj arhitekturi.

Oko informacijske arhitekture nema jedinstvene definicije. Po nekima je ona strukturalni dizajn zajedničkog informacijskog okruženja, po drugima je znanost i umjetnost oblikovanja informacija i iskustva s ciljem poboljšanja uporabljivosti, mogućnosti pronalaska i razumijevanja sadržaja, dok postoji i definicija po kojoj je ona rastuća „zajednica prakse“ kojoj je u fokusu dovođenje dizajnerskih i arhitektonskih rješenja u digitalno okruženje. (Morville, Rosenfeld, 2006 navedeno u Vojvodić, 2016)

Postoji doduše definicija koja informacijsku arhitekturu promatra kao sintezu sustava za organizaciju, označavanje, pretraživanje i navigaciju unutar digitalnog i fizikalnog presjeka ekosustava. (Morville, Rosenfeld, 2006 navedeno u Vojvodić, 2016)

Unutar nje mogu se iščitati četiri bitna elementa informacijske arhitekture:

1. **Sustavi za organizaciju** – zaduženi za kategorizaciju informacija prema određenom parametru (pr. vrsta građe ili autor),
  2. **Sustavi za označavanje** – zaduženi za prikaz informacija,
  3. **Sustavi za navigaciju** – zaduženi za praćenje kretanja kroz strukturu informacija
  4. **Sustavi za pretraživanje** – zaduženi za način informacijskog pretraživanja.
- (Vojvodić, 2016)

Ova definicija svakako je značajna po tome što se svaki element nadograđuje jedan na drugog: informacije se najprije organiziraju i kategoriziraju, zatim im se dodjeljuje naziv, koji ističe kategoriju pod kojom su složene, potom se radi relevantnosti slažu u različite

strukture radi lakše mogućnosti navigacije i to u konačnici utječe na mogućnost njihova pretraživanja.

#### 2.4. Interakcijski dizajn

Najjednostavnija definicija interakcijskog dizajna mogla bi biti da je on dizajn interakcija između korisnika i proizvoda. Najčešće promatran kod softverskih proizvoda (pr. aplikacija ili web stranica) interakcijski dizajn ima za cilj stvoriti proizvode koji korisnicima omogućuju postizanje ciljeva na najbolji mogući način. Ova široka definicija obuhvaća elemente navedene interakcije kao što su estetika, zvukovi, pokret, prostor i dr. te se može govoriti i o specijaliziranim poljima interakcijskog dizajna kao što su dizajn zvuka, prostora i dr. Sasvim je očigledno da između UX dizajna i interakcijskog dizajna postoji veliko preklapanje, jer se i UX dizajneri zanimaju za interakciju između korisnika i proizvoda, radi stvaranja boljeg UX-a. No, UX nadilazi koncept interakcijskog dizajna, jer se kod UX-a istražuje i tko su sami korisnici te se stvaraju korisničke *persone* (odgovara se na pitanje: Zašto i pod kojim uvjetima bi korisnici koristili proizvod?), izvode se testiranja korisnika i uporabljivosti, itd. (Interaction Design Foundation, 2002)

Prema Gilianu Cramptonu Smithu te uz dodatak Kevina Silvera postoji pet dimenzija interakcijskog dizajna:

1. Riječi – trebale bi biti smislene i lake za razumijevanje, da komuniciraju informaciju korisnicima, no ne toliko da ih optereće ili uspore. To osobito vrijedi za riječi korištene u interakciji, pr. za oznake gumba na sučelju;
2. Vizualne reprezentacije – grafički elementi poput slika, tipografije, ikona obično dopunjuju riječi pri komunikaciji informacija korisnicima te su iznimno važni ne samo zbog ugodnog i umirujućeg UX-a, kojeg dobro promišljeni i slikama bogati dizajni mogu stvoriti, već i zbog činjenice da sama slika nosi mnogo riječi – zapravo i cijelu priču, što je osobito vrijedno u uvjetima nedostatka strpljivosti kod korisnika;
3. Fizički predmeti i prostor – pod ovom dimenzijom podrazumijevaju se predmeti putem kojih korisnici vrše interakciju s proizvodom (pr. pretražuje li se web stranica putem osobnog računala ili pametnog telefona) te fizički

prostor u kojem korisnik obavlja interakciju, a koji donosi određeni kontekst (pr. pretražuje li se stranica u buci i vrevi centra grada, ili se možda to isto radi na osobnom računalu u knjižnici, gdje je mir i tišina). Anticipacija oba elementa vrlo je važna u izgradnji proizvoda;

4. Vrijeme – ova dimenzija je pomalo apstraktna te se najviše referira na medije (animacije, video prikaze, zvukove) koji se mijenjaju s vremenom te osim toga na količinu vremena koju korisnik troši u interakciji s proizvodom (pod tim se misli i na mogućnost praćenja vlastitog napretka i nastavljanja interakcije poslije nekog vremena), što je vitalno za današnji UX;
5. Ponašanje – posljednja dimenzija koju je izvornom Crampton Smithovom konceptu dodao Kevin Silver u svojoj biti ima dva središnja pitanja: „Kako korisnici izvode radnje na web stranici?“ te „Kako korisnici upravljaju proizvodom?“. (Interaction Design Foundation, 2002) Ova dimenzija zapravo je svojevrsan spoj ostalih dimenzija i nastoji definirati interakcije koje bi korisnik trebao imati s proizvodom, kao i reakcije (pr. emocionalne reakcije i povratne informacije), koje bi trebao razviti u rukovanju proizvodom. Svaka od četiri prethodne dimenzije na svoj je način bitna za interakcijski dizajn kao i za UX, no dimenzija ponašanja se usmjerava prvenstveno na dublje aspekte samih korisnika te tako može izložiti jake snage u proizvodu, ali i sve mane. (Interaction Design Foundation, 2002)

Kod interakcijskog dizajna postoje mnoga važna pitanja, koja si dizajneri trebaju postaviti prije dizajna strategije i izrade prototipa: Što korisnici mogu učiniti sa svojim miševima, prstima ili stilusima, kako bi vršili direktnu interakciju sa sučeljem?, Kako izgled (boje, oblici, veličina pojedinih stavki i sl.) određenih elemenata na sučelju može potaknuti korisnika da shvati kako bi oni mogli funkcionirati?, Pružaju li poruke o pogrešci mogućnost korisniku, da ispravi problem i objasni kako je do pogreški nastalo?, Koju povratnu informaciju korisnik dobiva nakon izvršenja radnje?, Jesu li elementi na sučelju razumno veliki kako bi se pomoću njih vršila interakcija?, Jesu li korišteni poznati ili standardni formati? (Interaction Design Foundation, 2002)

Jasno je da su mnogi dijelovi interakcijskog dizajna istovjetni s nekim aspektima UX-a, čime postaje jasno preklapanje dvaju koncepata spomenuto ranije. (Interaction Design Foundation, 2002) Primjerice, smislenost i razumljivost riječi kao prve dimenzije interakcijskog dizajna jako podsjećaju na pristupačnost, a u nekom smislu i na informacijsku arhitekturu unutar UX-a. Vizualne reprezentacije u potpunom su preklapanju s konceptom vizualnog dizajna, o kojem će uskoro biti riječi. Određenje dimenzije vremena prema količini vremena kojeg korisnik provede u interakciji s proizvodom jednako je bitno u testovima uporabljivosti, kao jedan od objektivnih i bitnih čimbenika njezina određivanja. Čini se kao da jedino dimenzije fizičkih predmeta i prostora te ponašanja donose nešto novo i originalno u određivanje UX-a, a što nije već obuhvaćeno drugim aspektima.

## 2.5. Vizualni dizajn

Vizualni dizajn predstavlja područje u kojem su objedinjeni dizajn korisničkog sučelja i grafički dizajn. To znači da se web stranice ili aplikacije oblikuju pomoću slika, tipografija, ploha, linija, boja i tekstura te drugih elemenata vizualnog dizajna uz poštovanje općenitih estetskih načela dizajna u virtualnom okruženju. (Vojvodić, 2016)

Postoji pojam koji povezuje vizualni dizajn kao specifičnu komponentu unutar domene UX-a te informacijsku pismenost, koja je u domeni informacijskih znanosti kao takvih. Riječ je o vizualnoj pismenosti. **Vizualna pismenost** je „...mogućnost interpretacije značenja i informacija prezentiranih u slikovnom obliku. Temelji se na ideji da je moguće pročitati sliku putem njezinog vizualnog sadržaja i time objasniti njezino značenje.“ (Selthofer, Gilman, n.d.) Ona je sastavni dio informacijske pismenosti i u današnjem je elektroničkom okruženju ključna vještina za kritičko i vizualno promatranje brojnih prezentiranih informacija. (Selthofer, Gilman, n.d.)

Vizualna pismenost u okviru komunikacije informacijama se može promatrati iz nekoliko vidika: 1. vizualizacija podataka slikom ili grafikom, 2. tipografija, 3. boja kao komunikacijski element, 4. logotip tvrtke, 5. ime (brend). (Selthofer, Gilman, n.d. i Senčar, 2016) To su ujedno i osnovni elementi vizualnog dizajna, osobito tipografija, boja i logotip. U nastavku će se pristupiti njihovu definiranju.

### 2.5.1. Značaj tipografije u vizualizaciji

Pod tipografijom (grč. *týpos* = „žig“ te *gráphein* = pisati) podrazumijeva se umjetnost i vještina oblikovanja i organizacije slova, kako bi pisani jezik bio prikladniji prikaz. (Vojvodić, 2016) Njena primarna svrha sastoji se u osiguravanju uvjeta za najbolji prijenos jezičnih poruka. (Senčar, 2016) Tipograf mora znati specifične fontove, slike i boje, kako ih ispravno koristiti, kako postaviti tekst na stranicu te druga određenja, kako bi se prenijela određena poruka ili stvorila određena slika. To naravno uvijek ovisi o sadržaju, svrsi, povijesti samih tipografskih stilova, ali i osobinama samog tipografa. (Senčar, 2016)

Kad se danas govori o tipografiji, obično se spominje **font**, što je nekad bio naziv za komplet odlivenih slova iste veličine i stila, no kasnije se naizmjenično počeo koristiti s pojmom tipografija zbog mogućnosti mijenjanja veličine slova. (Vojvodić, 2016) Osnovna podjela fontova proizlazi iz posjedovanja ili neposjedovanja serifa, malih ukrasnih poteza ili zadebljanja na kraju slova, koji su nekad osim estetske imali i funkciju zaštite odlivenih tiskarskih slogova od trošenja u određenim tiskarskim tehnikama (pr. olovni slog u visokom tisku). (Vojvodić, 2016) Prema tome postoje:

1. fontovi sa serifima – zbog stvaranja optičke iluzije horizontalne linije pospješuju čitanje slova, no mogu imati poteškoća u prikazu serifa kod manjih rezolucija;
2. fontovi bez serifa (san serif) – smatraju se modernijima i trenutno se češće koriste u kombinaciji s tzv. *flat* dizajnom. (Vojvodić, 2016)

Postoje također i ukrasni, rukopisni i slični fontovi, koji su dobri samo za pisanje naslova i eventualno nekakva druga isticanja, a nikako se ne preporučuju za duže tekstove zbog slabe čitljivosti. (Vojvodić, 2016)

Iako je jedan od glavnih zadataka tipografije učiniti tekst ljepšim i privlačnijim, primarni zadatak je upravo u činjenju teksta **čitljivim**. (Anon, 2016) Čitljivost je preduvjet za bilo kakvo razumijevanje poruke, ali i učinkovitu organizaciju informacija i znanja, jer ne može se od neke web stranice imati koristi ukoliko se s teškom mukom čita



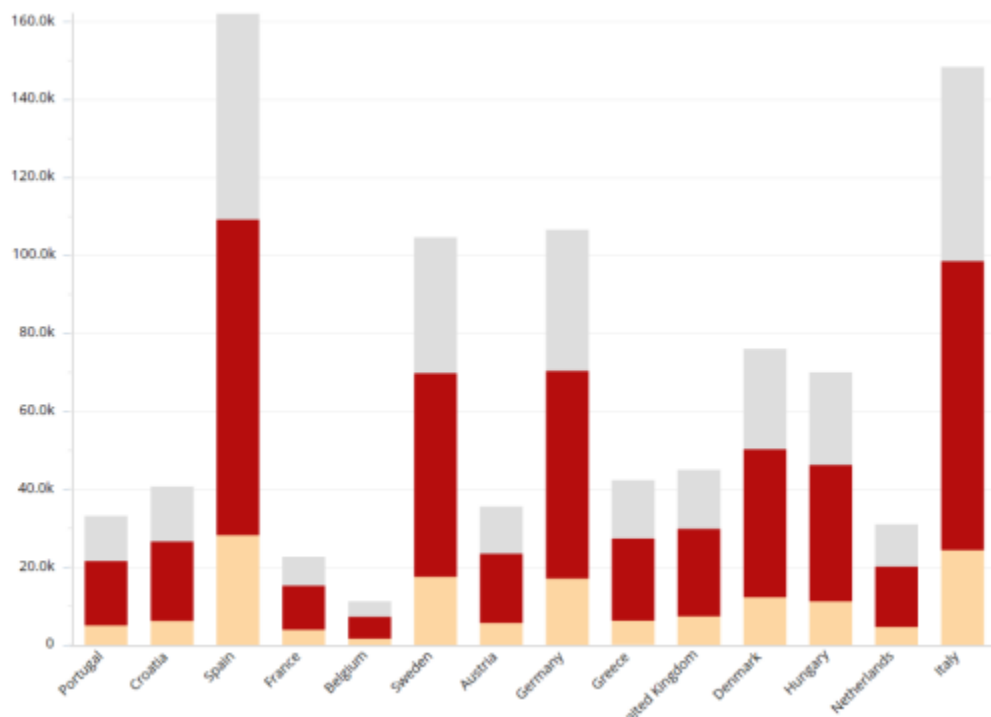
što piše na njoj. Čitljivost se može omogućiti korištenjem fontova sa serifima, stvaranjem kontrasta između teksta i pozadine i povećanjem veličine fonta, što osobito pogoduje starijim ljudima i onima s nekim tipom oštećenja, ali i standardnim korisnicima. (Vojvodić, 2016) Na uređajima većih ekrana (pr. osobna i prijenosna računala) preporuča se 50 do 75 slovnih znakova s razmacima po redu (uz pretpostavku da je veličina slova 16 pt), dok se za istu veličinu fonta kod manjih rezolucija (pr. pametni telefon) ne preporuča više od 30 do 40 slovnih znakova po redu, radi dobre čitljivosti. (Vojvodić, 2016)

Uz to treba uzeti u obzir i druga specifična pravila:

1. Tipografija je jedan od temelja brendiranja. Tipografijom se pišu slogani i drugi tekstovi i opisi i ona mora biti u skladu s logotipom, bojom, slikama i svim elementima brendiranja. Jedino ako se svi elementi međusobno logički slažu i brendiranje je uspješno.
2. Umjerenost. Ne treba biti više od tri fonta u tipografiji (jedan za glavni tekst, jedan za naglašavanje unutar teksta, a jedan za naslove ili posebna naglašavanja). Tipografija ne smije bez logičnog razloga mijenjati oblik, veličinu i boju.
3. Odabir fonta sa svim potrebnim slovima. Odabrani font mora sadržavati specifična slova ako ih ima (pr.: ž, č š i dr.).
4. Tipografija treba tekst napraviti atraktivnijim i izgledom, a ne samo sadržajem.
5. Jako je bitna veličina slova. Potrebna je kombinacija velikih i malih slova, kako bi ljudski mozak prepoznao blokove slova, koje lakše čita. To također vrijedi, jer isključivo velikim tiskanim slovima pisana poruka označava viku. Tekst se mora razaznavati bez velikog truda napisan veličinom 10px.
6. Razmak između redova mora biti dovoljan. Ako toga nema, postoji opasnost, da sve ispadne kaotično i neuredno, a kaotičnost i nered odbijaju pogled na tu stranicu. (Anon, 2016)

### 2.5.2. Značaj boje u vizualizaciji

Boja se može promatrati i objasniti kao fizikalna pojava koja nastaje uslijed refleksije, transmisije ili apsorpcije svjetlosti određenog spektralnog sastava, koja je pala na neki predmet te kao psihofizički doživljaj navedene pojave koji je ovisan o promatraču. Ovo potonje poimanje boje ključno je za dizajn. (Vojvodić, 2016) Usporedivši boje grafa na slici 1. odmah postaje vidljivo i jasno značenje boje u čitljivosti i prezentaciji dokumenata:



Slika 1. (Smolić, 2013)

Budući da se 70% receptora za primanje podražaja iz okolnog svijeta kod ljudi nalazi u njihovom osjetilu vida, oduvijek, a pogotovo u današnjem vremenu razvoja tehnologija vizualizacije, boja zauzima istaknuto mjesto u isticanju određenih kvantitativnih i drugih podataka. Zato je vrlo važna njezina ispravna primjena. (Smolić, 2013)

Osim važnosti za isticanje vrlo je važno poznavati i psihološki utjecaj koji svaka pojedina boja ima na čovjeka. Postoje brojna istraživanja o psihološkom utjecaju boja.

Zjakić i Miliković u svojoj „Psihologiji boja“ ovako objašnjavaju psihološke utjecaje, koje boje imaju na čovjeka:

### **CRVENA**

- ljubav, radost, strast, seksualnost
- stvara osjećaj opasnosti, upozorenja
- najdominantnija boja u spektru
- negativna konotacija: krv, vatra, vrag, revolucija
- vole je temperamentni, emocionalniji, strastveniji te ljudi skloniji impulzivnom reagiranju
- ublažavanjem ove boje u tamno ružičastu ili bordo dobiva se intimna, sjajna, tamna i topla boja;

### **PLAVA**

- misaonost i emotivnost
- smirenost, ljubav, aristokracija, prihvaćanje, strpljivost, razumijevanje, suradnja, udobnost, lojalnost i sigurnost
- mudrost, vjernost, snaga, nepokolebljivost, nedostižnost i beskonačnost
- simbolizira plemenitaše te konzervativne osobe koje teže osobnoj sigurnosti i duševnom miru te sređenom i jednostavnom životu
- negativna konotacija: strah, hladnoća, pasivnost i depresija;

### **ZELENA**

- bogatstvo, zdravlje, priroda, nada, rast, svježina, odgovornost
- pastoralna, neutralna, prirodna, hladna boja stimulira ravnotežu uma, potiče ravnotežu između tijela i emocija što vodi ka odlučnosti
- negativna konotacija: zavist, krivnja, ljubomora, poremećaj
- vole je ljudi koji se bave sportom te su uporni, marljivi, dobronamjerni, prirodni, društveni;

## *LJUBIČASTA*

- čarobnjaštvo, sofisticiranost, vjera, a s druge strane zabrana
- dovodi je se u vezu sa sjenama
- miješanjem s drugim bojama unosi puno atmosfere
- nježna, prozirna, profinjena, hladna boja
- vole je individualci, umjetnici i skloni umjetnosti, oni koji imaju vrlo visoko mišljenje o sebi i često o drugima te izbjegavaju vulgarnosti;

## *NARANČASTA*

- postojanost, hrabrost, pouzdanje, prijateljstvo, toplina i energija
- može biti vrlo ugodna oku, podsjeća na plamen, svijeće i žeravicu
- vesela, ponosna i simbolizira blaženstvo
- vole je prije svega izrazito društveni ljudi te veseli, zabavni i prijateljski raspoloženi, visokoobrazovani, političari, svećenici, pjesnici i dr.;

## *ŽUTA*

- obazrivost, bistrina, inteligencija, radost, organizacija, proljeće
- vedrina zbog asocijacije na sunce
- najsjajnija i najosjetljivija boja (najmanja primjesa druge boje može joj promijeniti značenje)
- negativna konotacija: lijenost, cinizam
- žuta potiče djecu na plakanje, dok narančasta može ukazivati na oprez
- stimulira područje mozga zaduženo za logiku i promovira entuzijazam
- kad se približava bijeloj ugodna je i sanjiva, no kad je tamnija i zasićena, nije ugodna oku
- često se koristi za reklamiranje dječjih proizvoda i artikala za razbibrigu
- u kombinaciji sa zelenom postaje simbol zavisti, ljubomore, izdaje, nevjere i kukavičluka
- vole je društvene, optimistične, duhovite i neduhovite osobe koje kod odluka uvijek slušaju razum, inteligentniji ljudi i osobe s društvenim poremećajem;

## *CRNA*

- predstavlja autoritet, moć, eleganciju, formalnost, mudrost, pažljivost
- često ima negativan smisao: tužne asocijacije, misterioznost, strah od nepoznatog, preveliku ozbiljnost i hladnoću

- nadopunjava druge boje i pomaže im, da se istaknu;

### *BIJELA*

- čistoća, svježina, lakoća, dobrota, nevinost, poštenje
- iskrenost, jednostavnost
- negativna konotacija: zima, hladnoća, daljina
- najprodavanija boja
- u azijskim zemljama simbolizira tugu i žaljenje;

### *SIVA*

- poveznica s tehnologijom, zrakoplovima, strojevima
- poslovnost, hladnoća, otresitost, bezbojnost, sigurnost, inteligentnost, zrelost, praktičnost, starost, dosada, profesionalnost, kvaliteta, umjerenost i neutralnost
- vole je zatvorene, oprezne i racionalne osobe;

### *ROZA*

- tradicionalno ženska boja
- obično je vole ljudi koji nemaju volje za rad
- mladost, traženje puta u životu
- ljubitelji roze boje vrlo često ne uspijevaju u životu i često su siromašni. (Zjakić, Milković, 2010 navedeno u Špaleta, 2005)

Dosta slična analiza dostupna je na stranicama Printera Grupe d.o.o. (Anon, 2014)

Miješanjem boja i načinom na koji to miješanje utječe na vizualni podražaj u čovjeku bavi se **teorija boja**. (Vojvodić, 2016) Postoje osnovne boje ili primari (crvena, žuta, plava), a njihovim međusobnim miješanjem dobivaju se sekundari (ljubičasta, narančasta, zelena) te naposljetku tercijari miješanjem primara i sekundara. (Jergović, 2016) Postoji također i podjela boja na akromatske (crna bijela, tonovi sive) te kromatske, odnosno boje koje su određene samo količinom svjetlosti (akromatske) te one

koje su određene tonalnošću (valnom duljinom svjetlosti), zasićenošću (čistoćom, odnosno odsutnošću bijele boje) i svjetlinom (prisutnošću crne boje). (Jergović, 2016)

Osim pojedinačnoga psihološkog značenja određene boje, njihovog miješanja kao i znanja o bojama koje se preporučuju na webu, vrlo je bitno ostvariti i njihovu **harmoniju**, kada se kombiniraju i stoje jedna pored druge, a sve to radi stvaranja vizualne ravnoteže u oku promatrača, odnosno ugodnog i smislenog poretka boja, što harmonija boja u svojoj biti i jest. (Jergović, 2016) Pri tom postoji nekoliko uobičajenih shema pri koceptualiziranju harmonije na web stranici:

- „akromatska shema
- monokromatska shema
- komplementarna shema
- analogna shema
- triadna shema
- razdijeljeno – komplementarna shema
- tetraedarska shema
- kvadratna shema.“ (Jergović, 2016)

Budući da **akromatska shema** koristi samo akromatske boje (bijela, siva, crna), a **monokromatska** samo nijanse jedne kromatske boje, web stranica s ovakvim shemama može biti jednolična i nezanimljiva za korisnika. (Jergović, 2016) Za razliku od toga **komplementarna shema**, koja koristi boje koje stoje na suprotnim stranama Ostwaldovog kruga boja može osobito pri velikoj zasićenosti i zbog kontrasta stvoriti živi izgled, ali je moguć i vizualni nesklad pa je tu shemu dobro upotrebljavati za isticanje određenih elemenata na stranici, ali ne i za uređivanje teksta. **Analogna shema** rabi boje, koje su susjedna jedna drugoj u Ostwaldovom krugu boja (pr. zelena, zelenožuta i plavozelena) te u takvoj kombinaciji djeluju vrlo umirujuće i dosta su bliske bojama iz prirode, a to analognu shemu čini čestim izborom pri izradi vizualnih grafičkih sučelja. U **triadnoj shemi** koriste se boje koje su jednako udaljene jedna od druge (pr. zelena, ljubičasta, narančasta) te ostvaruju sličan učinak kao i u analognoj shemi, no ipak uz energičniji i življi dojam. U **razdijeljeno-komplementarnoj shemi** jedna osnovna boja

se kombinira s druge dvije koje su susjedne njezinoj komplementarnoj boji (pr. crvena sa zelenožutom i plavozelenom), što također ostvaruje jak vizualni kontrast. **Tetraedarske i kvadratne sheme** kombiniraju četiri boje, s tim da kvadratna shema uzima dva komplementarna para, odnosno četiri boje jednako udaljene jedna od druge, čijim bi se spajanjem unutar Ostwaldovog kruga dobio kvadrat (pr. plava, narančasta, ljubičasta, žuta), a time se omogućuje maksimalan raspon boja i međusobnog kontrasta među njima. (Vojvodić, 2016)

Potrebno je još spomenuti i važnost trendova i ukusa kod odabira boja prilikom UX dizajna web stranica. Ako se uzme u obzir istraživanje u kojem je Eysenck 1941. objedinio sva istraživanja na temu preferencija boja uzimajući u obzir 21 060 tema različitih kultura, dobiva se općeniti poredak kromatskih boja: 1. plava; 2. crvena; 3. zelena; 4. ljubičasta; 5. narančasta; 6. žuta. (Špaleta, 2005) Istraživanje na Oxfordu potvrdilo je ove rezultate, no jačine najpopularnijih i najmanje popularnijih višu nisu iste. Također, istaknut je i razvoj popularnosti određenih boja kroz četiri desetljeća: pr. dok je narančasta druga najnepopularnija, 1970. je bila najpopularnija boja, a kasnije je tijekom sedamdesetih godina 20. st. bila odmah iza plave po popularnosti, dok je istodobno tijekom sedamdesetih rasla popularnost zelene boje vjerojatno zbog sve popularnije zelene politike (*Green Party*) u vremenu pobuđivanja ekološke osviještenosti; ljubičasta je bila najpopularnija boja devedesetih godina i tek je kasnije u devedesetima plava postala najčešće preferirana boja. Špaleta, 2005) Ovome vrijedi nadodati i činjenicu da trenutni poredak preferencija boja u većini područja svjetskih kultura nipošto ne treba generalizirati na sva područja i aspekte života. Jan Jannens i Rikard Kuller su 2009. istraživali preferencije boja kod izgradnje fasada u realnom izvršavanju i laboratorijskom ispitivanju, gdje su bijela i svijetložuta bile najpreferiranije boje, a najmanje preferirane su bile svjetlozelena i tamnozeleno, dok je plava, iako najpopularnija po pitanju uzorka, bila tek peta ako se promatrala boja građevine. (Špaleta, 2005)

Kako je vidljivo iz priloženog, shvaćanje boja je veoma kompleksna pojava, koja osim po nekim objektivnim i znanstvenim saznanjima o psihološkom utjecaju boja, njihovom miješanju i harmoniji, umnogome ovisi i o osobnosti, ukusu, kulturnim trendovima i kulturnoj pripadnosti. Stoga, odabir i primjenu boja u UX dizajnu nipošto se

ne smije shvatiti olako, već to zahtijeva vrlo ozbiljan, širok i minuciozan pristup, gdje korisnik postaje nužan suradnik u dizajniranju.

### *2.5.3. Značaj logotipa u vizualizaciji*

Logotip je jedan od najvažnijih elemenata u vizualizaciji. On predstavlja zaštitni znak određene tvrtke, koji na suptilan način prenosi poruku o njenoj osnovnoj djelatnosti, kvalitetama i posebnostima. Postojala je težnja, da se logotipom opiše cijela kompleksna struktura i rad određenog poduzeća, no to se pokazalo kao prilično nemoguć i nepotreban zadatak. (Stanić, 2015) Primarna svrha logotipa nije u opisivanju već u širokoj komunikaciji prema van, prenošenju određenih emocija i značenja te predstavljanju tvrtke. Logotip je poput potpisa neke tvrtke i baš poput potpisa osobe ne može dati sve informacije o nekoj tvrtci, no suptilno daje nešto vrlo snažno i upečatljivo – obećanje, bilo da je obećanje sigurnosti, inovativnosti, kvalitete proizvoda ili nečeg drugog. (Stanić, 2015)

Logotip može biti samo slikovni simbol, no može hibrid riječi i slike ukoliko slika zahtijeva dodatno tumačenje. Pri tom je poseban problem asocijativnost. Ono što jednoj skupini može davati jasnu i nedvosmislenu poruku te ostvariti jak učinak, drugima ne znači apsolutno ništa, kao što ni zastava nekog naroda drugome ne znači ništa. (Stanić, 2015)

Zato za logotip vrijede neka osnovna pravila, kojima se nastoji osigurati uspješnost u komunikaciji logotipa i čitave vizualizacije neke tvrtke prema određenom tržištu i skupini korisnika. Temeljna su pitanja logotipa: Za koga se on izrađuje i tko mu je publika te što se njime želi postići? (Juričić, 2015) Polazeći od ovih pitanja kvalitetan logotip mora zadovoljiti sljedeće kriterije:



1. Jednostavnost – uz istodobnu jedinstvenost;
2. Pamtljivost – i nakon nekoliko godina;
3. Bezvremenost;
4. Svestranost – izrađuje se obično u vektorskom formatu kojim se omogućuje rad u bilo kojem mediju, boji i veličini;
5. Prilagođenost određenoj ciljanoj publici. (Juričić, 2015)

Naravno, u obzir valja uzeti i činjenicu, da se za izradu logotipa moraju dobro proučiti informacije o samoj tvrtci, kako bi se izradio najbolji logotip s vjerodostojnim obećanjem. I logotipi se protekom vremena revidiraju, odnosno dodaju im se neke nove značajke, kako bi se naglasila određena promjena u poslovanju. Ipak, kvalitetni logotipi zadržavaju svoja bitna obilježja. Također, logotipi mogu nastati i kombiniranjem starih ideja i kreiranjem nečeg novog. Ideje za takve logotipe su podložne cikličkim modnim izmjenama određenih stilskih razdoblja, koja su sada „hit“, a sutra će to biti nešto drugo.

### 3. POVIJEST UX-a

Još od ranog dvadesetog stoljeća postojala su nastojanja određenih pojedinaca da novim industrijskim i radnim rješenjima potaknu ubrzanje proizvodnje te tako pomognu radnicima u izvršavanju posla: primjeri za to su Henry Ford koji je prvi primijenio pokretnu traku za ubrzanje procesa proizvodnje automobilskih dijelova te Winslow Taylor, inženjer koji je osmislio modernu optimizaciju rada i omogućio radnicima bolje iskorištavanje alata u tvornicama, što je otvorilo put radnoj filozofiji koja je u četrdesetim

godinama 20. st. u Toyotinoj tvornici doprinijela razvoju produkcije koja u središte stavlja čovjeka (engl. *Humancentred Production*). (Vojvodić, 2016) Na ovom tragu je i industrijski dizajner Henry Dreyfus koji je 1955. U knjizi „Designing for people dao prikaz osnovnih ergonomskih načela u primjerima dizajniranja proizvoda za ljudsku uporabu. (Vojvodić, 2016) Od početka druge polovice 20. stoljeća došlo je do razvoja sve kompleksnijih tehnologija. To je kod aplikacija i web stranica utjecalo na funkcionalnost, koja je postala mnogo šira, ali je korištenje postalo mnogo kompliciranije. Prve web stranice su bile jednostavni statistički prikazi koji su bile zadovoljavajući za znatiželjne informacijske pretraživače. No uskoro, nakon nekoliko desetljeća za standard dobre stranice neophodni su interaktivnost i mnogo bogatiji osjećaji, koje stranica treba proizvesti na korisnika. (Interaction Design Foundation, 2002)

UX kao pojam prvi je upotrijebio kognitivni znanstvenik i električni inženjer Donald Norman. (Interaction Design Foundation, 2002) U svojoj knjizi „The Design of Everyday Things“ popularizirao je ranije korištene pojmove, pr. dizajn usmjeren korisnicima (engl. *User-centred design*) i *affordance* (specifičnu mogućnost korištenja nekog proizvoda), a nakon što u Apple-u 1995. postaje stručnjak za dizajn usmjeren korisnicima i kasnije dopredsjednik napredne tehnološke grupe, uskoro uviđa da su pojmovi pr. ljudsko sučelje (engl. *Human Interface*) i uporabljivost preuski za opisivanje cjelokupne interakcije korisnika sa sustavom te sastavlja pojam *korisničko iskustvo*. (Interaction Design Foundation, 2002)

Svojevrsna mini revolucija za dizajn pametnih telefona i UX kao takav dogodila se kada je 2007. na tržište izašao prvi Apple-ov iPhone, koji je bio prvi uređaj u povijesti s tako širokom namjenom, a da je dizajniran s korisnikom na umu. (Interaction Design Foundation, 2002) Nakon toga se javljaju konstantna unaprjeđenja, razvijaju se standardi i obrasci i UX postaje naširoko istraživani u gotovo svakoj znanosti i svakoj industrijskoj i drugoj ljudskoj djelatnosti proučavan i vrednovan. (Interaction Design Foundation, 2002) Tako se pr. proučava za potrebe bolnica (Bate, Robert, 2007), u marketingu industrije hrane (Bernhaupt, 2010) kod dizajna video igara (Bernhaupt, 2010), u knjižnicama (Priestner, Borg, 2016) i u mnogim drugim djelatnostima. UX kao pristup u istraživanju danas svakako prožima mnoge aspekte ljudskog života. Zanimljivo je koliko je taj koncept zapravo mlad.

## 4. METODE ISTRAŽIVANJA UX-a

Budući da je UX iz svega dosad navedenog očigledno prilično kompleksan koncept, istraživanje istog se ne može ograničiti samo na istraživanje uporabljivosti, no sasvim je sigurno ne smije ni zanemariti. U nastavku rada se stoga donosi nekoliko poznatih metoda te se naglašavaju njihove prednosti pri osiguravanju informacija potrebnih za opisivanje UX-a.

### *4.1. Razvrstavanje kartica*

Ova metoda bila je originalno korištena u psihologiji davno prije njenog korištenja u istraživanju UX-a. (Interaction Design Foundation, 2002) Konceptualno je prilično jednostavna: najprije se napišu riječi ili fraze na kartice te se zatim ispitanike potakne da ih sortiraju po nekom kriteriju, ili čak za njih stvore oznaku po nekom zajedničkom obilježju. Primjerice, ako se proizvodi novi prototip automobila na karticama se mogu napisati određene performanse ili uređaji koji se mogu ugraditi u automobil te se korisnike potakne neka ih sortiraju prema važnosti i vlastitim prioritetima. Na taj način može se izraditi automobil, koji će biti iznimno koristan i atraktivan za brojne korisnike. Ovaj pristup je očigledno iznimno koristan pri izradi ili ocjenjivanju informacijske arhitekture na web stranici, jer se korisnicima mogu napisati riječi ili fraze, koje se koriste u označivanju različitih stavki na web stranicama, a korisnici ih onda mogu razvrstavati prema kategorijama ili ih označavati kako oni misle da je logično i potrebno. (Interaction Design Foundation, 2002)

Prednosti ove metode su: jeftinoća, lakoća razumijevanja od strane korisnika te klijenata za koje se istraživanje i radi, lakoća osiguravanja korisničke suradnje ili ocjene napravljenog u ranom stadiju dizajniranja UX-a te vrlo malen napor oko pripreme istraživanja, budući da se radi samo o sabiranju ideja ili već postojećih stavki kod proizvoda usluge ili sustava. (Interaction Design Foundation, 2002) Kao slabost bi joj se mogla navesti činjenica da iako je očigledno veoma korisna pri određivanju

informacijske arhitekture, a jednim dijelom i pristupačnosti te interakcijskog dizajna, ne može osigurati podatke o uporabljivosti i vizualnom dizajnu na stranici.

#### *4.2. Stručni pregled*

Ova metoda, kako joj i samo ime kaže, podrazumijeva temeljito pregledavanje korisničkog sučelja na web stranici od strane određenog stručnjaka za UX te traženje svih manjkavosti oko vizualnog dizajna, pristupačnosti i uporabljivosti iste. (Interaction Design Foundation, 2002) Pri tom nema fiksno određenog standarda za taj proces i on ovisi o samom stručnjaku, a u većini slučajeva što je veće stručnjakovo iskustvo s uporabljivošću, pristupačnošću i vizualnim dizajnom, veća je i vrijednost samog pregleda. (Interaction Design Foundation, 2002)

Prednosti ove metode su svakako u brzini, lakoći i jeftinoći (osobito ako se ova metoda uspoređuje s formalnim testovima uporabljivosti), donošenju informacija za daljnje istraživanje UX-a, a osim toga je prilično jednostavna jer je potrebna samo jedna osoba (stručnjak) za njezinu provedbu. (Interaction Design Foundation, 2002) Upravo u toj činjenici može biti i glavna mana ove metode, jer kvaliteta rezultata u velikoj mjeri ovisi samo o kvalitetama te osobe. Osim toga, postoji opasnost da takav stručni pregled spriječi daljnje istraživanje UX-a, što je nužno, jer UX po definiciji određuje iskustvo samih korisnika a ne nužno i stručnjaka. (Interaction Design Foundation, 2002) Također, nije jasno određeno kako ova metoda doprinosi određivanju informacijske arhitekture na web stranici.

#### *4.3. Praćenje pokreta očiju*

Ovdje je riječ o metodi u kojoj se prate pogledi očiju kod korisnika prilikom rada na sučelju i to pomoću posebnih uređaja i programa. Ova metoda originalno potječe iz medicinskih istraživanja, a zbog isplativosti i popularnosti brzo se počela koristiti i u

istraživanjima UX-a, pogotovo ako se uzme u obzir da može značajno doprinijeti razumijevanju trenutne djelotvornosti dizajna i određivanju prioriteta u odabiru sadržaja. (Interaction Design Foundation, 2002) Tehnologija za praćenje pokreta očiju postala je s vremenom prilično sofisticirana i diskretna pa se može reći da više ni ne utječe na rezultate kod testova uporabljivosti, a proporcionalno s time povećala se i njezina pristupačnost. Osim toga, ona je iznimno pouzdana za reprodukciju rezultata i demonstraciju klijentima, koji mogu lakše ulagati u daljnje testove uporabljivosti i druga istraživanja. Sasvim je očigledno da se ovom metodom može dobiti dubok uvid u kvalitetu informacijske arhitekture ali i drugih aspekata UX-a. (Interaction Design Foundation, 2002)

#### *4.4. Terenska istraživanja*

Ovaj pojam obuhvaća niz metoda koje imaju zajedničko obilježje odlaska na teren i promatranja korisničkog ponašanja u kontekstu gdje oni stvarno rabe neki proizvod, uslugu ili sustav – dakle ne u laboratorijskim uvjetima, već u uobičajenim životnim okolnostima korisnika. (Interaction Design Foundation, 2002) U ovo su uključena, primjerice, etnografska istraživanja, intervjui, promatranja i kontekstualna istraživanja. Metode ovakvog tipa ako se ispravno provedu, mogu istaknuti najdublje uvide u konkretne probleme na koje korisnici nailaze, kao i putove prema mogućim rješenjima pa su zato omiljene među istraživačima i svakako najjači oblik istraživanja. (Interaction Design Foundation, 2002)

#### *4.5. Testiranje uporabljivosti*

„Omiljena metoda za tvrtke, koja ima dugu i prestižnu povijest u istraživanju UX-a, testiranje uporabljivosti je promatranje korisnika dok pokušavaju obaviti zadatke s proizvodom.“ (Interaction Design Foundation, 2002) Ono je svakako najbolji način za razumijevanje korisničkog ponašanja, jer je upravo ponašanje u središtu promatranja.

(Interaction Design Foundation, 2002) Pri tom se, naravno, moraju pažljivo odabrati korisnici da budu dobri reprezentivi određene baze korisnika, no to uz eventualno laboratorijsko okruženje predstavlja jedini uvjet za provedbu ove metode. Testovi uporabljivosti dovode do specifičnih rezultata koji onda pokreću specifične zahvate i radnje kojima je jako teško proturječiti, jer je gotovo nemoguće opovrgnuti rezultate koji govore o ponašanju korisnika. (Interaction Design Foundation, 2002)

Postoji nekoliko tipova testiranja uporabljivosti (engl. *usability testing*):

- Ispitivanje (engl. *inquiry*) – traženje informacija od korisnika o određenoj web stranici, u što su uključene fokus grupe i intervjui najčešće u ranoj fazi razvoja proizvoda te upitnici i ankete generalno korišteni kasnije, dok se proizvod već koristi;
- Inspekcija (engl. *inspection*) – vrsta stručnog pregleda gdje stručnjaci proučavaju stranicu te se ili stavljaju na mjesto korisnika te pokušavaju riješiti konkretne zadatke sa sučeljem (kognitivno prolaženje – engl. *cognitive walkthrough*), ili provjeravaju elemente na stranici i uspoređuju ih s određenim spiskom heurističkih ili dizajnerskih načela (heuristička procjena – engl. *heuristic evaluation*), što može biti sasvim jeftino za provedbu, no manje je korisno u određivanju problema uporabljivosti nego kod istraživanja sa stvarnim korisnicima;
- Formalno testiranje uporabljivosti (engl. *formal usability testing*) – najprije korištena u eksperimentalnoj psihologiji kod prikupljanja mnoštva kvantitativnih podataka, ova vrsta istraživanja podrazumijeva navedeno promatranje korisnika dok izvršavaju konkretne zadatke ili nastoje ostvariti konkretne ciljeve s proizvodom, no unutar istraživanja UX-a se više koncentrira na interpretaciju i brze, korisne rezultate umjesto da cilja na prikupljanje velike količine kvantitativnih podataka. (Battleson, Booth i Weintrop, 2001) Ova potonja vrsta istraživanja se možda i najviše veže s pojmom 'testiranja uporabljivosti', kao takvim.

Jedna od velikih prednosti formalnog testiranja uporabljivosti je relativno vrlo malen broj ispitanika potrebnih za kvalitetno istraživanje. Jakob Nielsen smatra da ako je

skupina ispitanika po nekim obilježjima homogena, da je dovoljno samo pet ispitanika kako bi se utvrdila velika većina problema koji eventualno postoje na stranici, odnosno da uvođenje dodatnog ispitanika u istraživanje znači samo nepotrebno trošenje vremena i novca, budući da se ne saznaje ništa posebno novo. (Battleson, Booth i Weintrop, 2001) Zapravo, zajedno s Thomasom K. Landauerom Nielsen (1993 navedeno u Battleson, Booth i Weintrop, 2001) ističe da u većini ovakvih istraživanja koja su proveli jedan korisnik istakne već 31% svih problema prisutnih na stranici, no to vrijedi samo ako se radi o homogenoj skupini korisnika.

Iako formalno testiranje uporabljivosti može donijeti mnoštvo informacija o uporabljivosti stranice pa i temeljito opisati petu dimenziju interakcijskog dizajna: Ponašanje, ostaje problem u nemogućnosti takvog testiranja da samo po sebi osigura mnogo informacija o informacijskoj arhitekturi, pristupačnosti i vizualnom dizajnu stranice. Zato je vrlo čest slučaj da se uz formalno rješavanje zadataka sastavi još i upitnik ili intervju, ili da se potakne ispitanike da govore na glas o problemima prilikom rješavanja zadataka (engl. „*think – aloud protocol*“), kao što je to provedeno primjerice kod istraživanja Battleson, Booth i Weintrop. (2001)

#### 4.6. *AttrakDiff*

Osim što je u suradnji s kolegama izgradio cjelokupni teoretski model baziran na pragmatičkim i hedonističkim atributima proizvoda (Hassenzahl, 2005), Marc Hassenzahl zajedno s Michaelom Burmesterom i Franzom Kollerom izradio je i *AttrakDiff Basic* (dalje: *AttrakDiff*), online upitnik kojeg bi se moglo svrstati u tip ispitivanja kod testiranja uporabljivosti. (Anon, n.d.) To je dosta poznata metoda u određivanju uporabljivosti stranice, koja se prije svega oslanja na subjektivan dojam korisnika. Sastoji se od 28 skala, od kojih je svaka omeđena dvama pojmovima suprotnima po semantici, pr. izolirajuće – povezujuće, ružno – atraktivno (engl. *isolating – connective, ugly – attractive*), itd., kako je vidljivo i na slici 2. (Schipert et al., n.d.) Ti pojmovi mogu biti na engleskom ili njemačkom, a na svakoj skali korisnik se odlučuje je li proizvod više ružan ili atraktivan, izolirajući ili povezujući, itd. Tim skalama pokrivena su: pragmatička kvaliteta (PQ), hedonistička kvaliteta – stimulacija (HQ – S) i hedonistička kvaliteta –

identitet (HQ – I) iz čega se može odrediti i privlačnost (ATT) proizvoda. (Jergović, 2016) Pragmatička kvaliteta govori o kvaliteti proizvoda, hedonistička kvaliteta – stimulacija opisuje njegove interakcijske i prezentacijske osobine, koliko je poticajan i zanimljiv; hedonistička kvaliteta – identitet određuje do koje se mjere korisnik može poistovjetiti s proizvodom, a na procjeni svih navedenih kvaliteta može se odrediti i privlačnost (atraktivnost) proizvoda. (Jergović, 2016) Vrlo je upadljivo kako pragmatička kvaliteta proizlazi iz pragmatičkih atributa stranice, hedonistička kvaliteta – stimulacija iz hedonističkih atributa koji stimuliraju korisnike, hedonistička kvaliteta – identitet iz hedonističkih atributa koji potiču evokaciju i identifikaciju, što je Hassenzahl koncept o kojem je već bilo riječi. (Hassenzahl, 2005) Nakon što svi korisnici u istraživanju riješe upitnik mjere se sve navedene stavke te se automatski prikazuju i uspoređuju u obliku grafa. Također, uspoređuju se pragmatička kvaliteta i hedonistička kvaliteta općenito te se uspoređuje njihov međudnos, a onda se i na posebnom grafu prikazuje je li proizvod više usmjeren na ispunjavanje bihevioralnih ciljeva ili na sebstvo (engl. *self*) te koliko je prema tome poželjan. Osim ovog, osnovnog oblika upitnika, postoji i skraćena verzija AttrakDiff Lite koju je Hassenzahl 2010. razvio s Andrewom Monkom, a sastoji se od deset parova riječi te se rabi uglavnom kada se uspoređuje više interaktivnih sustava. (Jergović, 2016)

**AttrakDiff** Deutsch | English

**Beurteilung des Produkts [www.attrakdiff3.de](http://www.attrakdiff3.de)**

Bitte geben Sie mit Hilfe der folgenden Wortpaare Ihren Eindruck zu [www.attrakdiff3.de](http://www.attrakdiff3.de) wieder.

Bitte klicken Sie in jeder Zeile eine Position an!

|              |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                 |
|--------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|
| menschlich   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | • technisch     |
| isolierend   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | • verbindend    |
| angenehm     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | • unangenehm    |
| originell    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | • konventionell |
| einfach      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | • kompliziert   |
| fachmännisch | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | • laienhaft     |
| hässlich     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | • schön         |
| praktisch    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | • unpraktisch   |
| sympathisch  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | • unsympathisch |
| umständlich  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | • direkt        |

Slika 2. Dio AttrakDiff upitnika na njemačkom jeziku



AttrakDiff je vrlo cijenjen kao metoda i smatra se jednom od najboljih metoda za testiranje uporabljivosti putem upitnika. (Jergović, 2016) Osim što vrlo lako i precizno na temelju subjektivne procjene korisnika može odrediti hedonističke i pragmatičke attribute i kvalitetu mjerenih proizvoda, njegovo korištenje potpuno je besplatno, postoji opcija za određivanje i uspoređivanje UX-a i kod dva proizvoda kao i opcija za mjerenje hedonističke kvalitete „prije – poslije“ (pr. prije i poslije optimizacije stranice) uz druge mogućnosti. (Anon, n.d.) Ono što se na prvi pogled ističe kao slabost ove metode svakako je činjenica da po definiciji ne mora postojati stvarna uporaba proizvoda prije nego se pristupi AttrakDiff-u. Zato nije rijedak slučaj da se obavi najprije formalno testiranje uporabljivosti, a nakon dobivanja objektivnih rezultata uporabljivosti na temelju stvarne uporabe proizvoda, slijedi ispitivanje subjektivnih preferencija putem AttrakDiff-a. (Jergović, 2016) Osim toga, AttrakDiff ne može dati precizne informacije o pristupačnosti, informacijskoj arhitekturi, interakcijskom i vizualnom dizajnu.

#### *4.7. Daljinsko testiranje uporabljivosti*

Jedina ključna razlika ove metode od klasičnih tipova testiranja uporabljivosti navedenih gore je u tome što se testiranje provodi izvan laboratorijskih uvjeta, što je po financijskom planu svakako dobrodošla novost. (Interaction Design Foundation, 2002) Osim toga, kod ove metode je veća dostupnost ispitanika, a istraživanje postaje bliskije terenskom istraživanju, jer se korisnici ispituju u njihovom vlastitom okolišu, ne u umjetnom laboratorijskom okruženju, što u mnogim slučajevima donosi i bolje rezultate istraživanja. (Interaction Design Foundation, 2002)

#### *4.8. Korisničke „persone“*

Ova metoda označava izradu fikcionalnih reprezentacija idealnog korisnika: njegovih ciljeva, osobina, stavova i očekivanja od proizvoda. (Interaction Design Foundation, 2002) Na taj način stvara se živ portret korisnika, koji pojačava imaginaciju,

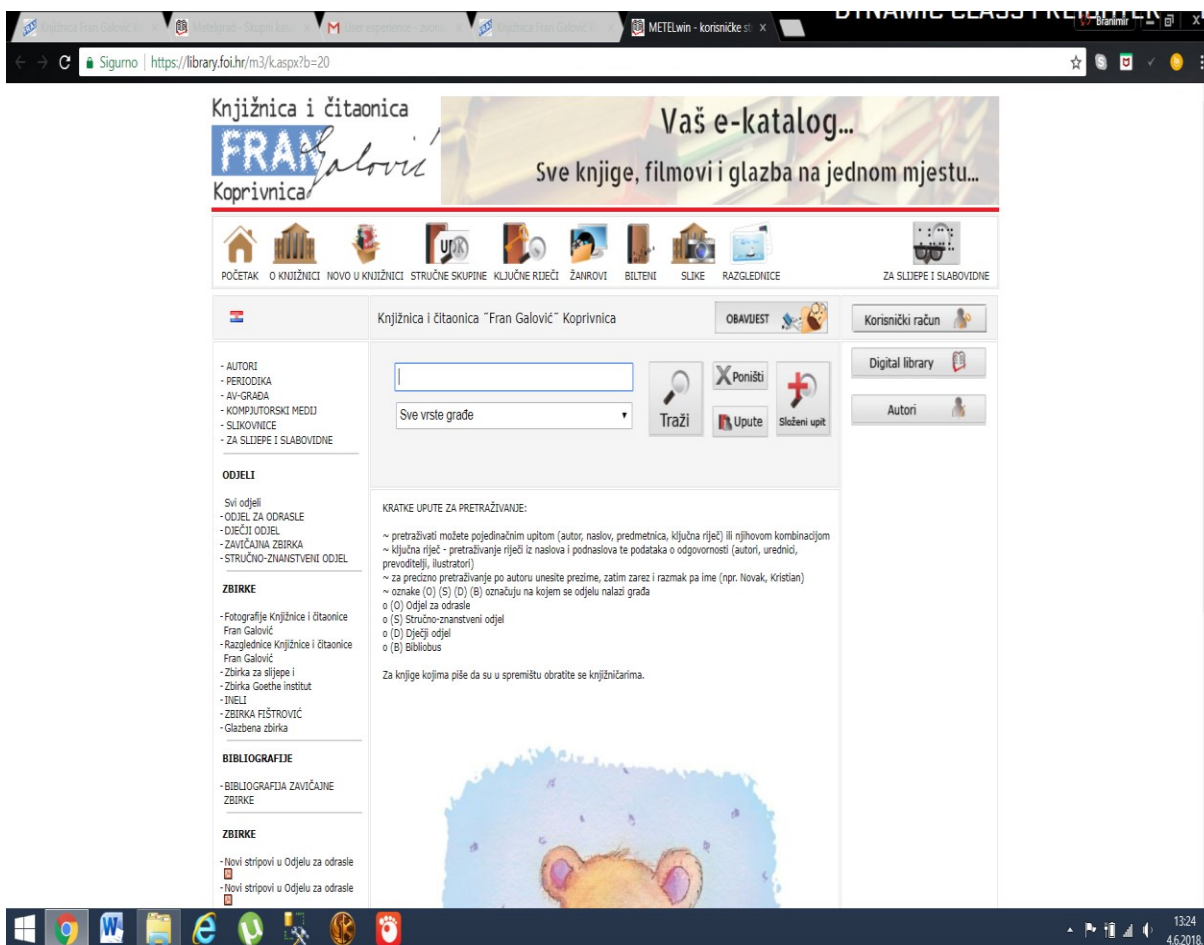
fokusiranost istraživača i radnika na samog korisnika, omogućuje dubok i precizan pogled na korisnika te povezivanje s njim za vrijeme projekta. Te korisničke persone mogu biti zanimljive i smiješne kod rada, a i pružiti rezultate istraživanja, koji su više vrijedniji spomena od brojnih drugih dobivenih drugim metodama. (Interaction Design Foundation, 2002)

## 5. ISTRAŽIVANJE

### *5.1. Metodologija i hipoteze istraživanja*

Nakon definiranja i opisivanja temeljnih značajki UX-a, povijesti njegova razvitka i najznačajnijih metoda njegova istraživanja u nastavku ovoga rada opisat će se istraživanje UX-a provedeno na stranici OPAC-a Knjižnice i čitaonice "Fran Galović", Koprivnica. Ovdje je bitno naglasiti kako je spomenuti OPAC izrađen u programu Metelwin, u kojem su izrađeni slični OPAC-i u više od tisuću drugih knjižnica diljem Republike Hrvatske i zemalja u susjedstvu. (Anon, n.d.) Iz tog razloga postoji itekakva indicija, da se istraživanjem UX-a na OPAC-u spomenute knjižnice u Koprivnici stječe uvid i UX koji bi postojao da se radi i o drugim knjižnicama, čiji je OPAC napravljen u programu Metelwin. Također, potrebno je naglasiti kako je spomenuto istraživanje rađeno na staroj stranici OPAC-a Knjižnice "Fran Galović", Koprivnica, koja je vidljiva na Slici 3. Slijedom nesretnih okolnosti baš nakon što je autor ovoga rada prikupio podatke od zadnjeg ispitanika vrlo brzo nakon toga stranica OPAC-a se ažurirala kako je vidljivo na Slici 4. Ta promjena je napravljena u programu Metelwin te prema tome OPAC-i svih knjižnica, koji su napravljeni u tom programu imaju takav tip izgleda i strukture web stranice. Budući da je autor ovoga rada radio s ispitanicima pojedinačna, vrlo detaljna i dugotrajna istraživanja u kojima se propitivao cjelokupan UX, iz moralnih i praktičnih razloga nije mogao od ispitanika tražiti opetovano sudjelovanje u novom istraživanju kojim bi se propitivao UX nove, ažurirane stranice OPAC-a spomenute knjižnice. Umjesto toga odlučeno je da se uvaži provedeno istraživanje i njegovi rezultati te da se usporede izneseni prijedlozi i očekivanja ispitanika sa situacijom koja je prisutna na novoj stranici OPAC-a. Na taj način može se vidjeti koliko nova stranica odgovara potrebama korisnika te se samim time mogu utvrditi i moguće indicije o tome je li na staroj stranici provedeno istraživanje UX-a prije nego što ju je se ažuriralo. Istraživanje

se sastojalo od tri osnovna koraka: najprije se kroz testiranje uporabljivosti ispitivala sama uporabljivost stranice. Nakon toga, AttrakDiff testom dobili su se dodatni podaci o pragmatičkoj i hedonističkoj kvaliteti stranice. U posljednjem koraku istraživanja ispitanici su kroz strukturirani intervju davali svoje prijedloge o drugim aspektima UX-a: pristupačnosti, vizualnom i interakcijskom dizajnu te informacijskoj arhitekturi. Kroz ispitivanje tih temeljnih sastavnica UX-a istraživanje ostvaruje svoj temeljni zadatak, a to je ispitivanje korisničkog iskustva programa Metelwin na primjeru OPAC-a Knjižnice "Fran Galović", Koprivnica. Sukladno tome, hipoteze istraživanja su oblikovane kako slijedi ispod:



Slika 3. Stari OPAC Knjižnice i čitaonice „Fran Galović“ Koprivnica

H0 Korisnici imaju pozitivno korisničko iskustvo web stranice.

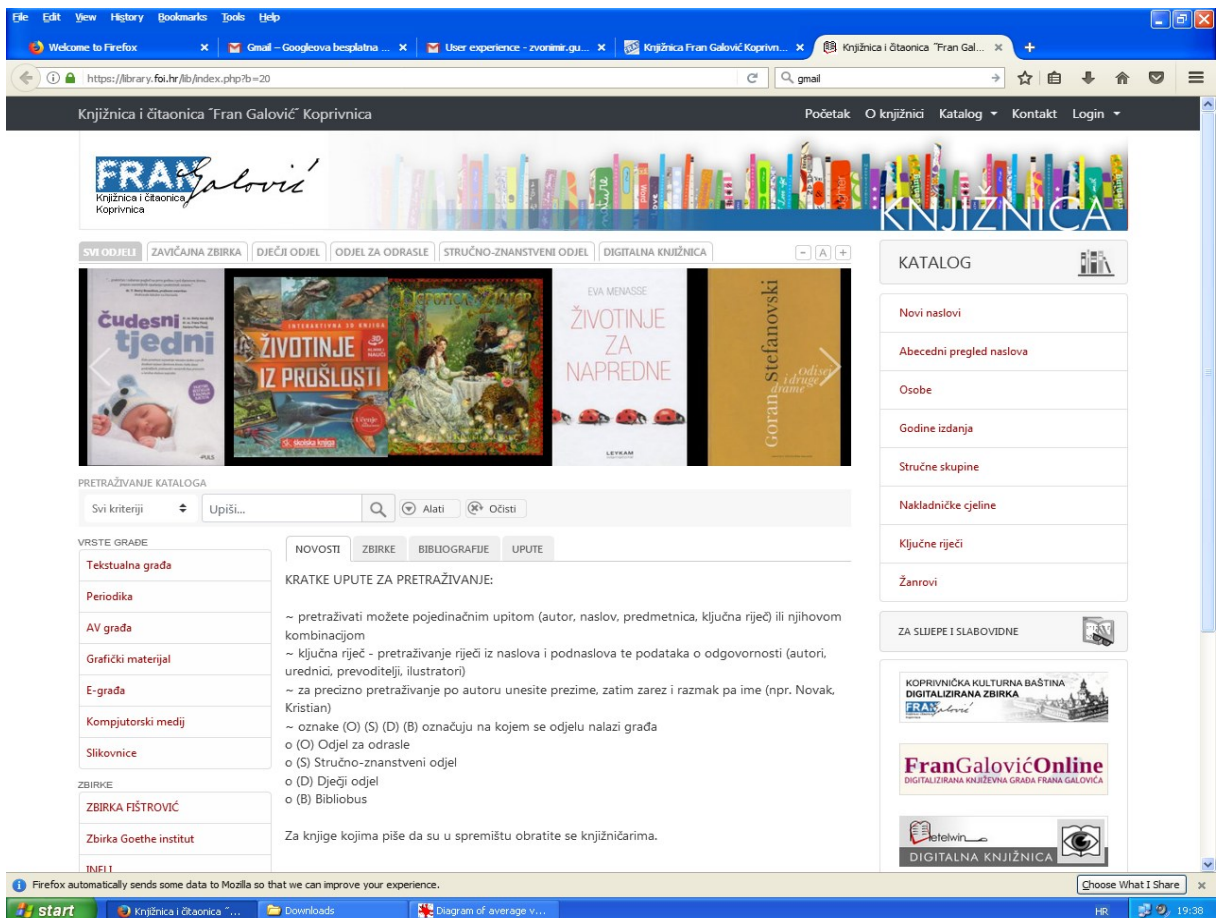
H1 Upotrebljivost web stranice je dobra.

H2 Informacijska arhitektura je za korisnike vrlo dobra.

H3 Pristupačnost web stranice je vrlo dobra.

H4 Vizualni dizajn je za korisnike zadovoljavajući.

H5 Interakcijski dizajn je za korisnike vrlo dobar.



Slika 4. Novi OPAC Knjižnice i čitaonice „Fran Galović“ Koprivnica (Anon, n.d.)

Treba napomenuti kako se interakcijski dizajn određivao uglavnom na temelju drugih ispitivanih komponenti UX-a. Već je rečeno kako postoji veliko preklapanje između UX dizajna i interakcijskog dizajna. (Interaction Design Foundation, 2002) Uz to, interakcijski dizajn se nastojao odrediti i kroz ponašanje ispitanika te opisivanje fizičkih predmeta i prostora.

U istraživanju je sudjelovalo deset sudionika, četiri ženska i šest muških sudionika. Na prvi pogled to je duplo više od onoga što zagovara Nielsen. (Battleson, Booth i Weintrop, 2001) Ipak, sudionici su birani po specifičnim kriterijima. Naime, petoro njih su informacijski stručnjaci, odnosno četvero su diplomirani knjižničari, dok je jedan sudionik u vrijeme istraživanja još bio absolvent knjižničarstva, no sada je također diplomirani knjižničar. Ostalih pet sudionika bili su grafički stručnjaci. Pri tome je vrijedio kriterij da moraju biti ili diplomirani grafički stručnjaci, ili studenti nekog grafičkog studija na diplomskoj razini, ili osobe koje nemaju nužno studij, no obavljaju grafički posao. Ovaj pristup može imati nekoliko dobrih strana. Najprije, ispitanici su stručnjaci u područjima kojih se istraživani OPAC tiče. I organizacija informacija i njihova vizualna prezentacija ključni su elementi svakog OPAC-a, stoga se biralo stručnjake upravo iz tih područja iz jednostavnog razloga, jer njihovo mišljenje, dojmovi, kritike i osjećaji u vezi s OPAC-om svakako daju najrelevantnije podatke u vezi s njegovim UX-om. Nadalje, na taj način dobivaju se odvojeni setovi podataka, koji OPAC prezentiraju iz različitih perspektiva te se tako može dobiti cjelovitija slika svega što je kvalitetno ili manjkavo na njemu. Ti podaci se također mogu dalje uspoređivati te se po potrebi raditi i druge analize. Uz navedeno, uvjet za pristupanje istraživanju bio je i da ispitanici nemaju ikakvog dotadašnjeg iskustva s OPAC-om Knjižnice "Fran Galović", Koprivnica, a poželjno ni s drugim OPAC-ima programa Metelwin, što se uspjelo postići.

Prilikom izrade upitnika za testiranje uporabljivosti autor ovog rada ugledao se na metodologiju istraživanja na Međunarodnom islamskom sveučilištu Malezija. (Ruzegea, 2012) Tako je testiranje uporabljivosti ispitivalo prvenstveno osnovno i napredno pretraživanje te pregledavanje. Osim ovog osnovnog autor ovoga rada pridržavao se još nekih načela prilikom odabira zadataka:

1. da su zadaci podjednako raspoređeni za svaki vid pretraživanja odnosno pregledavanja
2. da se međusobno pravilno izmjenjuju
3. da se različitim zadacima pokrivaju različiti dijelovi stranice
4. da se zadaci razvijaju od jednostavnijih prema složenijima
5. da se poštuje „think – aloud protocol”
6. da se prilikom rješavanja pruži eventualno jedino generička pomoć ispitanicima

7. da se osim uporabljivosti dotaknu i druge komponente UX-a.

U istraživanju se htjela izbjeći pojava da se ispitanicima sugerira način na koji način pretraživati da bi došli do rezultata. Zato su zadaci i podjednako raspoređeni i pravilno su se izmjenjivali za oba tipa pretraživanja i za pregledavanje. Pri tom se slijedi tripartitna logika postavljanja zadataka po kojoj se najprije dao zadatak iz jednostavnog pretraživanja, zatim iz pregledavanja te naposljetku iz naprednog pretraživanja. Tako se pr. gubi mogućnost da ispitanici zbog previše zadataka s jednostavnim istraživanjem koji su poredani jedan ispod drugog, kod zadatka u kojem se naposljetku ispituje pregledavanje automatski, iz navike, posegnu za jednostavnim pretraživanjem.

Ako su kod zadataka pregledavanja pokriveni različiti dijelovi stranice OPAC-a, onda je i pregledavanje stranice detaljnije ispitano i ne oslanja se pr. samo na veze u lijevom stupcu stranice, ili na ikonice iznad polja za osnovno pretraživanje, već na cjelokupnu stranicu. Iz tog razloga se poštovalo i načelo da se kroz testiranje uporabljivosti ispituju i ostali grafički i drugi elementi na stranici, koji nisu formalno vezani za osnovno i napredno pretraživanje. Zato su zadaci za pregledavanje rađeni tako da reprezentativno predstavljaju različite dijelove stranice.

Isti učinak nastoji se postići i kroz davanje zadataka s različitom složenošću. Naime, autor ovog rada otkrio je da određene veze na stranici OPAC-a otvaraju nove prozore za pretraživanje (pr. "Digital Library"), a poneke imaju i svoje vlastito osnovno i napredno pretraživanje (pr. "Autori" na desnoj bočnoj traci). Budući da je cilj istraživanja bio ispitati UX cjelokupnog OPAC-a, ni ti dijelovi stranice nisu smjeli ostati neispitani. To je uzrokovalo nastankom zadataka različite složenosti. Pri tom je odlučeno da se poredaju zadaci po različitoj složenosti od uz uvažavanje gornjih načela. Razlog za to je prije svega iz logične pretpostavke da će presloženi zadaci na početku biti preveliki izazov za intuiciju ispitanika. Ako bi se ispitanici odmah u početku rješavanja zadataka susreli s teškim zadacima, velika je vjerojatnost da bi mnogo više griješili, ili bi mnogo duže rješavali zadatke ne samo u početku testiranja, već možda i kasnije prilikom rješavanja lakših zadataka zbog nedostatka motivacije uzrokovane početnim teškoćama i neuspjesima. Umjesto toga odlučeno je poredati zadatke od jednostavnijih prema složenijima i to po već spomenutoj tripartitnoj logici. Kako taj trodijelni set ide dalje zadaci postaju sve teži, no zahvaljujući već prethodnom susretu s jednostavnim pretraživanjem, naprednim pretraživanjem ili pregledavanjem ispitanik se može dosjetiti

načina rješavanja kojeg je prakticirao u prethodnim zadacima te tako lakše pristupiti težem zadatku i nastojati produbiti vlastitu intuiciju rješavanja u skladu, naravno, s intuitivnim mogućnostima samog OPAC-a.

Potrebno je istaknuti kako u testiranju uporabljivosti postoje dva pristupa u odnosu prema pogreškama ispitanika. Jedan pristup zahtijeva odsustvo bilokakve pomoći. Odnosno, ispitanici su potpuno prepušteni samima sebi, a ispitivač ih samo motri i bilježi sve najvažnije pojavnosti prilikom njihova rješavanja testa. Takve stavove zagovaraju Nielsen (Nielsen, 2012) i neki drugi autori. (Anon, 2006) Nasuprot njima stoje autori koji zagovaraju generičku pomoć ispitanicima u situacijama krajnje nužde, kada nema pretjeranog izgleda, da će ispitanici uspješno riješiti zadatak. Sauro (2017), pr., zagovara ovaj pristup, jer se na taj način uz uvažavanje rizika dobivanja nereprezentativnih podataka, može proširiti iskustvo ispitanika te dobiti mnoge druge korisne informacije, koje doprinose cjelokupnom UX-u. Dumas i Loring (2008) govore o različitim razinama pomoći raznim načinima takve generičke pomoći mogu se naći upute i u drugoj literaturi. (Anon, n.d.) U ovom radu korišten je drugi pristup te u slučaju da ispitanici imaju očito velikih problema prilikom rješavanja, ponuđena im je generička pomoć u obliku izjava, pr.: „Možda se to nalazi negdje drugdje na stranici.“, „Razmisli gdje bi to još moglo biti.“; Ako se traži ovo, razmisli gdje bi se to moglo naći.” i sl. Također, ako se neki zadatak pokazao manje razumljivim, autor ovog rada bi upozorio ispitanike na njegovo značenje prije ili za vrijeme rješavanja testa. U neku veću pomoć se nije išlo, da se izbjegne opasnost kontaminacije rezultata. Na taj način nastojalo se dodatno proširiti i obogatiti UX te detektirati sve potencijalne probleme.

Osim svega navedenog autor ovog rada je smatrao bitnim da ispitanici kroz testiranje uporabljivosti osim čiste uporabljivosti mogu steći i neke predodžbe o drugim aspektima UX-a: pristupačnosti, informacijskoj arhitekturi, interakcijskom i vizualnom dizajnu. Budući da je konkretno rješavanje zadataka osnova cijelog iskustva s OPAC-om, navedeno testiranje je bitno povezati sa što više odrednica pojedinih aspekata UX-a. Na taj način, ispitanici u zadacima bivaju suočeni s određenim kritičnim točkama OPAC-a, gdje se testira održivost svih pojedinih aspekata UX-a: npr. kad pretražuju "Digital library", taj engleski izraz kod određenih ispitanika može dovesti do nezadovoljstva, jer je jedini izraz na engleskom jeziku na stranici, a to onda umanjuje kvalitetu pristupačnosti stranice; prilikom pretraživanja ili pregledavanja bilo kakvi problemi na sustavima za organizaciju, označivanje, navigaciju ili pretraživanje mogu dati negativnu sliku o informacijskoj arhitekturi, itd.

Testiranjem uporabljivosti će se prije svega ispitivati djelotvornost OPAC-a i njegovu učinkovitost. Pri tom će se ona mjeriti analizom postotka uspješnog rješavanja zadataka prema formuli izraženoj na Slici 5.:

$$Effectiveness = \frac{\text{Number of tasks completed successfully}}{\text{Total number of tasks undertaken}} \times 100\%$$

Slika 5. Formula za mjerenje djelotvornosti sustava (Mifsud, 2015)

Osim toga, djelotvornost će se ocjenjivati i kroz praćenje grešaka, odnosno klasifikaciju i prosječnu vrijednost broja pogrešaka ispitanika u svakom pojedinom zadatku. (Jergović, 2016) Pod greškom se podrazumijeva broj novih pokušaja s ciljem dolaska do rješenja zadatka, kao i eventualne omaške prilikom odabira ispravnog puta. Pri tom se u pokušaje ne ubraja obično promatranje i razmišljanje o mogućim rješenjima na stranici, niti cijeli niz pogrešnih koraka, koji je nastao iz jedne pogreške na početku, zbog odabira krivog mjesta pretraživanja ili pregledavanja. Pod greškom se ovdje podrazumijeva cijeli jedan pogrešan put kojim je ispitanik krenuo, a ako se vratio na početak pa ponovno odabrao krivo mjesto za pretraživanje ili pregledavanje, to se računa kao nova greška. O toleranciji grešaka nastojat će se dati kvalitativna ocjena prema komentarima samih ispitanika iznesenih prilikom rješavanja zadataka.

Učinkovitost će se mjeriti po formuli za vremensku učinkovitost, kako je izraženo na Slici 6.:

$$Time Based Efficiency = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N \frac{n_{ij}}{t_{ij}}}{NR}$$

Slika 6. Formula za mjerenje vremenske učinkovitosti sustava (Sergev, n.d.)

Pri tom je:

- N - ukupan broj zadataka
- R - broj ispitanika



- $n_{ij}$  - podatak o uspješnosti ili neuspješnosti rješavanja zadatka i od ispitanika  $j$ . Ako je zadatak uspješno riješen, tada je  $n_{ij}=1$ , a u suprotnom  $n_{ij}=0$ .
- $t_{ij}$  - podatak o vremenu provedenom u rješavanju zadatka i od ispitanika  $j$ . Ako zadatak nije uspješno izveden, onda se mjeri do trenutka kada je ispitanik odustao ili prestao rješavati zadatak. (Jergović, 2016)

Jedna od najvažnijih komponenti uporabljivosti, kao i cijelog UX-a, zadovoljstvo, izmjerit će se pomoću spomenutog AttrakDiff upitnika. Osim toga, dat će se osvrt i na komentare ispitanika prilikom rješavanja zadataka kod testiranja uporabljivosti. Zahvaljujući podacima o subjektivnom iskustvu ispitanika te svim dotad ispitanim podacima moći će se dati dosta precizna ocjena uporabljivosti UX-a OPAC-a.

Posljednji dio istraživanja, strukturirani intervju, bio je u velikoj mjeri oblikovan prema drugim, provedenim istraživanjima i određenim standardima. Primjerice, prvo pitanje intervjuja o informacijskoj arhitekturi u kojem su ispitanici na temelju PrintScreen-a starog OPAC-a Knjižnice "Fran Galović", Koprivnica trebali dati svoje prijedloge što bi trebalo izbaciti, dodati, ili na bilo koji drugi način promijeniti na stranici izrađeno je po inspiraciji na dio istraživanja na Sveučilištu Rochester. (Anon, 2007) Pitanja o razumljivosti prikaza informacija i drugih elemenata na korisničkom sučelju, razumljivosti informacija i operacija na korisničkom sučelju i djelotvornosti elemenata korisničkog sučelja te njihovoj robusnosti napravljena su prema četiri podsmjernice Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) (Vojvodić, 2016) Na taj način se želi ispitati pristupačnost OPAC-a. Osim toga, pristupačnost se ispituje i kroz pitanje o kvaliteti jezičnog izričaja, a ono je inspirirano istraživanjem provedenom na University of Arts u Londonu. (Carden, Osman, Reed, 2016) Iz istog istraživanja je preuzeto pitanje o kvaliteti navigacije na stranici. Posljednje pitanje istraživanja u kojem se radi potpunijih informacija ispituje imaju li sudionici što za nadodati, a nisu bili upitani o tome inspirirano je slično formuliranim pitanjem u istraživanju na Sveučilištu Rutgers. (White, 2009)

## 5.2. Rezultati istraživanja

### 5.2.1. Testiranje uporabljivosti OPAC-a Knjižnice i čitaonice "Fran Galović" Koprivnica

#### 5.2.1.1. Djelotvornost

Uvidom u rješenja ispitanika iščitava se da je djelotvornost cijelog OPAC-a 89.16%. To djelotvornost navedenog OPAC-a čini iznadprosječnom, ako se uzme u obzir istraživanje po kojem je Sauro na temelju 1189 zadataka iz 115 testova uporabljivosti zaključio da je prosječna uspješnost rješavanja zadataka 78%. (Sauro, 2011b) Od toga su knjižničarski stručnjaci očekivano nešto uspješniji: ako se gleda na djelotvornost kod njihovog rješavanja zadataka (i1=91.66%, i2=100%, i3=83.33%, i4=91.66%, i5=100%), dobiva se prosječna vrijednost 93.3%, dok je kod grafičkih stručnjaka (i6=91.66%, i7=83.33%, i8=83.33%, i9=91.66%, i10=75%) to 84.99%. Pri tom je u Tablici 1. vidljiva uspješnost rješavanja kod svakog pojedinog zadatka:

| Uspješnost rješavanja svakog pojedinog zadatka |                                 |
|--|---------------------------------|
| Broj zadatka                                   | Postotak uspješnosti rješavanja |
| 1.   | 100,00%                         |
| 2.   | 100,00%                         |
| 3.   | 100,00%                         |
| 4.   | 100,00%                         |
| 5.   | 83.33%                          |
| 6.   | 91.66%                          |
| 7.   | 91.66%                          |
| 8.   | 50,00%                          |
| 9.   | 83.33%                          |
| 10.  | 100,00%                         |
| 11.  | 91.66%                          |
| 12.  | 91.66%                          |

Tablica 1. Djelotvornost u svakom pojedinom zadatku

Iz priloženog je vidljivo kako je stopostotna uspješnost u rješavanju prisutna kod prva četiri zadatka te kod desetog zadatka. Ostali zadaci uglavnom variraju između 83.33% te 91.66%. No, ako se uzme u obzir, da su pr. u petom, šestom, devetom, jedanaestom, dvanaestom te dijelom i osmom zadatku greške nastale isključivo u funkcioniranju stranice, a ne od strane ispitanika te da bi u slučaju odsustva tih funkcionalnih grešaka ispitanici ispravno riješili zadatke i došli do očekivanih rješenja, onda valja naglasiti kako bi broj neuspješnih rješavanja isključivo od strane ispitanika spao na jedno neuspješno rješavanje u sedmom, dva u osmom zadatku te jedno u devetom zadatku. Funkcionalne greške variraju od promjena na stranici, koje ispitivač nije mogao predvidjeti pa sve do težih problema u funkcioniranju stranice, koji su onemogućili rješavanje, ili dali u istom putu pretraživanja ili pregledavanja drukčije rezultate. U prvom slučaju radi se pr. o promjeni ograničavajućeg čimbenika u osmom zadatku. Naime, u osmom zadatku ispitanici trebaju na najlakši i najbrži mogući način pronaći časopise, koji govore o odgoju i obrazovanju. To podrazumijeva da odabirom veze „Periodika” ograniče rezultate temom „Odgoj i obrazovanje”, što mogu odabrati u padajućem izborniku „Teme”. No, prilikom jednog testiranja uporabljivosti kod šestog ispitanika (i6) primijećeno je da nema više tog ograničavajućeg čimbenika „Odgoj i obrazovanje”. Umjesto toga, ispitivač je odlučio modificirati zadatak te su ispitanici otad trebali u padajućem izborniku među različitim temama odabrati „Obrazovanje odraslih”. Sličan se problem dogodio kada je deseti ispitanik u potrazi za „Obranom Sokratovom” pretraživao „Digital library” sasvim ispravnim putem, no to pregledavanje i pretraživanje nije dalo uspjeha, vjerojatno zato što je navedeno djelo bilo uklonjeno iz OPAC-a te mu se više nije moglo pristupiti. S druge strane greške poput: netočnog prikaza broja rezultata u osmom zadatku (gdje je bez obzira na ograničavanje temom „Obrazovanje odraslih” i dalje pisao broj rezultata: 374), jednokratnog neprikazivanja rezultata unatoč ispravnom upisivanju ISBN-a kod šestog zadatka, neprikazivanja očekivanih rezultata nakon označavanja i dodatnih ograničavajućih kriterija, koji i nisu bili nužni za konačne ispravne rezultate (pr. odabir kriterija „Naslov” i ograničavanje jezika na 'hrvatski' u devetom zadatku te odabir kriterija „Knjige” pri pretraživanju „Digital Library” u petom zadatku), zatamnjenja ekrana (prilikom prilagođavanja ekrana za slijepe i slabovidne u devetom zadatku) – sve navedene greške predstavljaju ozbiljne greške, koje dovode u

pitanje funkcionalnost te djelotvornost i samu uporabljivost OPAC-a knjižnice. To pogotovo dolazi do izražaja, ako se uzme u obzir da su takve funkcionalne greške na stranici odgovorne za 46.15% neuspjeha prilikom rješavanja zadataka!

Osmi zadatak očigledno je najmanje uspješan zadatak (50% uspješnosti). To je djelomice zbog funkcionalnih grešaka spomenutih ranije. No, i bez njih, taj zadatak je najmanje uspješan u rješavanju od strane korisnika. Vrlo je zanimljiva činjenica da su svi knjižničarski stručnjaci s većom ili manjom brzinom i preciznošću uspjeli riješiti osmi zadatak, no od grafičkih stručnjaka nijedan pojedinac nije uspio doći do ispravnog rezultata. Vezu „Periodika” u lijevom stupcu je nakon manje ili više truda odabralo svih petoro knjižničarskih stručnjaka, no samo je jedan grafički stručnjak odabrao istu. Nažalost, baš tom potonjem se dogodila funkcionalna greška s brojem rezultata navedena u prethodnom odlomku. Svi ostali grafički stručnjaci vezu „Periodika” preko koje se dolazi najbrže do rezultata nisu smatrali dovoljno intuitivnom, ni poželjnom. Jedan ispitanik među dotičnima je postavio retoričko pitanje zar bi trebao biti stručnjak u novinarstvu, ili lingvistici, da može pretraživati stranicu, a ostali smatraju da bi izraze „Periodika” i „Serijske publikacije” trebalo zamijeniti nazivom „Časopisi”. Jedan je ispitanik izjavio kako su „Serijske publikacije” nedovoljno često korišten pojam, dok je izraz „Periodika” preopćenit pojam. Ovdje su vidljivi problemi nepristupačnosti knjižničnog žargona te pojave postojanja, prema ispitanicima, više pojmova za istu stvar, o čemu će još biti riječi kasnije.

U Tablici 2. vidljiv je broj grešaka ispitanika (i1 – i10) u pojedinim zadacima:

| Broj grešaka ispitanika u zadacima |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| Broj zadatka / Ispitanici          | i1 | i2 | i3 | i4 | i5 | i6 | i7 | i8 | i9 | i10 |
| 1.                                 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   |
| 2.                                 | 1  | 4  | 1  | 2  | 1  | 1  | 4  | 2  | 0  | 3   |
| 3.                                 | 2  | 0  | 3  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 0   |
| 4.                                 | 1  | 4  | 2  | 0  | 1  | 1  | 2  | 0  | 1  | 0   |
| 5.                                 | 3  | 1  | 4  | 1  | 0  | 1  | 2  | 7  | 2  | 2   |
| 6.                                 | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 7  | 5  | 1  | 0  | 2   |
| 7.                                 | 0  | 1  | 0  | 2  | 0  | 1  | 4  | 9  | 0  | 1   |
| 8.                                 | 2  | 0  | 2  | 4  | 4  | 5  | 4  | 6  | 4  | 5   |
| 9.                                 | 1  | 0  | 1  | 1  | 0  | 3  | 1  | 0  | 0  | 3   |
| 10.                                | 1  | 2  | 1  | 2  | 0  | 2  | 3  | 3  | 2  | 0   |
| 11.                                | 0  | 0  | 3  | 2  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   |
| 12.                                | 3  | 2  | 3  | 3  | 0  | 0  | 7  | 3  | 1  | 2   |

Tablica 2.: Broj grešaka ispitanika

Vidljivo je da je osmi zadatak opet najmanje uspješan i po pitanju grešaka, sa sveukupnim prosjekom grešaka od čak 3.6 grešaka. Prvi zadatak bio je daleko najuspješniji i nijedan ispitanik nije napravio nijednu pogrešku u njemu. Od ostalih zadataka vrijedi izdvojiti jedanaesti zadatak s prosjekom grešaka od samo 0.5 grešaka te treći sa samo 0.6 grešaka po zadatku. Ostali se zadaci po pitanju grešaka nalaze s druge strane prosjeka od 0.7 grešaka po ispitaniku, a kojeg je postavio Sauro nakon proučavanja 719 zadataka u testovima uporabljivosti. (Sauro, 2012) Prosjek grešaka dvanaestog zadatka iznosi 2.4 greške, dok je kod petoga to 2.3. Ostali zadaci kreću se prosjecima grešaka po ispitaniku između 1 i 1.9. Ako se međusobno uspoređuju knjižničarski i grafički stručnjaci, knjižničarski stručnjaci su očekivano nešto precizniji te manje griješe u većini zadataka. Osim prvog ispod Saurovog prosjeka idu još šesti, sedmi i deveti zadatak s prosjekom grešaka 0.2 i 0.6 po zadatku. Prosjeci grešaka ostalih zadataka se kreću od 1.2 do 2.2 greške po zadatku. Za razliku od toga, prosjek grešaka kod grafičkih stručnjaka, osim u prvom, još u trećem i jedanaestom zadatku ide ispod Saurovog prosjeka (0.2, 0). Prosjek grešaka kod ostalih zadataka kreće se od 0.8 pa čak do 4.8 grešaka po zadatku.

Ovakvi uglavnom ispodprosječni rezultati po pitanju grešaka negativno se odražavaju i na pitanje tolerancije grešaka, koncept kojeg je razvila Quesenberry. (Interaction Design Foundation, 2002) Osim toga, kroz intervjuiranje ispitanika dobiveni su uglavnom negativni komentari na online pomoć prilikom pretraživanja kod pogrešaka, ali i općenito. Ti komentari se kreću od neprepoznavanja bilo kakve pomoći pa sve do kritiziranja, često i oštrog kritiziranja pomoći prilikom pretraživanja informacija. Čak troje ispitanika nije ni prepoznalo online pomoć prilikom pretraživanja te naglašavaju da bi ona bila poželjna. Jedan grafički stručnjak predlaže pomoć u obliku posebnog softvera, dok jedna grafička stručnjakinja predlaže da bude dostupna u svakom koraku pretraživanja, a ne da se klikne jedan filter i cijela stranica se osvježi. Slično mišljenje zagovara još jedan grafički stručnjak, koji predlaže promjenu navigacijskog bara (ikonica) iznad osnovnog pretraživanja te njegovu dostupnost bez obzira na različita pomicanja gore-dolje po stranici. Neki oblik stalne pomoći pri svim koracima pretraživanja zagovara i jedna knjižničarska stručnjakinja. Većina ispitanika se slaže da treba promijeniti situaciju u kojoj postoje kratke upute za pretraživanje te ikona „Upute”. Jedan knjižničarska stručnjakinja i jedan grafički stručnjak predlažu pomicanje kratkih uputa, odnosno ikone „Upute” iznad osnovne tražilice ili barem u istu razinu s njom, ili s gumbom „Traži” i drugima oko osnovne tražilice. Jedan knjižničarski i nekoliko grafičkih stručnjaka predlažu da upute budu dostupne na klikanje, ili da iskaču u obliku pop-up prozorčića. Jedan je grafički stručnjak osobito nezadovoljan, što općenito nedostaje pop-up prozorčića, koji bi objašnjavali sve elemente i operacije na stranici. Nekoliko grafičkih stručnjaka također je nezadovoljno činjenicom da ikona „Upute”, kao i ikone „Digital library” i „Autori” vode u sasvim novu stranicu i nije se moguće vratiti na početak tipkom „Natrag”, nego se mora vratiti na prethodni prozor. Jedan je grafički stručnjak jako nezadovoljan pojavom da se online pomoć prilikom pretraživanja očituje među ostalim i treskanjem ikona na sučelju, kako bi se upozorilo na ispravan put prilikom traženja određenih informacija. Za navedenog ispitanika to ostavlja dojam kao da se napravilo nešto krivo, a to ne ostavlja dobar osjećaj prilikom pretraživanja ili pregledavanja. Isti smatra da je interaktivno povećalo, kojim se ukazuje da nije pronađen nijedan rezultat na postavljeni upit simpatično, ali da ga treba modernizirati. Može se reći da tolerancija grešaka uglavnom nije zadovoljena te ispitanici nisu zadovoljni načinom na

koji se upozorava i nastoji uputiti na ispravljanje grešaka i općenito pomoći pri pretraživanju.

Iz svega je jasno da je djelotvornost OPAC-a po pitanju uspješnosti rješavanja zadataka iznadprosječna te se sa svojih 89.16% može promatrati kao relativno dosta velika. Ipak, što se tiče preciznosti i odsustva grešaka rezultati su uglavnom ispodprosječni i tek je u nekolicini zadataka kod svih ispitanika, a i kod različitih skupina po stručnosti ostvaren značajniji rezultat. Time je djelotvornost OPAC-a u najmanju ruku prosječna ili solidna.

#### *5.2.1.2. Učinkovitost*

U Tablici 3. vidljiva je brzina rješavanja zadataka od strane ispitanika. Ti podaci služe za određivanje učinkovitosti OPAC-a. Vidljivo je da u tablici nedostaju podaci o vremenskim periodima rješavanja petog zadatka kod prvog te devetog zadatka kod četvrtog ispitanika. No, to neće predstavljati problem za određenje vremenske učinkovitosti, budući da se radi o neuspješno riješenim zadacima pa im je vrijednost  $n_{ij}=0$ . Prema formuli za vremensku učinkovitost uračunavanjem vremena za rješavanje sveukupno svih 120 zadataka od 10 ispitanika dobiva se da vremenska učinkovitost za stari OPAC Knjižnice „Fran Galović” Koprivnica iznosi 0.0200778466 cilja/sekundi, odnosno 1.2 cilja/minuti. To samo po sebi nije loš rezultat, no u vremenu sve veće potrebe za informacijama i što bržim pristupom njima ostaje pitanje je li ovdje riječ o dovoljno dobroj učinkovitosti kako bi se korisnike zadržalo na stranici OPAC-a, ili bi ih se obeshrabilo u pretraživanju i usmjerilo da svoju informacijsku potrebu zadovolje na nekim modernijim i učinkovitijim sustavima za pretraživanje informacija. Važno je izdvojiti da ako bi se učinkovitost promatrala samo na knjižničarskim stručnjacima tad bi se radilo o 0.0217719320 cilja/sekundi, odnosno 1.3 zadatak/minuti. Kod grafičkih stručnjaka je to nešto manje: 0.0178860760 cilja/sekundi, tj. 1.07 zadatak/minuti. To bi moglo značiti da osoba koja nije dotad bila upoznata s OPAC-om i ne poznaje u većoj mjeri knjižničarski žargon ni informacijsku arhitekturu raznih OPAC-a za rješavanje nek-

| Vrijeme rješavanja zadataka / s |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Broj zadatka / Ispitanici       | i1  | i2  | i3  | i4  | i5  | i6  | i7  | i8  | i9  | i10 |
| 1                               | 70  | 22  | 31  | 33  | 26  | 34  | 30  | 52  | 30  | 44  |
| 2                               | 20  | 173 | 63  | 81  | 82  | 89  | 359 | 220 | 28  | 142 |
| 3                               | 130 | 14  | 90  | 16  | 26  | 29  | 80  | 23  | 17  | 14  |
| 4                               | 84  | 177 | 92  | 20  | 88  | 67  | 81  | 30  | 47  | 21  |
| 5                               |     | 84  | 170 | 52  | 41  | 173 | 134 | 381 | 122 | 67  |
| 6                               | 29  | 485 | 189 | 20  | 22  | 302 | 180 | 42  | 28  | 150 |
| 7                               | 21  | 52  | 22  | 67  | 67  | 37  | 226 | 199 | 36  | 32  |
| 8                               | 150 | 28  | 248 | 191 | 109 | 481 | 199 | 598 | 414 | 172 |
| 9                               | 48  | 31  | 108 |     | 70  | 108 | 154 | 30  | 23  | 180 |
| 10                              | 59  | 156 | 95  | 119 | 18  | 53  | 157 | 155 | 79  | 28  |
| 11                              | 18  | 12  | 98  | 116 | 39  | 30  | 48  | 32  | 31  | 38  |
| 12                              | 210 | 300 | 549 | 261 | 140 | 174 | 585 | 341 | 158 | 161 |

Tablica 3. Vrijeme rješavanja zadataka u sekundama

og zadatka treba skoro cijelu minutu! Rezultati bi svakako bili bolji da je veća djelotvornost samog OPAC-a za što su u velikoj mjeri odgovorne i greške u funkcioniranju same stranice (46.15%). Osim toga, uglavnom ispodprosječna preciznost u rješavanju zadataka može imati itekakav utjecaj na učinkovitost te je potrebno napraviti sve kako bi se preciznost poboljšala. Ako se pogleda učinkovitost samih zadataka, najuspješniji zadaci su treći (0.04119066490 ciljeva/sekundi), jedanaesti (0.03171411248 ciljeva/sekundi) te prvi (0.02987993663 ciljeva/sekundi). Najmanje uspješni zadaci su očekivano osmi (0.00608231244 ciljeva/sekundi) te dvanaesti (0.00419988863 ciljeva/sekundi).

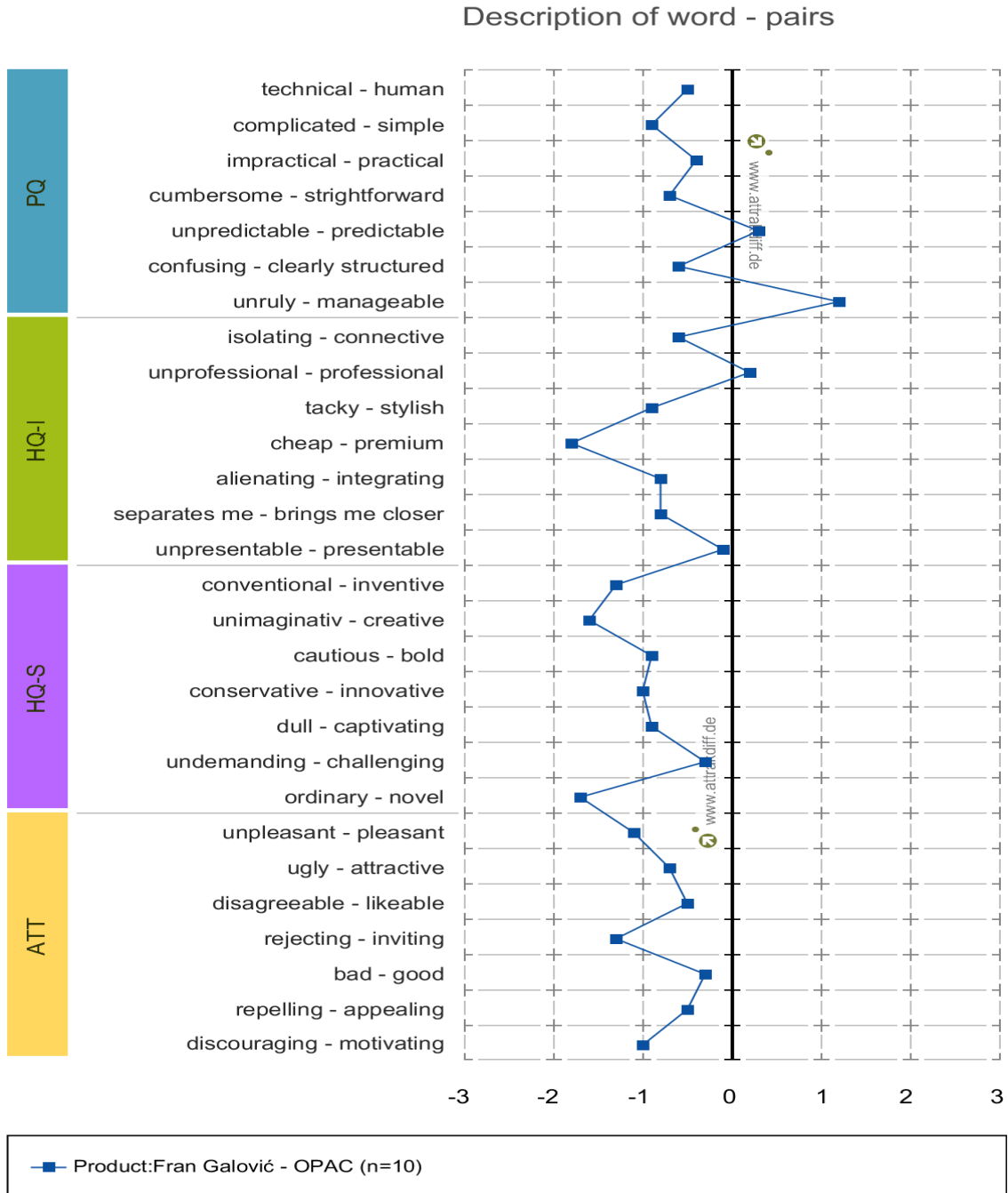
Za usporedbu izrađena je procjena najbržeg rješavanja zadataka bez ikakve pogreške, kakvo bi mogli izvesti samo stručnjaci dobro upoznati sa stranicom. To je izvedeno pomoću 'Keystroke Level Modeling (dalje: KLM)' – a, dijela GOMS tehnika modeliranja, prema kojoj pomicanje ruke prema tipkovnici i mišu oduzima 360 ms, klikanje mišem 230 ms, pomicanje miša po stranici do željene točke 1100 ms, dok razmišljanje o tome što napraviti 1350 ms. (Sauro, 2011a) Osim navedenih, autor ovog rada izmjerio je i unio još i vremenske periode potrebne za upisivanje različitih pojmova u tražilice ('Apologija Sokratova', 'Zločin i kazna' i dr.). S navedenim uvjetima učinkovitost stranice bi iznosila 0.1661670306 ciljeva/sekundi, odnosno čak 9.97



ciljeva/minuti! To bi značilo da stručnjaci koji su dobro upoznati s OPAC-om te se njime svakodnevno rutinski služe čak 8.27 puta brže rješavaju različite zadatke na njemu od korisnika, koji nemaju s njim iskustva, odnosno čak 9.29 puta od korisnika, koji nisu dobro ni upoznati s knjižničarskim žargonom, hijerarhijom informacija i raznim drugim specifičnim elementima OPAC-a! Pri tom vrijedi uzeti mogućnost pogreške ovakvog načina predviđanja do najviše 20%. (Sauro, 2011a) Naravno, ovakva 'savršena' situacija ne treba u stvari nikad biti imperativ u očekivanjima od korisničkog istraživanja. Prije svega, ovim se predviđa vrijeme rješavanja kod stručnjaka te je nerealno očekivati iste ili slične rezultate kod korisnika, koji ni nemaju ikakva iskustva s OPAC-om. Ipak, tolika razlika između savršenog rješavanja i stvarnog rješavanja ispitanika sugerira određene probleme koji postoje s intuitivnošću stranice te koliko je još potrebno raditi, kako bi se kroz određene promjene poboljšala intuitivnost te samim time učinkovitost, a i sama djelotvornost. Prema ovom izračunu te po izračunima učinkovitosti samih zadataka ne može se reći da je učinkovitost OPAC-a jako dobra.

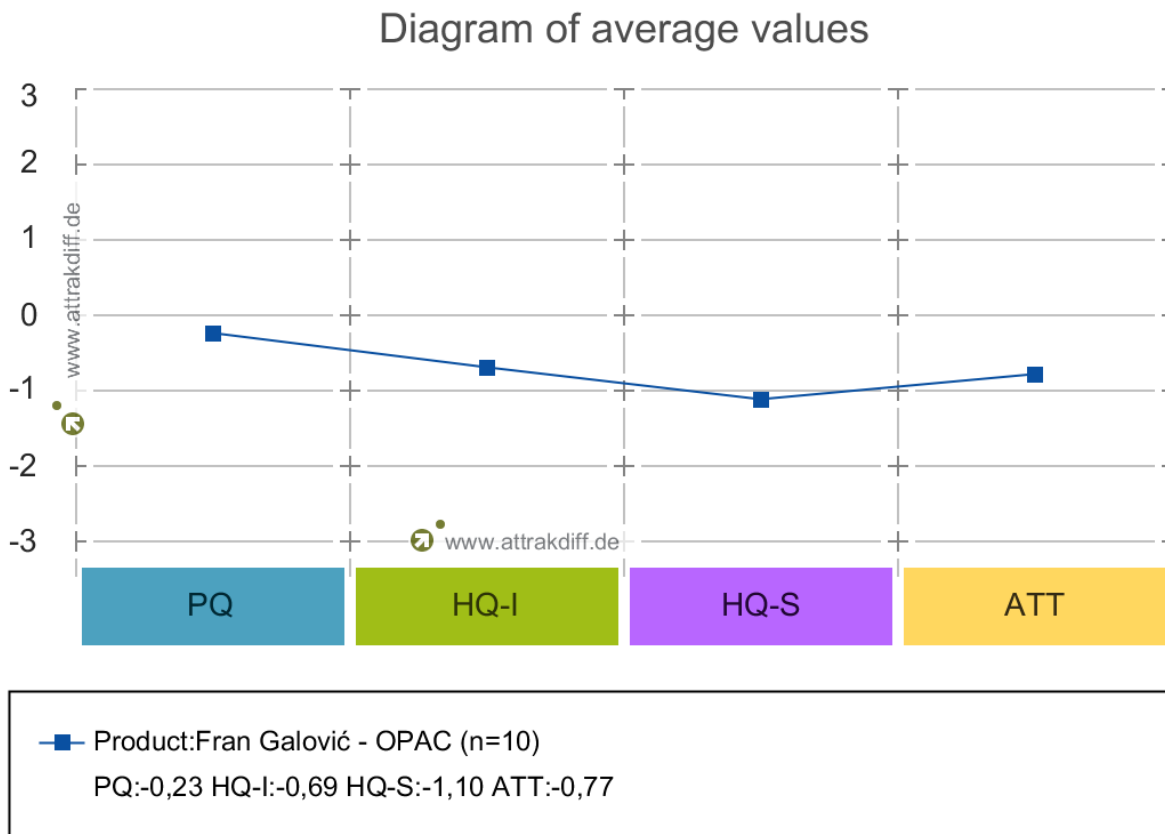
5.2.1.3. Zadovoljstvo

Za mjerenje najmlađe komponente uporabljivosti rezultati AttrakDiff testa dostu-



Slika 7. Srednje vrijednosti svih parova riječi

pni su na slikama 7., 8. i 9. Kako je vidljivo iz prikaza rezultata, velika većina odabira ispitanika daje prednost negativnom dijelu parova pojmova. Jedine iznimke su unutar pragmatičkih kvaliteta: predvidljivost nasuprot nepredvidljivosti (engl. *unpredictable-predictable*), mogućnost upravljanja nasuprot nedostatku reda (engl. *unruly-manageable*) te unutar hedonističkih kvaliteta identiteta: profesionalnost nasuprot neprofesionalnosti (engl. *unprofessional-professional*). Najviše se ispitanika slaže da je stranica više jeftina i ordinarna, nego prvoklasna i nova. Također, većinu njih stranicu smatra mnogo više neimaginativnom nego kreativnom te ih mnogo više odbija, nego poziva na korištenje. Slični rezultati mogu se vidjeti i na dijagramu srednjih vrijednosti:



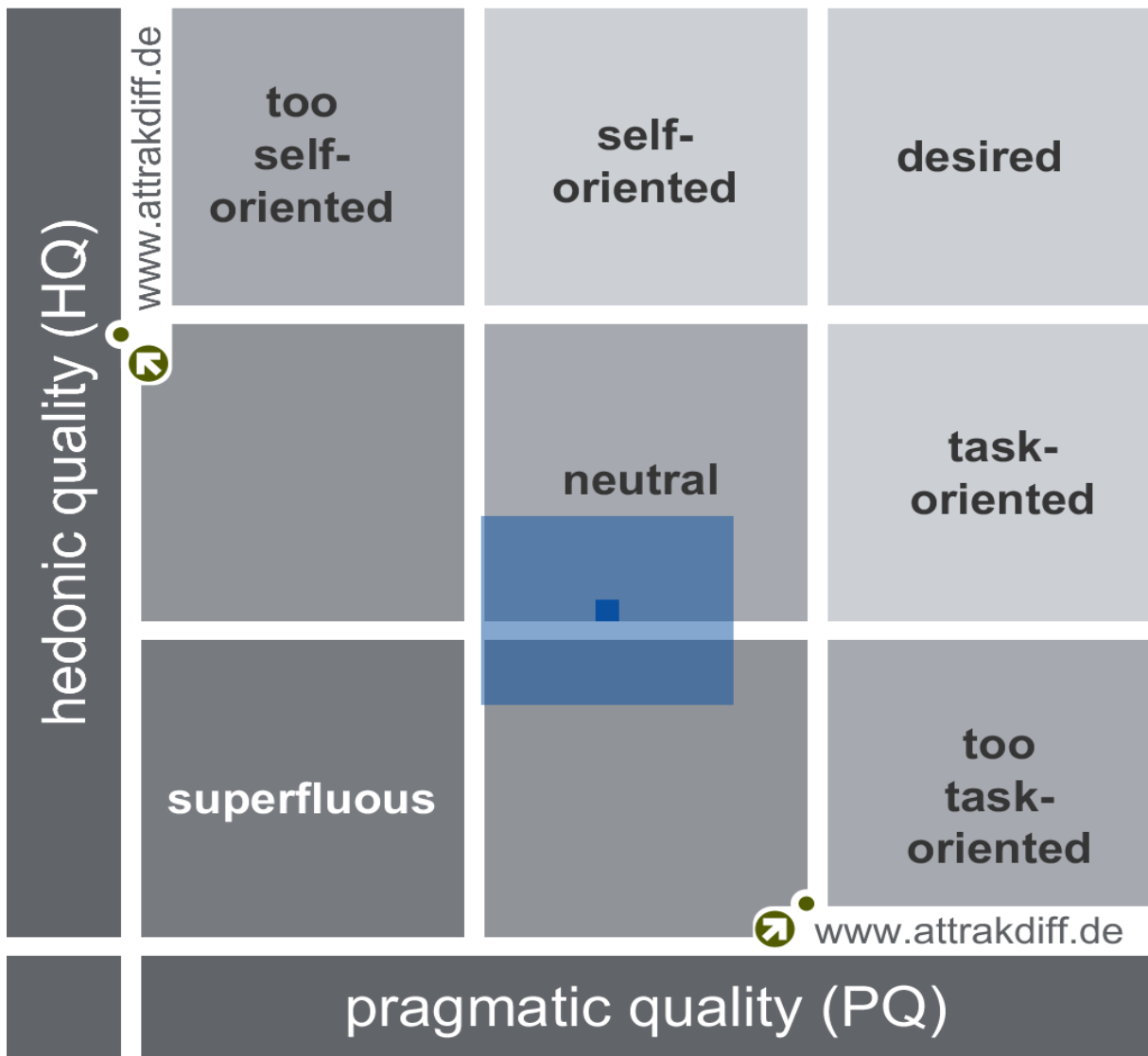
Slika 8. Dijagram srednjih vrijednosti

Iz priloženog se vidi da nijedna od temeljnih odrednica AttrakDiff testa nije u globalu pozitivno ocijenjena. Najgore su ocijenjene hedonističke kvalitete stimulacije (HQ-S:-

1,10), zatim slijedi sama privlačnost (ATT:-0.77) pa hedonističke kvalitete identiteta (HQ-I:-0,69) i na kraju pragmatičke kvalitete (PQ:-0.23). Može se zaključiti da ispitanici OPAC uglavnom ne smatraju poticajnim i zanimljivim, ni interakcijski i prezentacijski kvalitetnim; OPAC im je neprivlačan, uglavnom se ne mogu s njime poistovjetiti i nepraktičan im je.

Ako se pogleda portfolio-prezentacija rezultata uviđa se da za ispitanike ne prednjače ni hedonističke ni pragmatičke kvalitete. Na taj način izgleda da je OPAC Knjižnice „Fran Galović ocijenjen kao posve neutralan proizvod s prisutnom tendencijom prema oznaci 'superfluous', što bi se moglo prevesti kao „suvišan proizvod” (u ovom slučaju suvišna stranica), gdje su i pragmatičke i hedonističke kvalitete jako niske i nezadovoljavajuće.

# Portfolio-presentation



■ Product: Fran Galović - OPAC (n=10)  
 PQ: -0,23 Confidence: 0,76  
 HQ: -0,89 Confidence: 0,61

Slika 9. Portfolio – prezentacija rezultata

#### 5.2.1.4. Komentari ispitanika

Kako je već rečeno, prilikom testiranja uporabljivosti u provedenom istraživanju poštovao se *'think – aloud protocol'*. Ispitanike se poticalo da daju komentare na zadatke pri rješavanju, osobito na one koje nisu uspjeli riješiti, ili su ih riješili dosta teško. Ispitanici su poticani da daju što više informacija o svim svojim osjećajima, nedoumicama, razmišljanjima, prijedlozima i o bilo čemu drugom o čemu razmišljaju prilikom rješavanja zadataka. Ponekad su ispitanici samoinicijativno komentirali nešto što ih je ometalo prilikom rješavanja zadataka, a ponekad ih je ispitivač trebao dodatno potaknuti da iskažu ono o čemu razmišljaju, pogotovo ako je prepoznao da ispitanicima očito nešto smeta kod rješavanja.

U komentarima ispitanika vidljivi su zapravo prvi dojmovi u susretu s OPAC-om i zadacima. Ti dojmovi u većini slučajeva bili su okosnica kasnijih odgovora danih u intervjuu. Upravo iz tih razloga, autor ovog rada smatrao je posebno bitnim istaknuti navedene komentare. Na taj način dobiva se dosta informacija i o samom zadovoljstvu ispitanika, no prije svega mogu se istaknuti i objasniti oni najočitiji problemi s OPAC-om, koji imaju najveći utjecaj na određenje UX-a kao pozitivnog ili negativnog.

Dosta više komentara došlo je od strane grafičkih nego od knjižničarskih stručnjaka. Kod prvog zadatka prisutno je nekoliko komentara (kao i kasnije u intervjuu) oko toga da bi trebalo odmah istaknuti podatak o dostupnosti jedinice građe za posudbu bez da se klikne na naslovnu traku i traži taj podatak među drugim podacima o jedinici građe. Postoji nekoliko prijedloga rješenja za to. Jedan knjižničarska stručnjakinja predlaže da se u navigaciji uvede ograničavajući kriterij za pretragu rezultata „Posudba”. Suprotno od toga jedan grafički stručnjak predlaže da se podaci o dostupnosti, kao i drugi podaci o tome radi li se o autoru, uredniku, prevoditelju, ili drugoj odgovornoj osobi istaknu već u naslovnoj traci za pretraživanje jedinice građe. Drugi grafički stručnjak predlaže da se to riješi preko pop-up prozorčića, koji bi iskočio prilikom prelaska mišem po naslovnoj traci za pretraživanje jedinice građe. Dotični ispitanik manje više zagovara pop-up prozorčiće kao jedno od najvažnijih rješenja i kroz ostatak istraživanja. Jedan

knjižničarski stručnjak odmah je komentirao i kako je stranica OPAC-a „50% prazna” te da su presitna slova. Time je istaknuo probleme o kojima će se kasnije u intervjuu izjasniti i mnogi drugi ispitanici.

U drugim zadacima su istaknuti problemi poput neintuitivnosti smještaja ikona iznad osnovnog pretraživanja, njihove grafičke zastarjelosti zbog prevelike detaljiziranosti i nerazumijevanja određenih ikona („Ključne riječi”) Istaknuta je potreba njihova premještanja ispod padajućeg izbornika „Sve vrste građe” („Žanrovi” i „Stručne skupine”). Od drugih ikona i veza za klikanje jedan je grafički stručnjak istaknuo da ga veza „Obavijest” „jako bode”. Isti je istaknuo i problem treskanja ikonica spomenut ranije. Drugi grafički stručnjak je istaknuo da mu nije jasno za što uopće služe veze u lijevom stupcu. Osim toga, jedan grafički stručnjak predlaže i povećanje površine klikanja za slijepe i slabovidne kod istoimene ikone, kako bi im bio olakšan pristup do dijela stranice, gdje OPAC mogu bolje sebi prilagoditi.

Grafički stručnjaci su uglavnom dosta nezadovoljni vezom „Digital library”. Pet je prigovora upućeno činjenici da je naziv veze ne engleskom jeziku, što loše utječe na pristupačnost, a i u suprotnosti je s ostatkom stranice na hrvatskom jeziku. U jednom komentaru je istaknuto da ima i previše klikanja i da osoba nije bila sigurna je li na pravom putu prilikom pretraživanja. U drugom je komentaru naglašena razočaranost činjenicom da pretraživanje „Digital library” vodi na posve novu stranicu, umjesto da se ostane na postojećoj; jedan grafički stručnjak se s druge strane zalagao upravo za takav pristup. Osim toga, prisutni su i komentari o nejasnoći oko navigacije unutar „Digital library”: jedan ispitanik nije mogao odrediti, koji je glavni izbornik u pretraživanju, dok je drugi zbunjen prevelikim brojem opcija koje se nude u pretraživanju. Dotičnom se ispitaniku čini da sve te opcije postoje kako bi stranica bila manje prazna, odnosno da sve omogućuju jednako pretraživanje.

Osim pretjeranog broja naziva preko kojih se mogu tražiti časopisi („periodika”, „serijske publikacije”), nekoliko ispitanika se požalilo i na preveliki broj opcija za traženje DVD-a u padajućem izborniku „Sve vrste građe”. To ih zbunjuje i nije im jasno kamo vodi svaka određena kategorija („Kompjuterski medij, DVD”, AV-građa, DVD i dr.) te zašto se ne mogu dobiti svugdje isti rezultati. Jedan grafičarski stručnjak u tu svrhu

predlaže uređenje određene hijerarhije po kojoj bi na stranici bila istaknuta veza za pretraživanje DVD-a i onda eventualno njegovih podvrsta. S tim se u kasnijem pitanju o informacijskoj arhitekturi slaže i jedna grafička stručnjakinja.

Sličan problem nastaje i pri postojanju nekoliko veza pri pregledavanju početne stranice OPAC-a, koje se jednako ili slično zovu, no vode pretraživanje do sasvim različitih informacija (veza „Za slijepe i slabovidne” u lijevom stupcu te istoimena ikona u desnom donjem gornjem uglu; veza „Autori” u lijevom stupcu te istoimena na bočnoj traci). Tom pojavom ispitanici su uglavnom dosta neugodno iznenađeni. Jedna knjižnična stručnjakinja izjavljuje da „... tko je ovo radio, nije dobro radio.” U svom komentaru jedan grafičarski stručnjak ističe kako bi u slučaju da samostalno pretražuje OPAC izvan istraživanja rekao: „Koja glupa stranica!” te otišao pretražiti wikipediju. Sličan je problem primijećen i u devetom zadatku, gdje su kao ograničavajući kriteriji jedan ispod drugog navedeni „Od početka” i „Od početka riječi”. Jednom ispitaniku je nejasno koja je razlika među navedenima.

Grafički stručnjaci su gotovo jednoglasni u prijedlogu, da se umjesto različitih mjesta za pretraživanje utemelji jedna velika tražilica u kojoj će biti obuhvaćene sve informacije s OPAC-a te od koje će se do rezultata upućivati kroz različite kriterije za ograničavanje rezultata prilikom navigacije. Jedan je ispitanik doduše predložio bolje povezivanje osnovnog i naprednog pretraživanja većom vizualnom sličnošću i postavljanju naprednog pretraživanja bliže osnovnom. Svi ostali predlažu veliku tražilicu. Dvoje ispitanika je prilično frustrirano činjenicom da iste nema. Jedan ispitanik se pita zašto se uopće razlikuje osnovno i napredno pretraživanje te napominje da bi jedna tražilica trebala obuhvatiti sve informacije u OPAC-u, a ne da se na jednom mjestu za pretraživanje na stranici nalazi 40% informacija, na drugom 20%, itd. Drugi ispitanik je tu težnju za jednom tražilicom kasnije objasnio pojavom Google-a i imperativa maksimalno pojednostavljenog pretraživanja, kojeg je Google donio.

Ipak, najviše ispitanika dalo je prijedloge oko dvanaestog zadatka, gdje su kritizirali pojavu različitih kriterija za pretraživanje po godini rođenja, koji ipak ne daju iste rezultate („godina rođenja”, „datum rođenja”). Osim ovih, ispitanici ističu i druge funkcionalne greške na stranici: nemogućnost dobivanja valjanih rezultata nakon



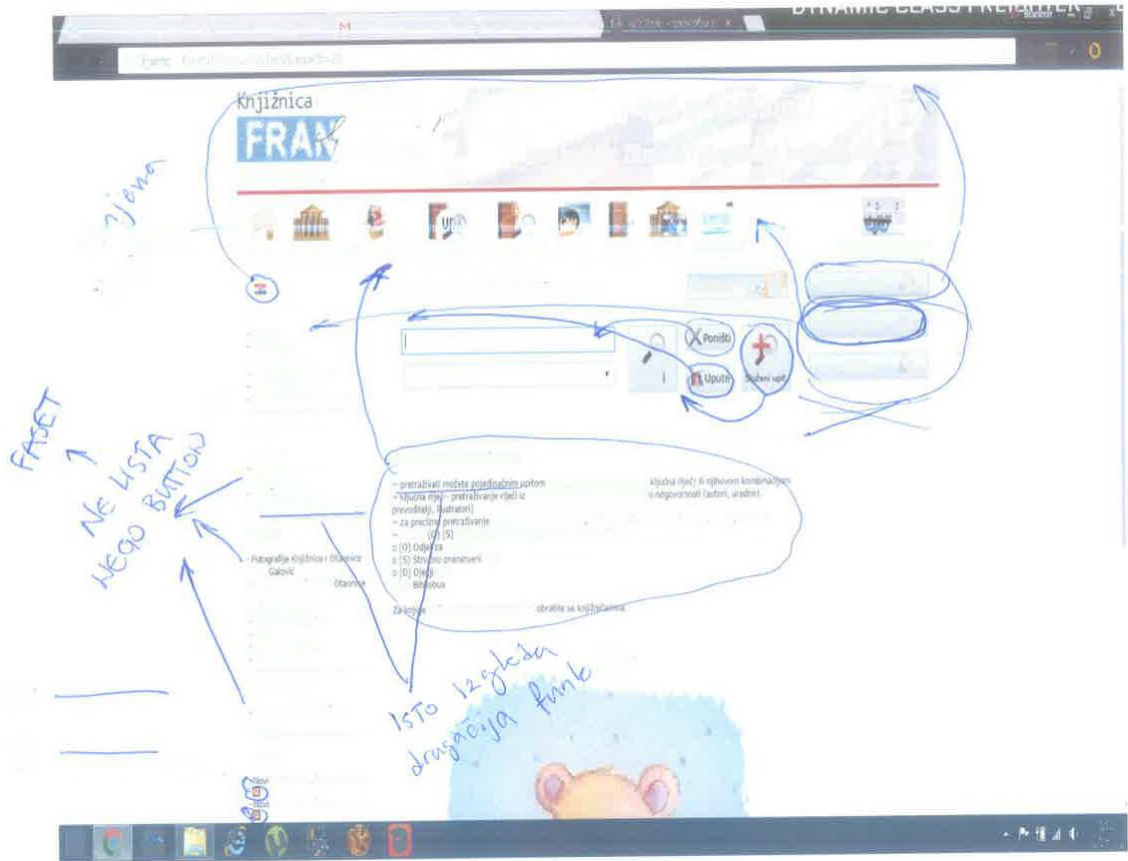
uvođenja dodatnih kriterija, koji sami po sebi ne ometaju istraživanje (uvođenje hrvatskog jezika i kriterija „Naslov” prilikom naprednog pretraživanja; odabir kriterija „Knjige” pri pretraživanju „Digital library”).

Osim svih navedenih, ispitanici su uglavnom davali pojedinačne savjete: smanjenje broja navoda imena Albrechta Duerera u naslovnoj traci rezultata u sedmom zadatku, povećanje ikone „Za slijepe i slabovidne” radi bolje prilagođenosti ciljanim korisnicima, kronološka organizacija autora u vezi „Autori” u bočnoj traci OPAC-a, uvođenje određenih obavijesti o novostima na stranici i dr. Iz rezultata AttrakDiff upitnika i golemog broja prijedloga oko poboljšanja na stranici već u prvom susretu s OPAC-om, još prigodom rješavanja testova uporabljivosti, može se reći da ispitanici uglavnom nisu zadovoljni stranicom. Kad se tome pribroje i prosječna djelotvornost te prilično manjkava učinkovitost ne može se reći da stranica ima dobru uporabljivost čime prva hipoteza istraživanja (H1) nije potvrđena.

### *5.2.2. Informacijska arhitektura*

Nakon određivanja uporabljivosti putem testiranja uporabljivosti i AttrakDiff testa u nastavku će se objasniti rezultati intervjua, koji objašnjavaju i druge komponente UX-a. Pri tom je za informacijsku arhitekturu odabran najbrži i možda najdjelotvorniji način istraživanja. Kako je već rečeno, ispitanici su u prvom pitanju intervjua na temelju print verzije OPAC-a na istoj trebali označavati određene sadržaje, koje bi izmijenili na bilo koji način: bilo da ih žele ukloniti sa stranice, premjestiti, na neko drugo mjesto unutar stranice, nadodati neke nove sadržaje po vlastitoj procjeni i izboru i dr. Time su se dobile vrijedne i autentične informacije o informacijskoj arhitekturi, svim njezinim problemima i potrebama poboljšanja. Ovdje su grafički stručnjaci očekivano opet dali mnogo više prijedloga oko poboljšanja. Ipak, i knjižničarski stručnjaci imaju određene ideje o tome što bi se trebalo promijeniti na stranici i ti prijedlozi se u velikoj mjeri slažu s onima od grafičkih stručnjaka. Primjer rješavanja ovog zadatka vidljiv je na Slici 10.

19



Slika 10. Primjer prijedloga oko poboljšanja informacijske arhitekture

Počevši od stvari koje bi se htjele ukloniti sa stranice nastavno na komentare prilikom testiranja uporabljivosti mnogi se ispitanici zalažu za ukidanje elemenata na stranici, koji se jednako ili slično zovu, a imaju različite funkcije. Osim veza „Autori” i „Za slijepe i slabovidni” dvoje grafičkih stručnjaka je primijetilo i da su na lijevoj strani stranice među podnaslovima dva puta navedene „Zbirke”. Jednog ispitanika navedena činjenica iritira, dok se jedna ispitanica pita radi li se o starim i novim zbirkama.

Osim toga, velika većina ispitanika nije zadovoljna „Kratkim uputama za pretraživanje”. Osim što je opet riječ o svojevrsnom ponavljanju, što jednog ispitanika opet živeira, jer postoje i ikona „Upute”, ispitanici uglavnom nisu zadovoljni njihovim navođenjem ispod padajućeg izbornika „Sve vrste građe”. Stoga većina ispitanika smatra

kako bi „Kratke upute za pretraživanje” trebalo izbrisati te ostaviti samo posebnu vezu ili ikonu „Upute”, koja bi se manifestirala kao pop-up prozorčić u slučaju prelaska mišem preko iste. Za dvoje ispitanika „Kratke upute za pretraživanje” bi se trebale premjestiti iznad tražilice za osnovno pretraživanje, odnosno čak i iznad natpisa Knjižnica i čitaonica „Fran Galović” Koprivnica.

Ono što je dosta ispitanika zasmatalo je činjenica, da desno od tražilice za osnovno pretraživanje ima previše gumbova. Gumbovi „Traži”, „Poništi”, „Upute” i „Složeni upit” cijeli taj dio stranice čine previše „gužvastim”. Grafički stručnjaci dali su i konkretne prijedloge kako bi to bilo najbolje riješiti. Troje njih se slaže kako bi gumb „Poništi” svakako trebalo integrirati u osnovno pretraživanje, tako da znak „x” bude unutar tražilice za osnovno pretraživanje, a ne samostalno izdvojen izvan nje. Dvoje ispitanika zalaže se da gumbovi „Traži” i „Složeni upit” budu jedan do drugoga te da se na taj način i vizualno približe osnovno i napredno pretraživanje. Pri tom se jedan ispitanik zalaže da se ta dva gumba premjeste ispod padajućeg izbornika „Sve vrste građe”, a da se negdje u njihovoj razini premjesti i gumb „Upute”, koji bi prikazivao upute za pretraživanje u slučaju pritiska mišem na njega. Jedna knjižničarska stručnjakinja bi također premjestila gumb „Traži” ispod padajućeg izbornika „Sve vrste građe” te da se bolje istakne. Drugi ispitanik bi približio dva gumba za osnovno i napredno pretraživanje, no ne bi ta dva nigdje drugdje micao. Umjesto toga, gumb „Upute” bi premjestio iznad tražilice za osnovno pretraživanje s lijeve strane. Osim navedenih, jedan ispitanik se zalaže za potpuno ukidanje gumba „Složeni upit” te integriranje cjelokupnog osnovnog i naprednog pretraživanja u jednu veliku sveobuhvatnu tražilicu. Čini se da je dosta ispitanika zapazilo nedostatnu prezentnost navedenih gumba, osobito „Složenog upita”, što je očito i posljedica njihove velike koncentriranosti na jako malenom prostoru.

Ako se govori samo o izmjenama elemenata u informacijskoj arhitekturi OPAC-a čak polovica ispitanika je primijetila mnogo praznog prostora u bočnoj traci na desnoj strani. Za taj problem se predlažu različita rješenja: od premještanja veza s lijeve strane („-Autori“, „-Periodika“, „-AV-građa, „-Kompjuterski medij“, „-Slikovnice“ i „-Za slijepe i slabovidne“) na desnu ispod veze „Autori” do prijedloga da se u tom prostoru

umetne jedna ili više slika. Postoji također prijedlog da se u tom prostoru umetne i veza „Obavijesti” te se tako rastereti prostor desno od tražilice za osnovno pretraživanje, koji je prepun različitih veza. No, bitno je napomenuti i kako čak trojica grafičkih stručnjaka vide posve drugačije rješenje ovog problema i to na način da potpuno izbace veze „Korisnički račun”, „Digital library” i „Autori” s te strane. Pri tom bi sva trojica gumb „Korisnički račun” prebacili u desni gornji ugao stranice (da bude u razini s ikonama, ili čak da je skroz gore, u razini s tekstom, koji je iznad stranice), a na tragu toga je i jedna knjižničarska stručnjakinja koja smatra da se mora bolje istaknuti korisnički račun. Dvojica od te skupine bi prebacila vezu „Digital library” da bude u razini s ikonama iznad osnovnog pretraživanja, a jedan ispitanik navodi čak i mogućnost pomicanja navedene veze skroz na lijevu stranu. Drugi ispitanik predlaže i da se veza „Autori” s desne strane OPAC-a premjesti tako da bude u razini s ikonama. Očigledno je da se svi ovi prijedlozi daju da bi se bolje istaknuli i rasporedili svi pojedini elementi na stranici, kako bi se izbjeglo njihovo prezgusnuto koncentriranje na malom prostoru o čemu je rečeno u prethodnom odlomku. Jedan ispitanik to čak izričito tvrdi navodeći da bi svakako onda proširio tražilicu za osnovno pretraživanje skroz na desnu stranu te je tako bolje istaknuo i dao joj veći značaj.

Ipak, vjerojatan je i još jedan razlog za to. Naime, jedan ispitanik navodi pravilo po kojem se informacije na stranici moraju urediti u obliku slova „F”. Naime, prema brojnim istraživanjima korisnici kada pretražuju stranicu, najprije započnu pregledavanjem njezinih osnovnih značajki i navigacijskih alata od lijevog pa sve do desnog gornjeg ugla. Nakon toga, njihova pozornost se premješta u sljedeći red informacija ispod samog vrha pa sljedeći opet ispod, sve do dna stranice. (Jones, 2012) Ipak, sa svakim novim redom informacija korisnici sve manje i manje pregledavaju cijeli red, prije premještanja u novi red informacija. Takav prirodan put korisničkog pregledavanja stranice odgovarao bi svojevršnom slovu „F”. Iz tog razloga, potrebno je urediti stranicu poštujući ovaj prirodan slijed korisničkog promatranja stranice te informacije prema važnosti poredati što više gore i što više lijevo. Čini se da je to jedna od važnijih tendencija grafičkih stručnjaka uz činjenicu da žele da se informacije bolje rasporede i istaknu na cjelokupnoj stranici.

Osim navedenih temeljnih težnji, jedan grafički stručnjak zagovara potpuno uklanjanje veza u lijevom stupcu kao i ikona iznad osnovnog pretraživanja. Na mjesto ikona stavio bi logotip. Osim toga, smeta mu i natpis nad cjelokupnim tekstom „Vaš e-katalog. Sve knjige, filmovi i glazba na jednom mjestu...” te bi isti također uklonio. Jedna grafička stručnjakinja također ne vidi smisla u ikonama, osobito u ikoni „Razglednice”. Ikonu „Ključne riječi” bi integrirala u osnovno pretraživanje, a ikonu „Slike” u ikonu „O knjižnici”. Jedna knjižničarska stručnjakinja bi „Razglednice” ili bolje istaknula, ili ih premjestila u digitalnu knjižnicu.

Osim tih premještaja veza iz lijevog stupca dani su i drugi prijedlozi o njihovoj reorganizaciji. Jednoj knjižničarskoj stručnjakinji je nelogičan raspored ikona na lijevoj strani („-Autori“, „-Periodika“, „-AV-građa“, „-Kompjuterski medij“, „-Slikovnice“ i „-Za slijepe i slabovidne“). Druga knjižničarska stručnjakinja zagovara postavljanje određenog podnaslova pr. „Građa” nad prethodno navedene veze te predlaže da podnaslovi „Zbirke” i „Odjeli” zamjene mjesta, tako da veze pod podnaslovom „Zbirke” budu iznad veza pod podnaslovom „Odjeli”, a ne obratno. Za razliku od toga, jedna grafička stručnjakinja bi veze pod podnaslovom „Odjeli” horizontalno smjestila ispod padajućeg izbornika „Sve vrste građe”, kako bi takve informacije bile primjetnije i bolje poslužile organizaciji pretraživanja unutar OPAC-a. Osim toga, zagovara se povećanje ili bolje isticanje veza u lijevom stupcu. Jedna knjižničarska stručnjakinja primijetila je nelogičnost u primjeni velikih i malih tiskanih slova kod opisa veza u lijevom stupcu. Dvoje grafičarskih stručnjaka uviđa da su slova unutar kratkih uputa potpuno ista fontom i veličinom sa slovima veza na lijevoj strani OPAC-a. Kod toga nije problem samo jednoličnost i nezanimljivost, već i nejasna hijerarhija u organizaciji informacija i pojmova na stranici. To znači da na prvi pogled postaje vizualno nejasno radi li se kod veza u lijevom stupcu o opisnom, instrukcijskom tekstu, ili o nečem drugom, no svakako se na prvi pogled ne može intuitivno ustvrditi da se radi o vezama za pretraživanje informacija. U tu svrhu ispitanici preporučuju stvaranje gumbova ili faseta umjesto veza u lijevom stupcu, čime bi se one bolje istaknule kao alat za pretraživanje OPAC-a. Osim toga, jedna knjižničarska stručnjakinja zagovara i više opcija prilikom pretraživanja veza u lijevom stupcu: pr. da se odabirom veze „Autori” otvori padajući izbornik u kojem će biti opcije

„Domaći”, „Strani”, ili da se odabirom veze „Kompjuterski medij” otvore dodatne opcije „DVD-i”, „CD-i” i „ostalo”.

Ostali prijedlozi izmjena su pojedinačni. Jedna knjižničarska stručnjakinja predlaže promjenu naziva ikone „Slike” u „Fotografije”, jer joj se ovako čini da se radi o likovnim umjetničkim djelima. Jedna grafičarska stručnjakinja predlaže da se veze unutar padajućeg izbornika „Sve vrste građe” abecedno poredaju, umjesto da su jedna ispod druge. Jedan grafički stručnjak predlaže da logotip bude veći od teksta iznad cjelokupne stranice „Vaš e-katalog. Sve knjige, filmovi i glazba na jednom mjestu...”, a uz to još jednom zagovara ideju da pojmovi budu razumljiviji široj skupini ljudi, tj. da se što više izbací knjižničarski žargon. Ovo potonje ponavlja još jedan grafički stručnjak. Drugi grafički stručnjak još jednom ponavlja da bi ikone „Žanrovi” i „Stručne skupine” premjestio ispod padajućeg izbornika „Sve vrste građe”. Isti se na više pitanja u istraživanju izjašnjava o potrebi povećanja slova.

Što se tiče prijedloga za dodavanje određenih sadržaja na stranicu, osim spomenutog prijedloga da se doda više slika na stranicu, jedan knjižnični stručnjak ponavlja svoj prijedlog o tome da bi se trebale nadodati i određene obavijesti o novostima u knjižnici. Te obavijesti bi dotični ispitanik umetnuo umjesto „Kratkih uputa za pretraživanje”. Jedan je ispitanik također u kasnijim pitanjima predložio da se uvrste informacije o najčitanijim i najposuđivanijim knjigama, različitim preporukama, izjava dana, neki citat ili segment iz knjige, a sve u svrhu podizanja kvalitete stranice i njenog prikazivanja kreativnom i inovativnom, jer bez toga ispada samo statična, neinteraktivna i neprivlačna stranica. Osim toga, primjećuje i da na stranici knjižnice nije dostupan nikakav kontakt, niti adresa.

Kako je vidljivo, kritike su upućene i sustavima za organizaciju (pr. dva jednaka podnaslova „Zbirke” na lijevoj strani OPAC-a), i sustavima za označivanje (pr. jednoličnost veza u lijevom stupcu i nedovoljno razlikovanje od opisnog sadržaja „Kratkih uputa za pretraživanje”) i sustavima za navigaciju (pr. nejasnoće oko značenja različitih ikona) i sustavima za pretraživanje informacija (pr. prevelik broj opcija u pretraživanju DVD – građe). Već iz utvrđene činjenice nedostatne uporabljivosti OPAC-a daje se za predvidjeti, da i informacijska arhitektura neće biti dobra, jer kako je već

rečeno uporabljivost stranice umnogome ovisi o informacijskoj arhitekturi. Da stvar bude gora, kod većine ispitanika ne radi se o pojedinačnim i blagim kritikama informacijske arhitekture, već o ozbiljnim kritikama u velikom broju, koje prate osjećaji frustriranosti, iziritiranosti, odbojnosti, koji kod jednog ispitanika rezultiraju i cinizmom. Dvoje ispitanika je doduše po pitanju emocija bilo neutralno te su dali kritike u isključivo konstruktivnoj maniri. Također, samo dvoje ispitanika je izjavilo da im je OPAC dobro složen, pregledan, da im omogućuje jednostavno i ugodno pretraživanje te da su mu potrebne tek manje izmjene. Iz svega se može zaključiti da je informacijska arhitektura starog OPAC-a Knjižnice i čitaonice „Fran Galović” Koprivnica nedostatna, čime ni druga hipoteza istraživanja (H2) nije potvrđena.

### *5.2.3.Pristupačnost*

Informacije o pristupačnosti OPAC-a propitivane su kroz pitanja o tome što ispitanici mogu predložiti oko poboljšanja: razumljivosti prikaza informacija, operacija i drugih elemenata na korisničkom sučelju, djelotvornosti elemenata na sučelju, navigacije, robusnosti sadržaja na sučelju te kvalitete jezičnog izražaja. Vrijedi napomenuti da se mnogi prijedlozi izrečeni kod poboljšanja informacijske arhitekture ovdje ponavljaju. Ipak, potrebno je naznačiti neke nove naglaske i prijedloge.

Što se tiče razumljivosti samih prikaza informacija, drugih elemenata, kao i operacija na sučelju, osim prijedloga iznesenih već ranije (bolje isticanje: veza na lijevoj strani i veze „Digital library”; izbacivanje veza koje se ponavljaju i knjižničarskog žargona, povećanje slova i dr.), nekoliko je ispitanika osobiti naglasak opet stavilo na nedostatnu hijerarhiju. Jedan grafički stručnjak, koji je već u pitanju o informacijskoj arhitekturi izjavio da bi uklonio sve ikone i veze s lijeve strane, ovdje je detaljno objasnio da je problem u činjenici da su ikone dosta nezanimljive, komplicirane, da ih ima mnogo, a nisu bitnije od elemenata ispod sebe, što u pitanje dovodi hijerarhiju elemenata na stranici. Također je kasnije izjavio da veze na lijevoj strani stranice izgledaju kao glavni sadržaj ikona. Jedino su mu gumbi za početnu stranicu i povratak na prethodnu

stranicu u redu. Jedna grafička stručnjakinja je također rekla da je potrebno bolje urediti hijerarhiju, jer je ovako „... dosta 2000. stranica”. Ista smatra da su ilustracije u ikonama nepotrebne, jer se ionako grafički u jednoj ikoni teško može predočiti sadržaj, kojeg ikone predstavljaju (pr. „Stručne skupine”, „Žanrovi” i sl.). Na tragu ovoga jedna knjižničarska stručnjakinja također ne razumije odnos među ikonama i po kojem su kriteriju sve postavljene gore, jedna do druge. Jedna druga knjižničarska stručnjakinja smatra da se ikona „Stručne skupine” te veza na lijevoj strani „Bibliografija zavičajne zbirke” moraju bolje objasniti običnim ljudima. Jedan grafički stručnjak spominje da ne zna kamo ga vode ikone „Stručne skupine“, „Ključne riječi“ i „Slike“. Osim ovih prijedloga o razumljivosti prikaza informacija i drugih elemenata na sučelju, jedan grafički stručnjak govori da mu na stranici fali tekst koji bi opisao njezine funkcije. Za sličan problem drugi grafički stručnjak opet spominje pop-up prozorčice za sva objašnjenja.

Oko djelotvornosti elemenata na korisničkom sučelju jedna je grafička stručnjakinja izjavila kako joj nije baš dobro funkcioniralo osnovno pretraživanje. Osim toga, dvoje je ispitanika izrazilo i žaljenje zbog funkcionalnih grešaka na stranici, koje su utjecale na nemogućnost njihova rješavanja zadatka (zatamnjenje ekrana, nemogućnost dobivanja ispravnog rezultata i uz korištenje ispravnog puta i dr.). Već je prije istaknuto kako su funkcionalne greške na stranici uzrokovale čak 46.15% neuspjeha pri rješavanju različitih zadataka. Takvo stanje u konačnici sigurno ne daje pozitivnu sliku o pristupačnosti OPAC-a.

Kod govora o kvaliteti jezičnog izražaja uglavnom prevladavaju ranije navedeni komentari o potrebi prijevoda veze „Digital library” („Digitalna knjižnica”, „Digitalna građa”, „E-knjige”, ili sl.) te o potrebi „približavanja stručnog govora” laičkom, odnosno o potrebi smanjenja knjižničarskog žargona. Osim toga, jedan ispitanik za povećanje kvalitete jezičnog izražaja opet napominje uvođenje pop-up prozorčica, dok jedna knjižničarska stručnjakinja smatra da bi trebalo izmijeniti rečenicu unutar „Kratkih uputa za pretraživanje”: „Za knjige kojima piše da su u spremištu obratite se knjižničarima.” Dotična ispitanica smatra, da bi navedenu rečenicu trebalo preoblikovati u molbu: „Za knjige kojima piše da su u spremištu, molimo, obratite se knjižničarima.”



Oko dodatnih prijedloga za poboljšanje navigacije uglavnom nije bilo puno dodatnih prijedloga. Većinom su se ponavljali stari prijedlozi (uvođenje velike tražilice i pop-up prozorčića, ukidanje veza jednakog naziva a različite funkcije, uređenje ikona). Jedan grafički stručnjak iskazuje svoju zbunjenost ikonom „Stručne skupine”, a i ne vidi smisao u ikoni „Novo u knjižnici”, umjesto koje bi radije stavio oznaku „Novo”. Isfrustriran pregledom ikona postaje još jedan grafički stručnjak, koji smatra da ikone uopće nemaju smisla. Osim toga, jedan knjižničarski stručnjak predlaže još neke padajuće izbornike unutar stranice, dok jedan grafički stručnjak predlaže i bolju vizualnu dostupnost različitih ograničavajućih kriterija unutar same navigacije.

Ako se pogleda na prijedloge oko poboljšanja robusnosti sadržaja, ispitanici su kao najvažnije promjene navodili isticanje tražilice za osnovno pretraživanje, veze „Digital library” (premještanje te bolje vizualno isticanje) te povećanje slova. Jedna knjižničarska stručnjakinja je prilično zadovoljna pojavom da je tražilica za osnovno pretraživanje u sredini stranice te ne vidi potrebu za njezinim povećanjem. Nasuprot njoj, dvoje grafičkih stručnjaka se zalaže za povećanje tražilice, a grafička stručnjakinja u tom paru smatra da se trebaju ukinuti i sve suvišne opcije te osnovno pretraživanje učiniti funkcionalnijim. Jedan grafički stručnjak se zalaže i za povećanje logotipa, no drugi mu se protivi smatrajući kako su logotip i opisni tekst „Vaš e-katalog. Sve knjige, filmovi i glazba na jednom mjestu...” preveliki, a nisu toliko bitni. Osim ovih postoje još i drugi prijedlozi: bolje isticanje pa čak i uvođenje novih naslova i podnaslova te bolje isticanje veza u lijevom stupcu. Jedan grafički stručnjak ponavlja svoj prijedlog oko povećanja ikone „Za slijepe i slabovidne”, kako bi slijepima i slabovidnima bio omogućen lakši pristup do sadržaja koji stoji iza te ikone.

Iz ovih prijedloga postaje jasno da ispitanici uglavnom nastavljaju i proširuju svoja razmišljanja i prijedloge izrečene već u testiranju uporabljivosti i pri procjeni kvalitete informacijske arhitekture. Čini se da je ovdje prisutan veliki problem nerazumljive hijerarhije u organizaciji različitih elemenata na sučelju. Pri tom, čini se, najviše smetaju ikone, no i druge pojave kao što su veze istog naziva, nedostatak podnaslova, premalena slova, nedostatak isticanje pojedinih važnijih elemenata na stranici, nejasni pojmovi knjižničarskog žargona te veza „Digital library”, koja je iz

neobjašnjivog razloga na engleskom jeziku. Ako se tome pridodaju i greške u funkcionalnosti stranice, koje negativno utječu na njezinu djelotvornost može se reći da po pitanju pristupačnosti OPAC ima dosta manjkavosti. U svakom slučaju, pristupačnost OPAC-a teško može biti ocijenjena kao vrlo dobra, čime treća hipoteza istraživanja (H3) također nije potvrđena.

#### *5.2.4. Vizualni dizajn*

Oko vizualnog dizajna OPAC-a ispitanici su davali prijedloge vezane za poboljšanje njegovih osnovnih elemenata: tipografiju, uporabu boja na stranici, logotip, te druge elemente vizualnog dizajna. Tipografija je ispitana u dva vida: veličinu slova na stranici te uporabu različitih fontova.

Već su navedeni prijedlozi oko povećanja slova radi poboljšanja pristupačnosti i informacijske arhitekture. Čak devetero ispitanika se na direktno pitanje o ovom problemu izjašnjava za povećanje slova za neku svrhu. Od toga šestoro ispitanika predlaže povećanje svih slova, a troje ispitanika predlaže povećanje samo određenih elemenata: naslovâ, uputa za pretraživanje i veza u lijevom stupcu radi njihovog boljeg isticanja. Time povećanje slova postaje najčešći prijedlog od strane gotovo svih ispitanika. Jedan grafički stručnjak govori o važnosti povećanja slova i proširenja sadržaja na cijelu stranicu, jer: „Pa nismo u 95-oj!”

O prijedlozima oko različitih tipografskih elemenata ispitanici se najviše osvrću na veze u lijevom stupcu zbog, kako je već rečeno, jednoličnosti, nejasne hijerarhije i funkcije te nejasne uporabe malih i velikih tiskanih slova u označavanju različitih veza. Jedan grafički stručnjak osim već spomenutih gumba ili faseta predlaže i da se neke važnije veze u lijevom stupcu istaknu crvenom bojom. Čini se da sličan problem zamjećuje i drugi grafički stručnjak, koji predlaže ukošavanje i podebljanje slova kao način isticanja, jer je svugdje isti prikaz teksta. Ono što je ovdje ironično jest da jedna knjižničarska stručnjakinja kao problem vidi pretjeranu šarolikost fontova i pri tom se

vjerojatno osvrće i na logotip, koji je dosta istaknut na stranici. Jedan grafički stručnjak se na tragu toga zapituje zbog čega postoje varijacije u veličinama fontova. Osim toga, jedna knjižničarska stručnjakinja je suprotno drugim mišljenjima zadovoljna pojavom da je istaknut opisni tekst „Vaš e-katalog. Sve knjige, filmovi i glazba na jednom mjestu...”. Jedan grafički stručnjak, također, smatra da bi taj tekst trebao imati više mjesta te ako je riječ o naslovu, trebao bi biti još veći. Tu kao još jedan veći tipografski problem navodi „skučenost” sadržaja na OPAC-u. Dodatan prijedlog dao je jedan knjižničarski stručnjak spomenuvši kako bi tekst u „Kratkim uputama za pretraživanje” trebao biti pisan u „Times New Roman-u” ili „Arial-u” - u svakom slučaju, u nekom serifnom fontu.

Oko uporabe boja postoje oprečni stavovi. Jedan knjižničarski stručnjak smatra da bi trebalo uvesti „malo šarenila”, možda i neke bljeđe slike u pozadinu. Jedan grafički stručnjak također smatra da bi trebalo uvesti živopisnije i svjetlije boje. Drugi grafički stručnjak smatra kako je uporaba boja primjerena: da nema puno boja, što je u redu. I jedna knjižničarska stručnjakinja bi samo naslove istaknula bojama. Ipak, relativno najviše ispitanika smatra da je OPAC prešaren, a najviše zbog ikona. Jedan grafički stručnjak govori o prevelikom oslanjanju ikona na boje. Kod toga je problem što su ikone manje bitne, a odvlače puno pozornosti. Jedna grafička stručnjakinja govori o prešarenim ikonama, koje su istovremeno jako male te o jako puno boja na stranici OPAC-a uz istodobnu praznikavost, zbijenost i monotonost. Kao rješenje za to predlaže posebno isticanje boje slova, boje pozadine te veličine različitih elemenata na stranici. Za nju na prvi pogled ovo izgleda kao „brejkana” stranica na kojoj ništa ne valja. Osim navedenih prijedloga, jednoj knjižničarskoj stručnjakinja smeta crvena crta iznad ikona, koju bi uklonila. Također, jedan grafički stručnjak nekoliko puta naglašava da bi boja slova trebala biti tamnosiva, jer kao takva na bijeloj podlozi manje umara oči korisnicima prilikom čitanja. Osim toga, kao još jedan prijedlog boljeg isticanja veza na lijevoj strani predlaže njihovo isticanje bojom u slučaju ako se preko njih prelazi mišem te zapamćivanje odabrane veze u obliku isticanja crvenom bojom.

Oko logotipa postoje također različita mišljenja. Ipak, treba naglasiti da postoji samo jedan izričito pozitivan stav o logotipu, gdje se jednoj knjižničarskoj stručnjakinja sviđa rukopis u njemu. Svi ostali komentari ga manje ili više kritiziraju. Jedna

knjižničarska stručnjakinja smatra da bi ga se trebalo urediti da bude u istoj boji, no da to nije presudno. Jedna grafička stručnjakinja smatra da je kompliciran i nije moderan, ali da je u redu. Drugi komentari su različiti. Jedna knjižničarska stručnjakinja smatra da bi trebalo staviti nešto kreativnije, Jednom grafičkom stručnjaku je simpatično da se iz tiskanog imena „FRAN” prelazi u rukopisom ispisano „Galović”, no smatra da bi se Frana Galovića trebalo bolje predstaviti umjesto korištenjem ta dva elementa. Drugi grafički stručnjak smatra da bi se trebalo smanjiti broj fontova te najprije staviti potpis, a onda ispod finim fontom bez serifa staviti „Knjižnica i čitaonica”. Na tragu toga je i drugi grafički stručnjak za kojeg logotip ipak nikako nije dobar, jer prije svega ima tri fonta, što je apsolutno nedopustivo. Također, trebao bi težiti više obliku kvadrata, jer je ovako preizdužen i neprimjenjiv. Osim toga, ovaj stručnjak za razliku od potonjeg smatra kako u njemu uopće ne bi trebalo pisati „Knjižnica i čitaonica”. Osim navedenih, jedan knjižničarski stručnjak smatra da je rukopis jako ružan zbog čega bi ga trebalo maknuti. Jedan grafički stručnjak rukopis smatra nečitljivim, a predlaže i neke slikovne sadržaje (pr. piktograme) koji prate sadržaj stranice (pr. otvorena knjiga).

Od ostalih elemenata vizualnog dizajna treba istaknuti kako polovica ispitanika predlaže uklanjanje ilustracije medvjedića ispod „Kratkih uputa za pretraživanje”, jer djeluje dječje, a za jednu knjižničarsku stručnjakinju i nepotrebno povećava šarenilo na stranici. Jedan se ispitanik čak pomalo cinično izrazio: „Je li medek meni poručuje da sam u igraonici?” Drugi grafički stručnjak umjesto te ilustracije predlaže pr. umetanje fotografije ljudi koji uče. Još jedan grafički stručnjak predlaže umetanje promotivnih slika, koje bi omogućile ostvarenje življeg stila i bolje mogućnosti povezivanja između knjižnice i korisnika. Osim tih slika jedan grafički stručnjak primjećuje da se pojedine slike građe ne učitavaju na nekim naslovnim trakama prilikom pretraživanja informacija, što bi trebalo poboljšati. Jedna knjižničarska stručnjakinja se zalaže i za modernizaciju ikona, jer joj trenutno izgledaju kao elementi Clipart-a. Također, jedan grafički stručnjak smatra da i pozadinu u polju s tekстом „Vaš e-katalog. Sve knjige, filmovi i glazba na jednom mjestu...” treba modernizirati, jer izgleda „kao da je preživjela tri svjetska rata”. Isti predlaže i povećanje rezolucije ikona na 20-30 piksela. Jedan grafički stručnjak opet predlaže da se pod jednu sliku ili kategoriju stave svi grafički elementi na stranici (razglednice, slike i dr.).

Bitno je naglasiti da je jedan grafički stručnjak prilično frustriran činjenicom da je u lijevom uglu OPAC-a prisutna samo ikona s hrvatskom zastavicom. Ispitanika muči pitanje čemu takva ikonica služi, jer prividno nema funkcije, ako je tekst na stranici već na hrvatskom jeziku. Svakako preporučuje mogućnost prijevoda stranice na više jezika i zato smatra da bi tu trebale biti prisutne ikonice i s drugim zastavama (engleska, mađarska i dr.). Drugi ispitanik predlaže premještanje navedene ikonice u desni gornji ugao OPAC-a, zajedno s „Korisničkim računom”.

Kako je vidljivo, postoje različita mišljenja o brojnim elementima vizualnog dizajna. Ipak, ako bi se mogao povući određeni zajednički nazivnik uz primarno uvažavanje mišljenja grafičkih stručnjaka može se reći da različiti elementi vizualnog dizajna uglavnom promašuju svoju svrhu. S obzirom na mnogo prijedloga o povećanju slova, može se reći da tipografija vrlo manjkavo osigurava čitljivost teksta. Također, navedeni problem zbijenosti čini upitnim pitanje dovoljnog razmaka između redova na stranici. Što se tiče boja čini se da one više ometaju korisnika te mu skreću pažnju na manje bitne stvari. I drugi elementi, osobito ikone, ne uspijevaju zadovoljiti korisnike te osim dojma zastarjelosti, nedostatka hijerarhije te drugih problema nisu u skladu s modernim standardima. Ni logotip uglavnom ne uspijeva ostaviti dobar dojam na korisnike, već također izgleda zastarjelo, nedovoljno uređeno, nejasno i ne baš atraktivno. Svi navedeni elementi kod većine grafičkih stručnjaka, a negdje i kod knjižničarskih stručnjaka pobuđuju osjećaje frustriranosti i nestrpljivosti te dobivaju uglavnom negativne kritike i jako malo pohvala. Većina knjižničarskih stručnjaka ne razvijaju negativne emocije prilikom susreta s vizualnim dizajnom, već daju uglavnom samo konstruktivne kritike, no smatraju vizualni dizajn relativno prihvatljivim. Ipak, nemaju niti naročito pozitivne reakcije na vizualnu prezentaciju OPAC-a. Osim toga, ako se uzmu u obzir mišljenja velike većine grafičkih stručnjaka, koji su po pitanju vizualnog dizajna osjetljiviji i profesionalniji, ne može se reći da je vizualni dizajn baš zadovoljio ispitanike. Na taj način može se reći da prema mišljenjima ispitanika, osobito grafičkih stručnjaka, vizualni dizajn starog OPAC-a Knjižnice „Fran Galović” nije zadovoljavajući. Time i četvrta hipoteza (H4) ostaje nepotvrđena.

### 5.2.5. Interakcijski dizajn

Svi navedeni problemi u različitim aspektima UX-a imaju negativan utjecaj i na interakcijski dizajn OPAC-a. Brojni navedeni problemi onemogućuju temeljni cilj interakcijskog dizajna, a to je postizanje ciljeva na najbolji mogući način (Interaction Design Foundation, 2002): od veza koje se ponavljaju i nejasnih kriterija u ograničavanju rezultata pretraživanja, preko nerazumljivih pojmova knjižničarskog žargona, nezanimljivih i nerazumljivih ikona, nedovoljno dobro istaknutih veza u lijevom stupcu OPAC-a, nejasne hijerarhije na stranici, vizualne zastarjelosti, nedovoljno velikih slova i drugih elemenata na stranici pa sve do funkcionalnih grešaka na stranici, koje onemogućuju ispitanike u rješavanju i preciznosti prilikom rješavanja zadataka te određuju dosta negativan dojam, kojeg ispitanici imaju o stranici.

Ukoliko se gleda prema modelu Giliana Cramptona Smitha i Kevina Silvera (Interaction Design Foundation, 2002) za riječi na stranici već je istaknuto kako je osim problema knjižničarskog žargona i drugih već navedenih problem razumljivosti riječi i drugih pojmova veoma prisutan zbog nejasne te informacijski i vizualno nedovoljno dobro istaknute hijerarhije među različitim elementima na stranici. Osim toga, nedostatak objašnjenja funkcija na stranici bilo kroz pop-up prozorčice ili kroz nekakav tekst, koji bi detaljno objasnio sve opcije koje stranica nudi definitivno je još jedan problem u razumljivosti riječi i njihovoj interakciji s korisnicima.

O vizualnoj reprezentaciji različitih elemenata na stranici već je rečeno kako brojni grafički elementi na stranici uglavnom ometaju i zbunjuju korisnike te uglavnom ne doprinose dobroj komunikaciji informacija prema korisnicima niti ugodnom i umirujućem UX-u. Također, umjesto velikog broja slika, koje su poželjne za interakcijski dizajn, ikone iznad tražilice za osnovno pretraživanje te ilustracija medvjedića uglavnom samo povećavaju nestrpljivost korisnika te njihovo nesnalaženje unutar stranice. Umjesto da slike budu dostupne samo pod ikonom „Slike”, čak polovica ispitanika (i grafičkih i knjižničarskih stručnjaka) predlaže neki način uvođenja slika na stranicu, a postoje i prijedlozi drugih elemenata (živopisne boje, piktogrami dr.)

Fizički prostor ovdje nije nekakva određujuća komponenta. Korisnici mogu pretraživati stranicu na svakom računalu, koje ima pristup internetu te za pristup trebaju samo miš i tipkovnicu. Time se OPAC ničim ne razlikuje od ostalih internetskih stranica. Ipak, jedan grafički stručnjak zapazio je veliki problem u činjenici da ne postoji verzija OPAC-a prilagođena za pretraživanje na pametnom mobilnom telefonu. To u današnjem vremenu može znatno narušiti dostupnost OPAC-a širem broju korisnika, a dodatno doprinosi i dojamu zastarjelosti.

Ta zastarjelost može se promatrati i u idućoj komponenti interakcijskog dizajna – vremenu. Prema mišljenju brojnih ispitanika, osobito grafičkih stručnjaka cijela stranica treba novi dizajn. Jedna grafička stručnjakinja izjavljuje: „Trebalo, ako ništa, redizajn – da su moderni.” I jedna knjižničarska stručnjakinja smatra da bi stranicu trebalo redizajnirati i malo je modernije prilagoditi, a isto predlažu i drugi ispitanici kroz prijedloge poboljšanja različitih elemenata. Ako se, pak, govori o vremenu, kojeg korisnici utroše na interakciju s OPAC-om, već je istaknuto kako dio interakcije koji se odnosi na rješavanje različitih zadataka sa svrhom zadovoljenja informacijskih potreba od strane anticipiranog stručnjaka koji dobro poznaje stranicu u prosjeku traje 8.27 puta brže od rješavanja zadataka drugih pretraživača, odnosno 9.29 puta od pretraživača, koji nisu dobro upoznati ni s knjižničarskim žargonom i drugim elementima OPAC-a.

Ako se promatraju navike ispitanika u pretraživanju, ne gledajući zadatke koji se tiču osnovnog i naprednog pretraživanja unutar veze „Autori” u bočnoj traci, čak 69% ispitanika prilikom pokušaja rješavanja zadataka u prvom ili drugom pokušaju bira osnovno pretraživanje, osobito grafički stručnjaci. Iz toga je jasna težnja prema unificiranom pretraživanju prema Google modelu, o kojem je bilo već riječi. Isticanje i pojednostavljivanje osnovnog pretraživanja nešto je čemu teže svi grafički pa i neki knjižničarski stručnjaci.

Nasuprot tome, samo 21% ispitanika u prvom ili drugom pokušaju bira napredno pretraživanje. Čini se da je jedan grafički stručnjak u pravu, kada naglašava da veza „Složeni upit” uglavnom nije dobro istaknuta. Ovo potvrđuje i drugi grafički stručnjak, koji bi tu vezu bolje vizualno istaknuo te njene različite kriterije za ograničavanje

pretraživanja učinio atraktivnijima i manje generičnima. Također, jedna grafička stručnjakinja predlaže i promjenu naziva veze „Složeni upit” u „Napredno pretraživanje”. Jedan grafički stručnjak smatra da „Složeni upit” ne nudi nikakvu posebnu složenost i po ničem posebno se ne razlikuje od osnovnog pretraživanja. Također, dosta ispitanika je zbunjeno kriterijima za ograničavanje rezultata, osobito padajućim izbornikom „Vrste upita”. Jedna knjižničarska stručnjakinja ga smatra nepotrebnim, a jedan grafički stručnjak predlaže promjenu imena u „Način pretrage” ili sl.

Odabir ikona ili veza izvan osnovnog ili naprednog pretraživanja u prvom ili drugom pokušaju rješavanja zadatka prisutan je u 38% odgovora. Ipak, i iz prethodno navedenih problema može se reći da su ispitanici često drugim vezama navedeni na krivi trag. Primjerice, u zadatku u kojem ispitanici trebaju naći dvodimenzionalne grafike Albrehta Duerera, nekoliko je ispitanika prvo krenulo pretraživati ikonu „Slike”. Također, bilo je ispitanika koji su nakon grešaka pokušali preko ikone „Ključne riječi” doći do pravoga rezultata, a onda kada to nije polučilo rezultat ostajali su zbunjeni i ljuti. Jedna grafička stručnjakinja se pita koji je uopće smisao ključnih riječi. Sličan je problem i s drugim ikonama, koje, baš kako je rečeno, jako odvlače pozornost svojom šarolikom uređenošću, no ne vode do zadovoljavajućih rezultata. Samo je jedan ispitanik istaknuo pregledavanje na OPAC-u kao „jako dobro”.

Svi navedeni problemi dosta živciraju ispitanike, osobito grafičke stručnjake. Dosta ispitanika traži brzo rješavanje svoje informacijske potrebe i onda kada je ne uspijevaju zadovoljiti, traže nova brza rješenja, što rezultira čestim greškama i odugovlačenjem rješavanja, što opet produbljuje nezadovoljstvo. Interakcijski dizajn stranice nikako nije vrlo dobar, nego je dosta manjkav. Time ni peta hipoteza (H5) nije zadovoljena. Samim time, temeljna hipoteza istraživanja (H0) nije potvrđena, jer ispitanici nemaju pozitivno korisničko iskustvo starog OPAC-a Knjižnice i čitaonice „Fran Galović” Koprivnica. UX ispitanika u istraživanju se prije kreće od sasvim prosječnog i indiferentnog pa do dosta zbunjujućeg i nimalo ugodnog doživljaja. To odgovara i portfolio prezentaciji zadovoljstva stranicom, koja je dobivena kroz AttrakDiff test.



Očigledno je u istraživanju izneseno mnoštvo prijedloga. No, svi prijedlozi zapravo teže riješiti nekoliko problema:

- uklanjanje funkcionalnih grešaka (zamračenja stranice, nemogućnost ograničavanja rezultata, nemogućnost dobivanja valjanog rezultata usprkos ispravnom putu i dr.)
- uklanjanje veza istog imena a različite funkcije
- uklanjanje nerazumljivih elemenata (riječi knjižničarskog žargona, ikone, nerazumljivi kriteriji pri pretraživanju)
- bolje uređenje hijerarhije (uvođenje i isticanje naslova, podnaslova, premještanje, uklanjanje ili redizajn ikona, bolje isticanje veza u lijevom stupcu)
- simplifikacija (drugačiji raspored veza desno od tražilice za osnovno pretraživanje, uklanjanje ili premještanje „Kratkih uputa za pretraživanje”)
- bolje isticanje važnijih elemenata na stranici (digitalna knjižnica, napredno pretraživanje, tražilica za osnovno pretraživanje, F- pravilo)
- unificiranje pretraživanja (jedna velika tražilica po modelu Google-a)
- modernizacija vizualnog dizajna (redizajn ikona, logotipa, cjelokupne informacijske arhitekture i prostora na stranici, uklanjanje ilustracije medvjedića i drugih nepotrebnih elemenata)
- povećanje slova i veći razmaci
- uspješnija primjena tipografskih rješenja radi izbjegavanja monotonosti (Bold, Italic)
- uvođenje življeg stila na stranici knjižnice (uvođenje slika, piktograma, boja za isticanje naslova i podloge)

- bolja navigacija i pomoć u pretraživanju (pop-up, tekst, koji objašnjava najvažnije funkcije na stranici, sveprisutni navigacijski bar)
- bolja dostupnost nekih osnovnih podataka o jedinicama građe (dostupnost za posudbu, autorstvo i druge odgovornosti)

Na osnovi ovih prijedloga radit će se i usporedba novog OPAC-a s korisničkim očekivanjima prema provedenom istraživanju kako slijedi u idućem poglavlju.

## 6. KRITIČKA PROCJENA NOVOG OPAC-A PREMA STAVOVIMA ISPITANIKA

Na koncu ovoga rada, autor će pokušati procijeniti koliko nova stranica zadovoljava potrebe korisnika na temelju prijedloga koje su dali ispitanici, ali i vlastitog iskustva sa stranicom OPAC-a dostupnom na sljedećoj adresi: <https://library.foi.hr/lib/index.php?B=20> (Anon, n.d.) Zadatke koje je autor osmislio za stari OPAC Knjižnice i čitaonice „Fran Galović“ ovdje je pokušao riješiti, kako bi stranicu procjenjivao i sa stajališta određenog iskustva, a ne samo izvanjskog promatranja i bilježenja činjenica slažu li se određene pojave na stranici s očekivanjem ispitanika. Naravno, rezultati zadataka ovdje nemaju toliku objektivnu težinu, jer se autor već susreo sa starim OPAC-om pa ima i neku ideju kako bi se neke stvari mogle riješiti na novom. Osim toga, funkcionalnost starog OPAC-a nije istovjetna onoj od novog OPAC-a: neke veze, funkcije i načini pretraživanja koji su vrijedili tamo, ovdje možda neće polučiti iste rezultate. Ipak, autor ovog rada vjeruje da je rješavanjem zadataka stekao i najdublji mogući uvid u temeljna obilježja stranice i da je tako uz prijedloge ispitanika najbolje može i procijeniti. Dakako, autor je zadatke rješavao samo radi tog uvida i nema namjeru ovdje na temelju svoga rješavanja raditi analize uporabljivosti, niti donositi bilo kakve kvantitativne podatke vezane za samo istraživanje.

Prva stvar koja autoru ovoga rada zaokuplja pozornost su „Kratke upute za pretraživanje”, koje su i dalje na stranici, osim što su sada još više naglašene i stavljene gotovo u prvi plan zajedno sa slikama koje se neprestano izmjenjuju. Ovdje je prisutno nekoliko problema. Najprije, očito nije ispunjena želja dobrog broja ispitanika, a to je da se tekst s kratkim uputama za pretraživanje smjesti unutar posebne ikone ili veze te da bude dostupan ili na klik, ili u obliku pop-up prozorčića iznad tražilice za osnovno pretraživanje. Ovako su upute zajedno sa spomenutim slikama zapravo gotovo prva stvar koju korisnik primijeti: dakle s jedne strane korisnika mogu više ili manje privući slike publikacija, no odmah mu zatim pogled pada na dug i ne pretjerano zanimljiv tekst. Osim toga, i dalje je u san-serifnom fontu, a time je i manje pogodan za čitanje. Također, ako bi se analizirao sam tekst uputa, ono što ispitanici možda nisu rekli, a što je autor ovog rada zamijetio je, da je tekst u svom velikom dijelu suvišan. Naime, informacije o različitim načinima pretraživanja su svakako bitne i korisne za svakog tko pretražuje OPAC. Međutim, informacije o značenju slova za pojedine odjele po skromnom mišljenju autora ovoga rada nisu nešto što ispitanicima treba naglasiti odmah na naslovnoj stranici OPAC-a i time stvarati još samo duži tekst, koji i ne djeluje previše poticajno za čitanje i proučavanje. Svakako se ne podrazumijeva, ili se barem ne bi trebalo podrazumijevati, da korisnik pri dolasku u knjižnicu osim znanja o dostupnosti publikacije mora odmah znati i na kojem se odjelu određena publikacija nalazi. To je prvenstveno posao knjižničara, da korisniku osigura pristup traženoj jedinici građe.

Drugi, mnogo veći problem kod ovoga je i u tome što tolika istaknutost „Kratkih uputa za pretraživanje” zajedno sa spomenutim slikama potpuno odvlači pozornost od tražilice za pretraživanje kataloga. S jedne strane postoje vrlo zanimljive slike publikacija živopisnih boja, koje se neprestano mijenjaju. Malo ispod njih je tekst s kratkim uputama za pretraživanje relativno dosta dobro istaknut veličinom slova, naslovom u velikim tiskanim slovima i tamnosivom bojom slova. Lijevo od tog teksta su veze u lijevom stupcu, koje su ovaj put prilično dobro istaknute u obliku faseta i crvenom bojom, koja se ovaj put mijenja u plavu kada se prelazi mišem preko nje. Također, očito se poštuje F-pravilo pri oblikovanju izgleda stranice, jer je mnoštvo najbitnijih sadržaja na stranici složeno po nekom principu. Ipak, u tom isticanju slika publikacija, „Kratkih uputa za pretraživanje” i veza u lijevom stupcu, tražilica za pretraživanje informacija ostaje gotovo

potpuno nevidljiva. Osim što je na jako malom prostoru (čak i dosta manjem u odnosu na stari OPAC), istaknuta je prilično svijetlom i neuočljivom sivom bojom te jednako slabo istaknutim i sitnim natpisom „Pretraživanje kataloga”. Ono što je dosta grafičkih stručnjaka predlagalo za stari OPAC je povećanje tražilice za osnovno pretraživanje, kao i drugih važnih elemenata na stranici (digitalna knjižnica, napredno pretraživanje). Ovdje se čini kao da je tražilica za osnovno pretraživanje još više smanjena, što je u biti prilično loše, pogotovo ako se uzme u obzir veliki prazni prostor desno od tražilice i njezinih popratnih veza „Alati” i „Očisti”. Da bi se našlo tražilicu, vjerojatno najlogičniji element svakog OPAC-a, potrebno je uložiti određeni trud, što nikako nije poželjno.

I pristup naprednom pretraživanju i digitalnoj knjižnici također nije previše dostupan ni vidljiv. Naime, naprednom pretraživanju se ovdje pristupa preko veze „Alati”, no ta veza je prilično malena, ničim izdvojena, mnogo manje istaknuta bojom od „Kratkih uputa za pretraživanje” te djeluje prilično beznačajno. „Digitalna knjižnica” se s druge strane nalazi u liniji s drugim bitnim vezama na samom vrhu stranice, sasvim desno. Iako je postavljena i dalje u skladu s F-pravilom, može se postaviti pitanje je li za pretraživanje od strane korisnika bitnija „Digitalna knjižnica” ili pr. „Zavičajna zbirka”. I pogled na „Digitalnu knjižnicu” ometaju pokretne slike publikacija, snažno istaknute „Kratke upute za pretraživanje”, te veze u lijevom stupcu. Ipak, može se reći da je ona relativno solidno primjetna.

Osim toga, ni veza „Za slijepce i slabovidne” nije naročito dobro istaknuta na stranici. Po pravilu F-izgleda stranice ta je veza stavljena zapravo gotovo na najgore moguće mjesto: u desni donji ugao desne bočne trake. Pri tom i nije nešto posebno istaknuta. Pozitivna je činjenica da je različita od veza istaknutih crvenom bojom iznad nje, no odmah nakon toga slijede i veza koja upućuje na digitalnu zbirku koprivničke kulturne baštine, koja je slične boje kao i veza „Za slijepce i slabovidne”, samo je mnogo bolje istaknuta. Ispod također slijede i veze, koje upućuju na različite opcije pretraživanja digitalne građe, koje su opet mnogo uočljivije od veze „Za slijepce i slabovidne”. Na taj način novi OPAC postaje prilično nepristupačan za slijepce i slabovidne osobe te je po tom pitanju napravio možda i korak unazad u odnosu na stari OPAC. Također, jedna grafička stručnjakinja je predlagala drugačiji izgled ikone „Za slijepce i slabovidne” na

starom OPAC-u. Na temelju slobodne procjene autora ovoga rada, čini se da izgled veze nije ništa pretjerano bolji. Izgleda čisto kao modernija varijacija stare forme.

Što se tiče razumljivosti i pristupačnosti drugih elemenata na stranici mnogi stari problemi ostali su i u novom OPAC-u. Veze u lijevom stupcu i dalje nose nazive poznate u knjižničarskom žargonu, koje su ipak nedovoljno poznate korisnicima. Tako i dalje primjerice postoje veze „Periodika“ i „AV građa“. Osim toga, unutar padajućeg izbornika „Sve vrste građe“, koji je sada integriran u napredno pretraživanje, i dalje postoje oznake vrste građe vrlo slična naziva, a nejasnog razlikovanja (pr. Kompjuterski medij, DVD i AV građa, video – DVD; „Od početka“ i „Od početka riječi“). Te veze opet nisu abecedno poredane, a osim toga prilično su i neuočljive zbog dosta slabe sive boje slova. Veza za digitalnu knjižnicu više nije na engleskom, no zato jesu veza za korisnički račun s nazivom „Login“ te „full text“ oznaka veze unutar padajućeg izbornika „Svi kriteriji“. Osim toga, ikone, koje su toliko zbunjivale ispitanike uklonjene su s OPAC-a, no neke od njih, čiji smisao ispitanici nikako nisu mogli razumjeti („Stručne skupine“, „Ključne riječi“) ostale su prisutne na desnoj bočnoj traci u obliku faseta jednakog izgleda kao i veze u lijevom stupcu glavne trake. Svakako je pozitivno da su takve veze odmaknute od one primarne pozornosti korisnika te smještene u dio stranice do kojega će u potrazi za njima doći uglavnom samo knjižničarski stručnjaci. Još jedan problem u pristupačnosti stranice je smještaj veze „Početak“ na dosta neuočljivo mjesto u na desnoj strani naslovne trake, na crnoj podlozi. Na taj način veza koja je bila među rijetkim kvalitetnim stvarima jednom ispitaniku, unatoč i dalje prisutnim mogućnostima osvježavanja stranice vizualno nije integrirana u pretraživački proces. Također, i veza „Natrag“ više ne postoji te korisnik kako bi se vratio na prethodnu stranicu mora otići skroz iznad stranice OPAC-a i pritisnuti strelicu za natrag, unutar samog Google-a ili drugog internetskog pretraživača. Za pitanje pristupačnosti to možda i nije najbolje rješenje.

Što se tiče razumljivosti operacija na sučelju, može se reći da je pozitivna pojava u boljem integriranju osnovnog i naprednog pretraživanja. Napredno pretraživanje, iako u obliku slabo istaknute i ne odmah razumljive veze „Alati“ na stranici je smješteno odmah uz osnovno pretraživanje te je tako vizualno naglašena njegova stvarna nadogradnja osnovnom pretraživanju. Oko osnovnog pretraživanja nema više gomilanja različitih

veza, no jedino je možda nepotrebno ostala veza „Očisti“ (umjesto nekadašnje „Poništi“), koja je mogla biti integrirana unutar trake za osnovno pretraživanje.

S druge strane veze u lijevom stupcu, osim što su sada dosta bolje istaknute, mnogo su bolje i raščlanjene u podnaslove „Vrste građe” te „Zbirke”. Sve se doima mnogo logičnije i jasnije. Jedna je grafička stručnjakinja predlagala da se veze s različitim odjelima horizontalno raspodjele ispod tražilice za osnovno pretraživanje. Ovdje su te veze stavljene ipak iznad tražilice pa i iznad pokretnih slika, što može predstavljati i bolje rješenje. Ipak, manjkavost kod veza u lijevom stupcu je u nedovoljno jasno istaknutim podnaslovima. Same veze odmah zaokupe korisnikov pogled, što je dakako mnogo bolje riješeno nego na starom OPAC-u. Ipak, autoru ovog rada je, pr., trebalo barem par sekundi da primijeti podnaslove iznad spomenutih veza. U tom prvom dojmu gdje korisnik samo primijeti hrpu veza istaknutih crvenom bojom, a ne vidi njihov red i smisao, može se steći osjećaj kaotičnosti, što u suvremenom vrlo brzom pretraživanju od strane korisnika može biti čimbenik koji će korisnike odbiti od daljnjeg pregledavanja lijevog stupca. Te veze su možda razumljivije i pristupačnije za promatrača, koji konačno na prvi pogled shvaća da se radi o vezama za pregledavanje i pretraživanje a ne o opisnom tekstu. Ipak, hijerarhija i ovdje nije sasvim zadovoljena. Podebljani podnaslovi, tamnije sive boje i barem jednake veličine fonta u odnosu na veze koje predstavljaju mogli bi značiti veliku promjenu.

Pitanje hijerarhije ostaje čini se problem i na glavnoj traci. Naime, već je spomenut problem previše istaknutih pokretnih slika i teksta s kratkim uputama za pretraživanje. Osim što navedeni elementi na stranici tražilicu za osnovno pretraživanje čine gotovo nevidljivom narušavaju i njezinu temeljnu hijerarhiju. Naime, ako se uzme u obzir da su iznad tražilice pa i iznad navedenih slika postavljene veze koje vode na različite odjele i digitalnu knjižnicu te ako su te veze u odnosu na spomenute slike i „Kratke upute za pretraživanje“ uglavnom slabo istaknute, ostaje nejasno jesu li one najvažniji i temeljni element hijerarhije na stranici, ili se radi o nečem drugom. Također, nije sasvim jasno kakve publikacije su predstavljene kroz pokretne slike. S obzirom da se radi o naslovima različitim po mnogim obilježjima autor ovog rada pretpostavlja da je riječ o različitim najvažnijim i najzanimljivijim publikacijama u knjižničnom katalogu.

Njihova velika istaknutost daje dojam da se kroz stranicu OPAC-a želi potaknuti prije svega pregledavanje građe, koje, istina, u današnjem vremenu zauzima sve veću važnost. Ipak, ako je tako, onda nije jasno zašto su spomenute veze s različitim odjelima i digitalnom knjižnicom postavljene iznad tih slika te zašto je tražilica za osnovno pretraživanje tako slabo istaknuta, a tekst s kratkim uputama toliko upada u prvi plan iako je zbog određenih stvari više zamoran nego poticajan za pretraživanje. Na prvi pogled, čini se, kako je rečeno, da se novim OPAC-om kroz zanimljive i dosta poticajne slike publikacija u knjižnici nastoji potaknuti korisnike na pregledavanje najvažnijih djela u knjižnici, no nema pretjeranog poticaja za dublje pretraživanje informacija u OPAC-u, u slučaju da se korisnici zainteresiraju za to. Kad bi bila samo veća i dobro istaknuta tražilica za osnovno pretraživanje po mišljenju autora ovoga rada cjelokupni OPAC bi izgledao mnogo bolje, a imao bi i bolje predispozicije za ostvarenje svoje namjene u privlačenju i informiranju korisnika o građi, njezinim autorima i svim djelima određenog autora unutar knjižnice. (Balog, 2016)

Također, hijerarhija je nejasna i zbog samih naslova nad sadržajem OPAC-a. U jednu ruku, kao i na starom OPAC-u ostala je nova varijacija starog logotipa u lijevom gornjem uglu stranice kao svojevrsni naslov. Ipak, stvar postaje nejasna ako se uzme u obzir naslov nad desnom bočnom trakom „Knjižnica“, kao i svojevrsni podnaslov „Katalog“, koji je iznad veza na desnoj bočnoj traci. Na taj način, osim što se opet odvlači pozornost od tražilice za osnovno pretraživanje, postaje na prvi pogled nejasno je li u vidu zadovoljenja informacijskih potreba bitnija desna bočna traka ili glavna traka s pokretnim slikama za pretraživanje, kratkim uputama i ostalim navedenim elementima. To osobito može biti zbunjujuće za knjižničarske stručnjake, koji zbog takva dva naslova mogu pomisliti da moraju pritisnuti podnaslov „Katalog“, kako bi došli do tražilice, koja im može osigurati dostupnost knjižnične građe.

Prilikom samog pretraživanja, autor ovoga rada je uočio dodatne probleme na novom OPAC-u. Primijetio da se u rezultatima opet dosta blijedom sivom bojom ističe broj dobivenih rezultata. Misleći da nema podatka o broju rezultata to ga je nagnalo da broji kompjuterske medije DVD-e dostupne u knjižnici, kako bi uspio riješiti zadatak kojeg je sam postavio u testiranju uporabljivosti. Tek kasnije shvatio je gdje je dostupna

brojka rezultata. Osim toga, dosta je neugodno iznenađen, da među različitim kriterijima za ograničavanje rezultata pretraživanja nema više kriterija „Jezik“. Umjesto toga, autor ovog rada morao je ulaziti unutar jedinice građe i tražiti informacije o jeziku. Također, kod pretraživanja časopisa koji govore o odgoju i obrazovanju, ili odgoju i obrazovanju odraslih, primijetio je da se kriterij za ograničavanje rezultata pretraživanja „Teme“ nalazi u desnom donjem uglu desne bočne trake, čak ispod veze „Za slijepo i slabovidne“. Svakako se ne slaže s odabirom tako neuočljivog mjesta za tako važan kriterij ograničavanja rezultata.

Ipak, najneugodnije iznenađenje za autora ovoga rada predstavlja digitalna knjižnica. Unatoč tome što je vizualno sada puno integriranija u glavnu traku, ukoliko se prilikom pretraživanja digitalne knjižnice pritisne veza „Početak“, dolazi se na sasvim novu stranicu Varaždin Point. Ta stranica je također napravljena u Metelwin-u te tako jako podsjeća na stranicu OPAC-a, no informacije su ovdje potpuno drukčije. Ako se ovo dogodi korisniku, postaje mu nejasno što se događa i gdje je sada zapeo. Ne ulazeći u odnos Varaždin Pointa i Knjižnice i čitaonice „Fran Galović“ Koprivnica korisnik može ostati prilično iznenađen i zatečen, a ako se radi o korisniku koji je po starom OPAC-u navikao koristiti vezu „Početak“ to ga može dosta frustrirati, jer do OPAC-a knjižnice ne može doći tim putem već samo vraćajući se natrag, ili izaći iz kataloga te ponovno ući putem web stranice knjižnice. Ako se ovim činjenicama doda i situacija u kojoj je autor ovoga rada pretraživanjem digitalne knjižnice jednom uspio dobiti cjeloviti tekst „Obrane Sokratove“, a u drugim pokušajima nije bilo uspjeha, čini se da su na stranici novog OPAC-a opet prisutne određene funkcionalne greške, koje dosta narušavaju pristupačnost, uporabljivost i druge komponente UX-a. Još jedna funkcionalna greška bila je i prilikom pretraživanja knjige „Velika iluzija“ po ISBN-u.

Bitno je naglasiti kako se iz, među ostalim, gornjeg primjera može zaključiti da pretraživanje informacija ovdje nije unificirano po formi Google-a, kako je relativno velik broj ispitanika priželjkivao, Svakako je mnogo integriranije, vizualno bolje riješeno, no i dalje postoje određene informacije do kojih se može doći korištenjem samo specifične forme pretraživanja i pregledavanja.



Učestali prijedlozi uvođenja pop-up prozorčića za svaki element unutar pretraživanja ovdje nisu zadovoljeni. Također, ni druge dodatne pomoći u pretraživanju, pr. teksta koji temeljito opisuje funkcije na stranici, uglavnom nema. Korisnicima npr. može biti strašno nejasna razlika između veze „Digitalna knjižnica“ iznad pokretnih slika te gumba „Metelwin : Digitalna knjižnica“ u donjem uglu desne bočne trake. O preslaboj istaknutosti tražilice za osnovno pretraživanje te različitih njenih različitih kriterija prije i za vrijeme navigacije je već bilo riječi. Jedina primijećena pozitivna promjena je da ako ispitanik pretražuje neku jedinicu građe po određenoj vrsti te ne dobije očekivani rezultat, nudi mu se mogućnost, da odmah pretražuje naslove po vrsti građe u kojoj su dostupni u knjižnici. Malo povećalo, koje obavještava korisnika o nemogućnosti pronalaženja jedinice građe i dalje ostaje na OPAC-u uz tek minimalno dodatno uređivanje izgleda i rezolucije.

Što se tiče vizualnog dizajna nikako ne promiče dojam određenog poboljšanja. Slova i razmaci su općenito veći te je raspored sadržaja na stranici OPAC-a svakako mnogo bolji i vizualno atraktivniji. S obzirom da nema slike medvjedića niti nekih velikih i osjetnih praznina na stranici autor ovog rada stekao je prvi dojam stanovite „sažetosti“ i konciznosti koju vizualni raspored sadržaja na stranici ostavlja, neovisno o manjkavostima informacijske arhitekture navedenima prije. Također, nema, kako je rečeno, ni ikona, ni drugih elemenata, koji bi odavali ikakav dojam zastarjelosti. Dodavanje slika, što je dosta ispitanika zagovaralo, ovdje je i ostvareno kroz pokretne slike, čime se ostvaruje i življi stil. Slova veza u lijevom stupcu i u desnoj bočnoj traci istaknuta su crvenom bojom te tako lijepo izdvojena od ostatka teksta na stranici. Neki drugi elementi koje su predlagali ispitanici, kao što su piktogrami isticanje pozadine i različitih kriterija pretraživanja bojom nisu ovdje prisutni.

Jedini element, koji izgleda doduše još dosta zastarjelo je logotip. On je sad uređen po prijedlogu jednog grafičkog stručnjaka, koji je zagovarao da se najprije istakne dio logotipa, u kojem se nalazi ime i prezime Frana Galovića, a da onda ispod piše Knjižnica i čitaonica Koprivnica. Ovdje je ime i prezime svakako u prvom a planu, a popratne riječi su mnogo manje uočljive. No, osim toga nema nikakve značajne promjene ni nadogradnje u njemu. Ako se pogledaju prijedlozi jednog ispitanika, koji je logotipom

bio dosta razočaran, ništa se zapravo značajnije nije promijenilo: i dalje su prisutna tri fonta u njegovu oblikovanju. Ispod piše doduše „Knjižnica i čitaonica Koprivnica”, no to je prema ispitaniku svakako nepotrebno. Kod starog OPAC-a spomenuti se ispitanik požalio na pretjeranu izduženost logotipa, umjesto da teži kvadratu. Ovdje se čini da je izduženost još veća. Osim toga, ispitanici su govorili i o njegovoj neatraktivnosti, nečitljivosti i nedovoljnom prezentiranju samog Frana Galovića. Kako nije bilo ikakvih promjena u tom smjeru, ti prijedlozi ispitanika ostaju aktualno pitanje za neku eventualnu buduću promjenu na stranici OPAC-a. Još jedan problem, koji je prisutan u vizualnom dizajnu je prema mišljenju autora ovoga rada veliko šarenilo knjiga, koje su smještene u naslovnoj traci u pozadini, pretežito oko naslova „Knjižnica”. Osim što takav raspored otežava čitanje naslova „Knjižnica”, opet odvlači pozornost od drugih stvari, a i nije toliko bitan element. Osim toga, autor ovog rada stekao je dojam prilikom pretraživanja novog OPAC-a, da je prisutno možda malo previše sive boje na stranici prilikom pretraživanja. Ta boja ima doduše umirujući utjecaj i odmara oči, no nije korisna za isticanje važnih informacija o građi i pretraživanju građe

Osim toga, pozitivna promjena je zapažena i u interakcijskom dizajnu, jer je sada prisutna i verzija stranice OPAC-a za mobilne uređaje. Na taj način, OPAC postaje mnogo prilagođeniji osobito mlađoj populaciji.

Ako se usporede prijedlozi ispitanika sa stvarnim stanjem na stranici, nekakav generalni presjek procjene uspješnosti zadovoljenja očekivanja ispitanika dostupan je u Tablici 4. Kako je vidljivo iz Tablice 4., čini se da je najviše pozitivnih promjena prisutno u vizualnom dizajnu. Iako još nesavršen, vizualni dizajn stranice čini stranicu privlačnijom za gledanje te na neki način omogućuje bolje zaokupljanje pozornosti korisnika od vizualnog dizajna starog OPAC-a. Na taj način direktno utječe i na interakcijski dizajn. I u informacijskoj arhitekturi mogu se zapaziti određene promjene, pogotovo u isticanju te boljem i logičnijem raščlanjenju veza u lijevom stupcu. Ipak, problemi informacijske arhitekture su u već spomenutom pretjeranom isticanju pokretnih slika i teksta s kratkim uputama za pretraživanje, a zanemarivanju tražilice za osnovno i napredno pretraživanje. S druge strane pomaci u pristupačnosti su prilično maleni i mnogi stari problemi ostali su i dalje prisutni: nerazumljivi kriteriji za pretraživanje,

strani nazivi, nejasne funkcije pretraživanja, nedovoljno istaknuti najvažniji elementi OPAC-a, još ponegdje i veze istog naziva i dr. Iako nije ocijenjena možda i najvažnija komponenta UX-a – uporabljivost, već i ovi problemi u dosta velikoj mjeri mogu loše utjecati na interakcijski dizajn i u konačnici na sam UX. Autoru ovoga rada se čini kao da je poboljšanje OPAC-a išlo pretežito samo u smjeru vizualnog dizajna, odnosno da se sa-

|     | Prijedlozi ispitanika   | Procjena zadovoljenja očekivanja ispitanika |
|-----|---|---|
| 1.  | Uklanjanje funkcionalnih grešaka (zamračenja stranice, nemogućnost ograničavanja rezultata, nemogućnost dobivanja valjanog rezultata usprkos ispravnom putu i dr.)                        | Neuspješno.                                 |
| 2.  | Uklanjanje veza istog imena a različite funkcije  | Djelomično uspješno.                        |
| 3.  | Uklanjanje nerazumljivih elemenata (riječi knjižničkog žargona, ikone, nerazumljivi kriteriji pri pretraživanju)  | Neuspješno.                                 |
| 4.  | Bolje uređenje hijerarhije (uvođenje i isticanje naslova, podnaslova, premještanje, uklanjanje ili redizajn ikona, bolje isticanje veza u lijevom stupcu)                                 | Djelomično uspješno.                        |
| 5.  | Simplifikacija (drugačiji raspored veza desno od tražilice za osnovno pretraživanje, uklanjanje ili premještanje „Kratkih uputa za pretraživanje”)  | Djelomično neuspješno.                      |
| 6.  | Bolje isticanje važnijih elemenata na stranici (digitalna knjižnica, napredno pretraživanje, tražilica za osnovno pretraživanje, F- pravilo)  | Uglavnom neuspješno.                        |
| 7.  | Unificiranje pretraživanja (jedna velika tražilica po modelu Google-a)  | Uglavnom neuspješno.                        |
| 8.  | Modernizacija vizualnog dizajna (redizajn ikona, logotipa, cjelokupne informacijske arhitekture i prostora na stranici, uklanjanje ilustracije medvjedića i drugih nepotrebnih elemenata) | Djelomično uspješno.                        |
| 9.  | Povećanje slova i veći razmaci  | Uspješno.                                   |
| 10. | Uspješnija primjena tipografskih rješenja radi izbjegavanja monotonosti (Bold, Italic)  | Djelomično uspješno                         |
| 11. | Uvođenje življeg stila na stranici knjižnice (uvođenje slika, piktograma, boja za isticanje naslova i podloge)  | Uglavnom uspješno.                          |
| 12. | Bolja navigacija i pomoć u pretraživanju (pop-up, tekst, koji objašnjava najvažnije funkcije na stranici, sveprisutni navigacijski bar)   | Neuspješno.                                 |
| 13. | Bolja dostupnost nekih osnovnih podataka o jedinicama građe (dostupnost za posudbu, autorstvo i druge odgovornosti)   | Djelomično uspješno.                        |

Tablica 4. Procjena uspješnosti ostvarenja očekivanja ispitanika

mo vizualnim dizajnom najviše nastojalo podići kvalitetu stranice, učiniti je atraktivnijom i boljom za cjelokupan UX. Zbog daljnje prisutnosti brojnih problema na stranici novog OPAC-a, koji su smetali ispitanicima na stranici starog OPAC-a, autor ovog rada sumnja da je izvršeno istraživanje UX-a. Čini se da je stranica ažurirana više po vlastitom nahođenju i stavovima nego po ozbiljnom i preciznom istraživanju korisnika.

## ZAKLJUČAK

Brojni problemi su istaknuti i dosta iscrpan pogled na UX i očekivanja ispitanika kod starog OPAC-a je utvrđen. U usporedbi sa stanjem na novom OPAC-u čini se da se relativno malo toga promijenilo. Stranica izgleda ljepše, interaktivnije i zanimljivije, no po pitanju njenih osnovnih elemenata i njihove organizacije nisu napravljene nikakvi značajniji pomaci. Svakako je neophodno istražiti i uporabljivost novog OPAC-a, jer je ona svakako temelj cjelokupnog UX-a. Po mišljenju autora ovoga rada po pitanju uporabljivosti bi moglo biti određenih poboljšanja, jer su pretraživanje i pregledavanje na stranici dosta integriraniji (iako još ne unificirani) te je informacijska arhitektura nešto bolja nego na prethodnom OPAC-u unatoč novim i nekim starim problemima po pitanju hijerarhije informacija. Autor ovog rada preporuča uz testiranje uporabljivosti i istraživanje praćenja pokreta očiju. Na taj način se još bolje i dublje može istražiti ponašanje različitih korisnika, njihove želje i očekivanja od OPAC-a kako ove tako i svih drugih knjižnica. U ovdje provedenom istraživanju nije se testirala sposobnost (lakoća) učenja – koncept, kojeg svakako predlažu Quesenberry i Nielsen. (Interaction Design Foundation, 2002) U nekom budućem istraživanju svakako bi bilo korisno istražiti i taj dio uporabljivosti, koji se često promatra i kao uporabljivost tijekom određenog vremena, a prijedloge za to daje Sauro (2013).

Također, ovo je istraživanje prije svega istraživalo UX grafičkih i knjižničarskih stručnjaka, koji su potencijalni korisnici Knjižnice i čitaonice „Fran Galović“ Koprivnica. Na temelju rezultata istraživanja, mogu se izrađivati i korisničke persone upravo takvih tipova korisnika. (Interaction Design Foundation, 2002) Osim njih, po istom principu se mogu izrađivati i druge korisničke persone ovisno o dobi, interesima korisnika te stupnju

njihove aktivnosti u korištenju knjižničnih usluga. Tako dobiveni podaci mogu se onda uspoređivati, a sve to može još mnogo bolje upotpuniti sliku UX-a na OPAC-u knjižnice.

Osim toga, ovim istraživanjem testiran je program Metelwin zbog već spomenute silne važnosti, koju ima na narodne knjižnice u Hrvatskoj i njezinoj okolici. Bilo bi svakako poželjno da se testiraju i drugi programi u kojima su izrađeni OPAC-i knjižnica kao i tipovi drugih knjižnica. Možda bi bilo dobro testirati UX na OPAC-u Nacionalne i Sveučilišne knjižnice u Zagrebu s obzirom na njezinu temeljnu važnost za knjižničarstvo, ali i cjelokupno gospodarstvo u Hrvatskoj.

UX se u svojoj definiciji ne ograničava samo na web stranice već i na cjelokupnu sliku korisnika o knjižnici. Iz tog razloga bilo bi poželjno da se kroz intervjuiranja i druge metode korisnike ispita o njihovom iskustvu s drugim elementima u knjižnici (prostorom, građom, osobljem, programima, itd.) To vrijedi za Knjižnicu i čitaonicu „Fran Galović” Koprivnica, ali i za sve druge knjižnice.

U svakom slučaju, autor ovoga rada se nada da je pomogao u uvidu u korisnička očekivanja i prijedloge oko poboljšanja na OPAC-u Knjižnice i čitaonice „Fran Galović” Koprivnica. Također se nada da je kroz iscrpan pristup uspio naglasiti ogromnu važnost istraživanja UX-a u svim knjižnicama. Autor ovog rada slaže se s mišljenjem da je važnost knjižnica za društvenu zajednicu neosporna. (Ivanović, 2012) Ipak, kako bi ta važnost postala i ostala što više prepoznata u društvu, potrebno je poštovati određene standarde, ali i što više istraživati i mišljenja i iskustva samih korisnika, jer za njih knjižnice kao takve i postoje.

## LITERATURA

1. Appleton, L. (2016) User experience (UX) in libraries: let's get physical (and digital). *Insights*, 29(3), str. 224–227. URL: <https://insights.uksg.org/articles/10.1629/uksg.317/> (2018-02-27)
2. AttrakDiff : Applied Areas. URL: <http://attrakdiff.de/index-en.html#tab-premium> (2018-10-28)
3. AttrakDiff : Authors. URL: <http://attrakdiff.de/index-en.html#hintergrund> (2018-10-28)
4. Barbara, J. (2015) Measuring User Experience in Multiplayer Board Games. *Games and Culture*. 12(7).
5. Bate, P.; Robert, G. (2007) *Bringing User Experience to Healthcare Improvement: The Concepts, Methods and Practices of experience-based design*, Abingdon: Radcliffe Publishing.
6. Battleson, B.; Booth, A.; Weintrop, J. (2001) Usability Testing of an Academic Library Web Site: A Case Study. *The Journal of Academic Librarianship*. 3(27), str. 188- 198.
7. Bernhaupt, R. (2010) *Evaluating User Experience in Games: Concepts and Methods*, London: Springer.
8. Blazek, R., Bilal, D. (1988) Problems with OPAC: A Case Study of an Academic Research Library. *RQ*, 2 (28). URL: <https://www.jstor.org/stable/pdf/25828256.pdf?refreqid=excelsior%3A4e804b56c0b4b8b9fc00ceb6c5a1a874>, (2018-05-03)
9. Carden, K.; Osman, S.; Reed, S. (2016) Accessible by Design: Library Search at the University of the Arts London. *Insights* 29(2), str. 154–159. URL: <https://insights.uksg.org/articles/10.1629/uksg.298/>, (2016-08-19)
10. Compliance Component. URL: <https://oa.mo.gov/sites/default/files/CC-Branding-Usability-UsabilityTesting060606.pdf> (2018-12-05)
11. Dumas, J.S.; Loring, B.A. (2008) *Moderating Usability Tests: Principles and Practices for Interacting*, Morgan Kaufmann Publishers.
12. Effie Law, L-C. et al. (2009) Understanding, scoping and defining user eXperience: A survey approach. *CHI 2009 – User experience*. str. 719 -727.
13. Foster, N. F.; Gibbons, S. (ur.) (2007) *Studying Students: The Undergraduate Research Project at the University of Rochester*. Chicago: Association of College and Research Libraries. A division of the American Library Association. URL: [http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/publications/booksanddigitalresources/digital/Foster-Gibbons\\_cmpd.pdf](http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/publications/booksanddigitalresources/digital/Foster-Gibbons_cmpd.pdf), (2018-02-27)
14. Glanznig, M. (2012) User Experience Research: Modeling and Describing the Objective. *Interdisciplinary Description of Complex Systems* 10(3), str. 235-247.
15. Harris H.; Nass C. (2011) Emotion regulation for frustrating driving contexts. *CHI 2011 Session: Emotional States*, svibanj, str. 749 – 752.
16. Hassenzahl, M. (2008) The interplay of beauty, goodness and usability in interactive products. *Human-Computer Interaction*, 19(4), str. 319-349.

17. Hassenzahl, M. et al. (2000) *Hedonic and ergonomic quality aspects determine a software's appeal*. U: Proceedings of the CHI 2000 Conference on Human Factors in Computing. ACM, Addison-Wesley, New York. str. 201–208.
18. Hassenzahl, M. (2005) *The Thing and I: Understanding the Relationship Between User and Product*. U: Blythe, M. A. et al. (ur.) (2004) *Funology: From Usability to Enjoyment*. Springer URL: [https://www.researchgate.net/publication/226420570\\_The\\_Thing\\_and\\_I\\_Understanding\\_the\\_Relationship\\_Between\\_User\\_and\\_Product](https://www.researchgate.net/publication/226420570_The_Thing_and_I_Understanding_the_Relationship_Between_User_and_Product) (2018-08-16)
19. Hassenzahl, M.; Burmster, M.; Koller, F. *AttrakDiff: Ein Fragebogen zur Messung wahrgenommener hedonischer und pragmatischer Qualität*. U: Ziegler, J.; & Szwillus, G. (ur.) *Mensch & Computer 2003. Interaktion in Bewegung*, str. 187-196.
20. Hassenzahl, M.; Kekez, R.; Burmester, M. *The importance of a software's pragmatic quality depends on usage modes*. U: *Proceedings of the 6th international conference on Work With Display Units* (2002). Berlin: ERGONOMIC Institut für Arbeits- und Sozialforschung. str. 275-276.
21. Hassenzahl, M.; Schöbel, M.; Trautmann, T. (2008) How motivational orientation influences the evaluation and choice of hedonic and pragmatic interactive products: The role of regulatory focus. *Interacting with Computers*, 20, str. 473-479.
22. He, W.; Zhai, S.; Li, L. (2013) Social media competitive analysis and text mining: A case study in the pizza industry, *International Journal of Information Management*, 3 (33). str. 464-472.
23. Interaction Design Foundation (2002) *The Basics of User Experience Design*, Interaction Design Foundation.
24. ISO 9241-210:2010(en) (2010): Ergonomics of human-system interaction — Part 210: Human-centred design for interactive systems. URL: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-210:ed-1:v1:en> (2018-06-25)
25. Ivanović, M. D. (2012) Vrednovanje utjecaja narodnih knjižnica na lokalnu zajednicu : Evaluation of public library impact on the local community. *Vjesnik bibliotekara Hrvatske* 55, 1. str. 83-100.
26. Jergović, E. (2016) Utjecaj boje na kvalitetu doživljaja grafičkog sučelja. Diplomski rad. Zagreb: Grafički fakultet.
27. Jones, B. Understanding the F-Layout in Web Design. URL: <https://webdesign.tutsplus.com/articles/understanding-the-f-layout-in-web-design-webdesign-687> (2019-08-17)
28. Jurčević, M. (2014) Povećanje funkcionalnosti web stranice redizajnom. Diplomski rad, Zagreb: Grafički fakultet.
29. Juričić, M. (2015) Vizualni identitet kao element uspješnog upravljanja i poslovanja tvrtke. Završni rad. Osijek: Filozofski fakultet.
30. Kim Wu, S.; Lanclos, D. (2011) Re-imagining the users' experience: An ethnographic approach to web usability and space design. URL: <https://www.emeraldinsight.com/doi/full/10.1108/009073211111161386>, (2016-08-19)

31. Kim, H. et al. (1999) Correlations between Users' Characteristics and Preferred Features of Web-Based OPAC Evaluation. *ETRI Journal*, 4 (21). str. 83-93.
32. Knjižnica i čitaonica „Fran Galović“ Koprivnica. URL: <https://library.foi.hr/lib/index.php?b=20> (2019-06-19)
33. Korhonen, H.,; Montola, M.; Arrasvuori, J. (2009) Understanding playful user experience through digital games. U: International conference on designing pleasurable products and interfaces, dppi 09 13- 16 October 2009, Compiegne university of technology, Compiegne, Francuska., URL: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.586.7146&rep=rep1&type=pdf>, (2018-11-18)
34. Lapaš, T. (2014) Vrijednovanje korisničkog iskustva u interakciji s računalnim igrama. Završni rad. Varaždin : Fakultet organizacije i informatike.
35. Majors, R. (2012) Comparative User Experiences of Next-Generation Catalogue Interfaces. *Library Trends* 61(1).
36. Malak, P. (2008) OPACs' Users' Interface – Do They Need Any Improvements? Discussion on Tools, Technology, and Methodology. Poljska : Nicolas Copernicus University, Institute of Information Sciences and Book Knowledge, Department of Information Sciences. URL: <https://edoc.hu-berlin.de/bitstream/handle/18452/1955/malak.pdf?sequence=1>. (2018-11-18)
37. Metelwin. URL: <http://library.foi.hr/metelgrad/index.php?page=metelwin> (2019-08-04)
38. Mifsud, J. (2015) *Usability Metrics – A Guide To Quantify The Usability Of Any System*. URL: <https://usabilitygeek.com/usability-metrics-a-guide-to-quantify-system-usability/> (2019-08-04)
39. Nielsen, J. (2012) *Usability 101: Introduction to Usability*. URL: <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/> (2018-09-10)
40. Petr Balog, K. (2016) Teorijsko-povijesni pristup tumačenju korisničkog aspekta knjižničnog kataloga : Theoretical historical approach to the interpretation of the library catalogue user aspect. *Vjesnik bibliotekara Hrvatske* 59, 1/2. str. 25-48.
41. Priestner, A.; Borg, M. (2016) *User Experience in Libraries: Applying Ethnography and Human-Centred Design*. Abingdon, New York: Routledge.
42. Psihologija boja u marketingu (2014) URL: <http://www.printera.hr/psihologija-boja-u-marketingu/> (2017-01-23)
43. Rauche, T. Summative usability evaluation: Hedonic and pragmatic quality of a mobile device application. URL: [http://www.inf.hs-anhalt.de/~zischner/ic/Vortrag/Tobias\\_Rauche\\_Development\\_of\\_a\\_special\\_PDA\\_application.pdf](http://www.inf.hs-anhalt.de/~zischner/ic/Vortrag/Tobias_Rauche_Development_of_a_special_PDA_application.pdf), (2018-04-05)
44. Ruzegea, M. (2012), The Usability of OPAC Interface Features: The Perspective of Postgraduate Students at International Islamic University Malaysia (IIUM). *Library Philosophy and Practice* (e-journal).
45. Sadeh, T. (2008) User experience in the library: a case study. *New Library World*: 109 (1/2), 3. str. 29-31.



46. Salatić, B. (2012) Mrežna stranica fakultetske knjižnice : Web page of the faculty library. Str. 99-110. URL: [http://www.knjiznicarstvo.com.hr/wp-content/uploads/2013/06/211\\_Salatic\\_2013\\_1.pdf](http://www.knjiznicarstvo.com.hr/wp-content/uploads/2013/06/211_Salatic_2013_1.pdf) (2019-08-23)
47. Sauro, J. (2011a) Measuring task times without users. URL: <https://measuringu.com/predicted-times/> (2019-08-13)
48. Sauro, J. (2011b) What is a good task-completion rate? URL: <https://measuringu.com/task-completion/> (2019-08-06)
49. Sauro, J. (2012) 10 benchmarks for user experience metrics. URL: <https://measuringu.com/ux-benchmarks/> (2019-09-08)
50. Sauro, J. (2013) How to measure learnability. URL: <https://measuringu.com/measure-learnability/> (2019-08-23)
51. Sauro, J. (2017) When to provide assistance in usability test. URL: <https://measuringu.com/usability-assistance/> (2018-12-05)
52. Schippert, K. et. al. UX-METHODENKOMPENDIUM : User Experience mit Durchblick. Evaluation AttrakDiff. URL: <http://www.design4xperience.de/wp-content/uploads/2017/03/AttrakDiff-Handbuch.pdf> (2019-08-20)
53. Selthofer, J.; Gilman, J. Vizualna i informacijska pismenost u arhivima, knjižnicama i muzejima: učinkovita komunikacija? URL: <https://www.slideserve.com/eman/vizualna-i-informacijska-pismenost-u-arhivima-knji-nicama-i-muzejima-u-inkovita-komunikacija> (2017-01-20)
54. Senčar, M.; Duh, M. (2016) Quality visualization of the company for a better recognition *Media, culture and public relations*. Str. 43-56. URL: <https://hrcak.srce.hr/159922> (2019-09-20)
55. Sergev, A. Efficiency. URL: <http://ui-designer.net/usability/efficiency.htm> (2019-08-04)
56. Smolić, H. (2013) Zašto je boja toliko važna u vizualizaciji podataka? URL: <http://www.qualia.hr/zasto-je-boja-toliko-vazna-u-vizualizaciji-podataka/?lang=hr>: (2017-01-23)
57. Stanić, R. (2015) Prilagodba vizualnog identiteta djelatnosti poduzeća. Završni rad. Zagreb: Grafički fakultet.
58. Sward, D. (2007) User Experience Design a Strategy for Competitive Advantage. URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/d1d2/51bb223ec7bd602facd77391b632267ca7f0.pdf> (2018-03-12)
59. Špaleta, I. (2015) Utjecaj varijabilnih faktora koji utječu na psihološki doživljaj boje. Završni rad. Zagreb: Grafički fakultet.
60. The 7 Factors that Influence User Experience. URL: <https://www.interaction-design.org/literature/article/the-7-factors-that-influence-user-experience> (2018-02-27)
61. Tscheligi, M. (2012) User Experience Design for Vehicles : Tutorial @ AutomotiveUI 2012. *Christian Doppler Labor „Contextual Interfaces“*; Salzburg: University of Salzburg. str. 32-39.
62. Usability Testing : An Overview. URL: <http://webservices.its.umich.edu/drupal/wwwsig/sites/webservices.its.umich.edu.u.drupal/wwwsig/files/Usability-Testing-Basics.pdf> (2018-12-05)

63. UX case study – StanJames.com – exceeding targets with usability testing URL: <https://www.experienceux.co.uk/ux-blog/ux-case-study-stanjames-com-exceeding-targets-with-usability-testing/> (2018-02-26)
64. Vojvodić, V. (2016) Dizajn korisničkog iskustva (UX dizajn). Završni rad. Zagreb: Grafički fakultet.
65. Web tipografija (2016). URL: <http://mojweb.ba/web-tipografija/> (2017-01-23)
66. White, C. T. (2009) Studying Students: The Ethnographic Research Project at Rutgers (part 2), New Jersey. URL: [https://www.libraries.rutgers.edu/rul/staff/groups/ethnography/reports/ERP\\_Final\\_Report\\_Phase\\_2.pdf](https://www.libraries.rutgers.edu/rul/staff/groups/ethnography/reports/ERP_Final_Report_Phase_2.pdf), (2018-02-27)
67. Zadovoljan. URL: <http://hjp.znanje.hr/index.php?show=search> (2018-08-24)

# Korisničko iskustvo (UX) programa „Metelwin“ na primjeru OPAC-a Knjižnice i čitaonice „Fran Galović“ Koprivnica

## Sažetak

Ovaj rad opisuje koncept korisničkog iskustva (UX) te sve veću važnost i prednosti, koje istraživanje takvog fenomena može imati u izgradnji sadržaja i usluga unutar knjižnica. U teoretskom dijelu rada najprije se definira sam koncept korisničkog iskustva, zatim se opisuju njegovi temeljni aspekti, povijest razvitka te metode istraživanja korisničkog iskustva. Nakon toga, u eksperimentalnom dijelu rada prikazuju se rezultati istraživanja, kojim se nastojalo odrediti korisničko iskustvo programa „Metelwin“ na primjeru starog OPAC-a Knjižnice i čitaonice „Fran Galović“ Koprivnica. Istraživanje se sastoji od testiranja uporabljivosti, AttrakDiff testa te intervjua, u kojem se ispituju i druge komponente korisničkog iskustva: informacijska arhitektura, pristupačnost, vizualni i interakcijski dizajn. Osim toga, napravljena je i kritička procjena novog OPAC-a knjižnice prema prijedlozima ispitanika.

**Ključne riječi:** Korisničko iskustvo, UX, Metelwin, AttrakDiff, uporabljivost, informacijska arhitektura, vizualni dizajn, interakcijski dizajn.

# **Metelwin User Experience (UX) on the Example of OPAC of Knjižnica i čitaonica „Fran Galović“ Koprivnica**

## **Summary:**

This paper describes the concept of user experience (UX) and the growing importance and benefits that exploring such a phenomenon can have in building content and services within libraries. The theoretical part of the paper first defines the concept of user experience, then describes its basic aspects, the history of development and methods of exploring user experience. Subsequently, the experimental part of the paper presents the results of the study, which sought to determine the user experience of the Metelwin program on the example of the old OPAC of Knjižnica i čitaonica "Fran Galović" Koprivnica. The research consists of usability testing, an AttrakDiff test and an interview, which examines other components of the user experience: information architecture, accessibility, visual and interaction design. In addition, a critical evaluation of the library's new OPAC was made according to the respondents' suggestions.

**Key words:** User experience, UX, Metelwin, AttrakDiff, usability, information architecture, visual design, interaction design.

## PRILOG 1. PITANJA ZA TESTIRANJE UPORABLJIVOSTI

1. Je li u Knjižnici Frana Galovića za posudbu dostupna knjiga "Zločin i kazna" F. M. Dostojevskog?
2. Zamislite da se zimate za žanr fantastične proze. Gdje biste mogli naći okupljene sve jedinice građe koje u nju spadaju te koliko ih možete pronaći?
3. Postoji li unutar knjižnice djelo "Božanstvena komedija" na talijanskom jeziku?
4. Koliko je kompjutorskih medija, DVD-a dostupno u knjižnici?
5. Pronađite cjeloviti tekst Platonove "Apologije Sokratove" u prijevodu Petra Petranovića.
6. Koje djelo ima ISBN: 978-953-343-595-4?
7. Istražite koje su dvodimenzionalne grafike Albrechta Duerera dostupne u knjižnici.
8. Zamislite da ste didaktičar/ka te za potrebe svoga znanstvenog rada proučavate časopise kojima je tema odgoj i obrazovanje/obrazovanje odraslih. Koliko je takvih časopisa dostupno u knjižnici?
9. Zamislite da jako želite posuditi jednu knjigu, no ne možete joj se sjetiti točnog naziva, jedino što znate je da počinje s opisnim pridjevom „Strašni...“. Kako biste najlakše suzili pretragu i brzo se podsjetili željene knjige?
10. Pronađite na stranici vezu, o životu i radu Mire Gavrana.
11. Zamislite da Vam je vid otežan te želite povećati slova na stranici. Prilikom pretraživanja „Kataloga“ pokušajte povećati slova te postaviti da budu bijele boje, a cijela stranica, da je plava.
12. Zamislite da ste stručnjak komparativne književnosti te u svom radu proučavate autore rođene 1956. Kojeg autora dobijete, a da mu prezime počinje s "O"?

## PRILOG 2.: PITANJA ZA INTERVJU

1. Pogledajte stranicu Kataloga Knjižnice „Fran Galović“ te zvjezdicom označite sve stavke, koje biste željeli na bilo koji način promijeniti. Ukoliko biste htjeli nadodati određene stavke označite mjesto na stranici gdje mislite da bi se po Vama najbolje uklapale. Obrazložite svoj odabir.

2. Imate li kakve prijedloge oko poboljšanja sljedećih obilježja:

- a) razumljivost prikaza informacija na sučelju
- b) razumljivost drugih elemenata na sučelju
- c) razumljivost operacija na sučelju
- d) djelotvornost elemenata na korisničkom sučelju i navigacije
- e) kvaliteta jezičnog izražaja
- f) navigacija
- g) robusnost sadržaja na sučelju
- h) veličina slova na stranici
- i) upotreba različitih fontova
- j) upotreba boja
- k) logotip
- l) grafike, slike i drugi elementi vizualnog dizajna
- m) osnovno pretraživanje
- n) napredno pretraživanje
- o) pregledavanje
- p) online pomoć prilikom pretraživanja

3. Imate li još što za nadodati, a niste upitani o tome?