

# Korisničko iskustvo na primjeru OPAC-a Knjižnica grada Zagreba

---

**Tonkli, Iva**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2024**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **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:131:708722>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-04-02**



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  
SMJER BIBLIOTEKARSTVO  
Ak. god. 2023./2024.

Iva Tonkli

**Korisničko iskustvo na primjeru OPAC-a Knjižnica grada  
Zagreba**

Diplomski rad

Mentor: dr.sc. Tomislav Ivanjko, izv. prof.

Zagreb, srpanj 2024.

## **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)

## ZAHVALE

Želim izraziti zahvalnost svom mentoru, dr.sc. Tomislavu Ivanjku, izv. prof., na strpljenju i razumijevanju tijekom izrade ovog diplomskog rada.

Posebnu zahvalnost upućujem Knjižnici Dubrava i njenim zaposlenicima koji su mi velikodušno omogućili korištenje njihovog prostora za istraživanje. Njihova pomoć u pronalaženju ispitanika i osiguravanju potrebnih resursa bila je od velike važnosti za ovaj rad.

Na kraju, zahvaljujem svim ispitanicima koji su sudjelovali u mom istraživanju. Njihova spremnost da odvoje vrijeme i podijele svoja iskustva i mišljenja iznimno je doprinijela kvaliteti ovog rada.

# Sadržaj

Sadržaj .....	ii
1. Uvod .....	1
2. Korisničko iskustvo .....	2
3. Upotrebljivost.....	4
4. Istraživanje korisničkog iskustva .....	8
4.1. Metode ispitivanja korisničkog iskustva.....	9
4.1.1. Razvrstavanje kartica .....	9
4.1.2. Intervjui i fokus grupe.....	9
4.1.3. Praćenje pokreta očiju .....	10
4.1.4. Testiranje upotrebljivosti.....	12
4.1.5. Metode inspekcije .....	15
4.1.6. AttrakDiff .....	15
4.1.7. Korisničke persone.....	16
5. OPAC.....	18
5.1. Razvijanje OPAC-a .....	19
6. Narodne knjižnice .....	21
6.1. Knjižnice grada Zagreba .....	22
7. Istraživanje.....	23
7.1. Metodologija .....	23
7.2. Rezultati istraživanja.....	23
7.2.1. Upitnik.....	24
7.2.2. Praćenje pokreta očiju .....	26
7.2.3. Testiranje upotrebljivosti.....	30
7.2.4. AttrakDiff .....	34
7.2.5. Korisničke persone.....	38

7.2.6. Preporuke za poboljšanje.....	41
8. Zaključak .....	42
9. Literatura.....	43
Popis slika.....	46
Popis tablica.....	47
Prilozi .....	48
Prilog 1 – Pitanja upitnika .....	48
Prilog 2 – Zadaci za testiranje upotrebljivosti .....	50
Sažetak.....	51
Summary.....	52

# 1. Uvod

Knjižnice su oduvijek bile središta znanja, nudeći pristup informacijama i literaturi koja je oblikovala obrazovanje, kulturu i društvo kroz stoljeća. S razvojem tehnologije, knjižnice su se morale prilagoditi kako bi ostale relevantne i korisne svojim korisnicima. Ova transformacija nije bila jednostavna, ali je bila nužna kako bi knjižnice nastavile ispunjavati svoju ključnu ulogu u društvu. U digitalnom dobu, knjižnice su prošle kroz značajne promjene kako bi integrirale nove tehnologije i zadovoljile promjenjive potrebe korisnika. Uvođenje online kataloga omogućilo je korisnicima jednostavan i brz pristup informacijama o dostupnim knjigama i drugim izvorima. U prošlosti su knjige mogle biti posuđene samo odlaskom u knjižnicu, ali digitalizacija je povećala dostupnost resursa izvan fizičkih zidova knjižnica, omogućujući korisnicima pristup informacijama i posuđivanje knjiga iz udobnosti vlastitih domova.

Ovaj rad je posvećen istraživanju korisničkog iskustva OPAC-a, odnosno javnog online kataloga Knjižnica grada Zagreba, s ciljem identifikacije ključnih čimbenika koji utječu na zadovoljstvo korisnika i učinkovitost korištenja OPAC-a. Istraživanje je provedeno s dvadeset ispitanika podijeljenih u dvije dobne skupine. Prva skupina ispitanika se sastoji od osoba do trideset godina, a druga skupina ispitanika su osobe starije od pedeset godina. Ispitanici su podijeljeni na mlađe i starije kako bi se bolje ispitalo korisničko iskustvo i upotrebljivost dvaju različitih dobnih skupina te usporedila snalažljivost. U prvom teorijskom djelu rada će biti riječi o korisničkom iskustvu i upotrebljivosti analiziranjem literature te predstavljanjem metodologije istraživanja korisničkog iskustva. Zatim je navedena definicija i razvijanje OPAC-a, te definicije narodnih knjižnica i Knjižnica grada Zagreba. U drugom istraživačkom djelu rada je opisan tijek istraživanja i izneseni su rezultati istraživanja korisničkog iskustva OPAC-a te svi komentari i prijedlozi ispitanika. Rezultati su podijeljeni po poglavljima ovisno o metodama koje su korištene u istraživanju.

Ovaj rad bi mogao pomoći kao uvid i preporuka za poboljšanje korisničkog sučelja i ukupnog korisničkog iskustva digitalne knjižnice, također kod identifikacije korisničkih potreba, smjernica za poboljšanu uporabljivost i kao doprinos širem području istraživanja digitalnih knjižnica boljim razumijevanjem ponašanja, preferencija i iskustava korisnika.

## 2. Korisničko iskustvo

Korisničko iskustvo (UX) odnosi se na ukupno iskustvo osobe s proizvodom ili sustavom, uključujući nečiju percepciju, emocionalne reakcije i ponašanje (Zhang i Niu, 2016, str. 208). Korisničko iskustvo uključuje tri glavne karakteristike:

1. korisnik je uključen,
2. taj korisnik je u interakciji s proizvodom, sustavom ili bilo čime sa sučeljem,
3. iskustvo korisnika je vidljivo ili mjerljivo (Albert i Tullis, 2023, str. 1, 4).

Prema Appletonu (2016, str. 224-226), u posljednjih nekoliko godina, korisničko iskustvo u knjižnicama postalo je vrlo popularno. To uključuje niz tehnika koje se prvo usredotočuju na razumijevanje, a zatim na poboljšanje korisničkog iskustva pri korištenju knjižnica. Korisničko iskustvo može obuhvatiti svaku dodirnu točku koju knjižnica stvori, bilo fizički ili virtualno, gdje se korisnik ili zajednica povezuje s ljudskim ili materijalnim resursima knjižnice. Cilj korisničkog iskustva je identificirati kako knjižnica pozitivno utječe na korisnika, otkrivajući način na koji korisnik komunicira i koristi usluge, objekte i resurse knjižnice.

Narodne i visokoškolske knjižnice se suočavaju s brojnim izazovima, uključujući potrebu za kontinuiranim prilagođavanjem novim uslugama, složenijim korisničkim zahtjevima te integracijom novih tehnoloških rješenja u postojeću, ponekad neprilagođenu organizacijsku strukturu. Ključna pretpostavka uspješnih rukovoditelja knjižnica jest da bi se korištenje knjižničnih usluga i resursa trebalo kontinuirano povećavati. Međutim, kako bi se to postiglo, nužno je provesti detaljno istraživanje o stvarnoj upotrebi knjižnica: kako se koriste, u kojoj mjeri, te koji su razlozi nedovoljne upotrebe usluga. Tek nakon analize istraživanja moguće je planirati kako postići jedan od ključnih ciljeva svake knjižnice, a to je optimalno iskorištavanje resursa u skladu s njezinim poslanjem (Badurina, 2010, str. 48-49). To se ne odnosi samo na usluge u fizičkoj knjižnici već i na online usluge koje također treba istraživati. Korisničko iskustvo postaje sve važnije u našim životima kako proizvodi postaju sve složeniji. S razvojem i sazrijevanjem tehnologija, stranice privlače sve širi krug korisnika. Međutim, rastuća složenost i evolucija tehnologija ne znači nužno da će postati lakše za korištenje. Ako korisničkom iskustvu nije posvećeno više pažnje, događa se upravo suprotno, tehnologija postaje teža za korištenje. Kako složenost tehnologija raste, potrebno je posvetiti više pažnje i važnosti korisničkom iskustvu (Albert i Tullis, 2023, str. 8).



UX dizajneri provode istraživanja o korisničkim mišljenjima, analiziraju dobivene rezultate, informiraju razvojni tim o svojim nalazima te nadziru projekte kako bi osigurali njihovu implementaciju. Na temelju prikupljenih podataka, dizajneri oblikuju proizvode s ciljem pružanja najboljeg mogućeg korisničkog iskustva (Interaction Design Foundation, 2002, str. 5). Iako se ljudi bave dizajnom već dugi niz godina, područje dizajna je relativno novo i podijeljeno na mnoga specijalizirana područja. Proizvodi moraju biti ne samo funkcionalni, ispunjavajući zahtjeve inženjeringa, proizvodnje i ergonomije, već također moraju pružiti ugodno i cjelokupno pozitivno iskustvo korisnicima. Prema Normanu (2013, str. 4), glavna područja dizajna su:

1. Industrijski dizajn: stručna usluga koja se bavi stvaranjem i razvojem koncepata te specifikacija koje optimiziraju funkcionalnost, vrijednost i estetiku proizvoda i sustava, pridonoseći koristi, kako korisnika tako i proizvođača.
2. Dizajn interakcije: usredotočuje se na način na koji ljudi komuniciraju s tehnologijom. Glavni cilj je poboljšati razumijevanje korisnika o tome što mogu napraviti, što se događa i što se nedavno dogodilo. Kako bi se osiguralo pozitivno i ugodno korisničko iskustvo, dizajn interakcije integrira principe psihologije, dizajna, umjetnosti i emocija.
3. Dizajn doživljaja: praksa koja se fokusira na dizajniranje proizvoda, procesa, usluga, događaja i okruženja s naglaskom na kvalitetu i zadovoljstvo cjelokupnog korisničkog iskustva.

Dizajn se bavi time kako stvari funkcioniraju, kako se njima upravlja i prirodom interakcije između ljudi i tehnologije. Kada je dobro izveden, rezultira ugodnim proizvodima, s druge strane kada je loše izveden, proizvodi postaju neupotrebljivi, uzrokujući veliku frustraciju i iritaciju kod korisnika. Također, proizvodi mogu biti upotrebljivi, ali nas prisiljavati da se ponašamo onako kako proizvod želi, a ne kako mi želimo. Rješenje za taj problem je dizajn usmjeren na čovjeka. Takvim pristupom se na prvo mjesto stavljaju ljudske potrebe, sposobnosti i ponašanje, a zatim se dizajn prilagođava tim potrebama, sposobnostima i načinima ponašanja. Kako bi dizajn bio dobar, bitno je razumjeti tehnologiju, ali i psihologiju. Također je bitna dobra komunikacija, posebno između stroja i osobe, jasno ukazujući na to koje su akcije moguće, što se događa i što će se dogoditi (Norman, 2013, str. 8).

### 3. Upotrebljivost

Shackel (1984) je prvi raspravljao o konceptu upotrebljivosti, definirajući je kao sposobnost sustava ili opreme da se koristi jednostavno i učinkovito od strane određenog raspona korisnika, pod uvjetom da dobiju odgovarajuću obuku i podršku za ispunjavanje određenog zadatka u očekivanom vremenskom okviru i okolnostima. Dakle, upotrebljivost se odnosi na sposobnost proizvoda, sustava ili usluge da ih ljudi lako i učinkovito koriste (Soares, Rebelo i Ahram, 2022, str. 4). Albert i Tullis (2023, str. 5) iznose razliku između pojmova upotrebljivosti i korisničkog iskustva navodeći da se upotrebljivost obično definira kao sposobnost korisnika da uspješno koristi proizvod za obavljanje zadataka. S druge strane, korisničko iskustvo ima širi opseg, obuhvaćajući cjelokupnu interakciju pojedinca s proizvodom te osjećaje, misli i percepcije koje proizlaze iz te interakcije. Krug (2014, str. 9, 11) smatra da ako je nešto upotrebljivo, to znači da osoba prosječnih sposobnosti i iskustva može shvatiti kako upotrijebiti tu stvar da postigne svoj cilj, a da to ne stvara dodatne probleme. Nadalje ističe da je njegov prvi zakon upotrebljivosti izjava „Nemoj me tjerati da razmišljam!“. Tom izjavom želi ukazati na to da bi web stranica trebala biti sama po sebi jasna te bi korisnici trebali biti u mogućnosti shvatiti što je to i kako se time koristiti bez da ulažu trud u razmišljanje o tome. Krug (2014, str. 17-19) je naveo neke misli o kojima korisnici ne bi trebali razmišljati dok koriste neku stranicu:

1. „Gdje sam?
2. Gdje bih trebao početi?
3. Gdje su stavili \_\_\_\_\_?
4. Koje su najvažnije stvari na ovoj stranici?
5. Zašto su to tako nazvali?
6. Je li to oglas ili dio stranice?“

Autor smatra da stranica ne treba biti dobra kako bi pobijedila konkurenciju, već treba biti laka za korištenje. Korištenje stranice koja nas ne tjera da razmišljamo o nevažnim stvarima čini se lakim, dok zagonetka oko stvari koje nam nisu bitne obično oduzima našu energiju i entuzijazam, pa čak i vrijeme.

Dizajneri stranice imaju pretpostavke kako će korisnici koristiti stranicu, ali postoji razlika između pretpostavke i stvarnog ponašanja korisnika. Obično pretpostavka bude da će korisnici pažljivo pregledati svaku stranicu, čitati pažljivo osmišljen tekst, razumjeti kako je sadržaj organiziran i razmotriti sve opcije prije nego što odluče na koju poveznicu kliknuti. U stvarnosti

to nije slučaj. Obično korisnici samo brzo pregledaju novu stranicu, „skeniraju“ dio teksta i kliknu na prvu poveznicu koja im privuče pažnju ili im se čini da odgovara onome što traže. Često pritom ignoriraju velike dijelove stranice. To također ovisi i o tome koliko se korisniku žuri i što točno traži. Korisnici samo „skeniraju“ stranicu iz razloga što obično nešto brzo žele obaviti, iz iskustva znaju da ne trebaju čitati sve i dobri su u tome jer od kada nauče čitati, nauče i samo „skenirati“ kako bi pronašli ono što ih zanima (Krug, 2014, str. 21-22). Još jedna pretpostavka je da će korisnici pažljivo pregledati stranicu, razmotriti sve dostupne opcije i odabrati najbolju, ali u stvarnosti korisnici često ne biraju najbolju opciju, nego odaberu prvu razumnu opciju, poznatu kao „zadovoljavajuća strategija“. Čim pronađu poveznicu koja bi mogla voditi do onoga što traže, velika je vjerojatnost da će je kliknuti. Korisnici ne traže najbolji izbor jer su obično u žurbi, a nema velike kazne za pogrešan izbor i nagađanje je ponekad zabavnije. U slučaju da pogode ispravno, brže je, a postoji i mogućnost da nađu nešto iznenađujuće. Često se događa da ljudi koriste stvari bez dubljeg razumijevanja kako one zapravo rade ili često s potpuno pogrešnim shvaćanjem njihovog funkcioniranja. Kada se suoče s bilo kojom tehnologijom, vrlo malo ljudi se zapravo trudi pročitati upute. Umjesto toga, jednostavno nastave dalje, improvizirajući i stvarajući vlastite, često nejasno uvjerljive, priče o tome što rade i zašto to funkcionira (Krug, 2014, str. 24-25).

Nielsen (1993) smatra upotrebljivost ključnim aspektom koji utječe na prihvaćanje proizvoda, s ciljem razvoja sučelja koja omogućuju jednostavnu, ugodnu, učinkovitu i djelotvornu interakciju, omogućujući korisniku potpunu kontrolu nad okolinom bez prepreka tijekom interakcije. Nielsen također ističe da upotrebljivost i jednostavnost korištenja zajedno čine upotrebljiv sustav. Korisnost proizvoda definira se kao njegova sposobnost obavljanja predviđenih funkcija i operacija, a upotrebljivost se odnosi na to koliko dobro proizvod radi, omogućujući korisniku da koristi njegovu funkcionalnost. Učinkovitost se odnosi na mjeru u kojoj je cilj ili zadatak postignut. Ona procjenjuje odnos između ostvarenih rezultata i planiranih ciljeva, što znači da biti učinkovit podrazumijeva postizanje određenog cilja. Učinkovitost se također može ocijeniti prema količini napora kojeg korisnik ulaže kako bi postignuo svoj cilj, u tom slučaju manji napor znači veću učinkovitost. Zadovoljstvo se odnosi na koliko je korisnik zadovoljan tijekom korištenja proizvoda te na to koliko je proizvod korisniku pomaže u postizanja njegovih ciljeva. Upotrebljivost proizvoda treba procijeniti iz tri aspekta: korisnika, proizvoda i konteksta uporabe (Soares, Rebelo i Ahram, 2022, str. 5).

Nielsen (1993, str. 10-16) svojoj knjizi *Usability Engineering* iznosi deset slogana upotrebljivosti:

1. Vaša najbolja pretpostavka nije dovoljno dobra: korisnici imaju beskrajn potencijal za stvaranje neočekivanih pogrešnih tumačenja elemenata sučelja i za obavljanje posla na drugačiji način od onoga što zamišljate. Dizajn će biti puno bolji ako je rađen na temelju razumijevanja korisnika i njihovih zadataka. Zatim se svakako treba potvrditi korisničkim testovima.
2. Korisnik je uvijek u pravu: ako korisnici imaju problema s nekim aspektom sučelja, to nije zato što nisu uložili dovoljno truda ili nisu sposobni pronaći ono što traže. Dizajneri trebaju prepoznati da korisnici mogu imati različite perspektive, prethodna iskustva i različite načine razmišljanja koji utječu na njihovo iskustvo korištenja sučelja. Važno je stoga prilagoditi dizajn kako bi se olakšalo korisničko iskustvo i smanjile eventualne poteškoće koje korisnici mogu imati.
3. Korisnik nije uvijek u pravu: korisnicima je vrlo teško predvidjeti kako će komunicirati s potencijalnim budućim sustavima s kojima nemaju iskustva.
4. Korisnici nisu dizajneri: dovoljno je osigurati dovoljnu fleksibilnost prilagodbe i svi korisnici mogu imati točno ono sučelje koje žele.
5. Dizajneri nisu korisnici: dizajneri sustava razlikuju se od korisnika po raznim aspektima, kao što su opća razina računalnog iskustva i shvaćanje temeljnih principa dizajna sustava.
6. Direktori nisu korisnici: mnogi izvršni direktori i drugi korporativni rukovoditelji sve više shvaćaju da upotrebljivost postaje ključni konkurentski parametar. Korisnička sučelja postaju sve važnija komponenta dodane vrijednosti njihovih proizvoda i usluga. Međutim, s većom vidljivošću korisničkih sučelja dolazi i rizik da se ti rukovoditelji počnu miješati u dizajn korisničkog sučelja.
7. Manje je više: svaki element u korisničkom sučelju dodaje dodatno opterećenje korisniku jer se mora razmotriti hoće li i kako koristiti taj element.
8. Detalji su važni: nažalost, upotrebljivost često ovisi o manjim detaljima sučelja, zbog čega je nužan sustavan rad na inženjeringu upotrebljivosti istražiti te detalje.
9. Pomoć ne pomaže: ponekad, online pomoć i dokumentacija ne pružaju stvarnu pomoć korisnicima.
10. Inženjering upotrebljivosti je proces: svaki projekt je jedinstven i konačno korisničko sučelje će se razlikovati, ali aktivnosti potrebne za postizanje kvalitetnog rezultata uglavnom su konzistentne.

Kada su prodavači računala počeli doživljavati korisnike ozbiljnije, nastao je izraz "prijateljski prilagođeni korisniku" sustavi. Taj izraz nije idealan jer je nepotrebno antropomorfan, korisnici ne trebaju strojeve koji se ponašaju prijateljski, već one koji ne otežavaju rad. Također, sugerira da se korisničke potrebe mogu opisati jednostavnim mjerom, što nije slučaj jer različiti korisnici imaju različite potrebe, pa sustav koji je "prijateljski" prema jednom korisniku može biti vrlo frustrirajući za drugog.

Upotrebljivost je specifična briga unutar šireg koncepta prihvatljivosti sustava, što se odnosi na to je li sustav dovoljno dobar da zadovolji sve korisničke potrebe i zahtjeve. Korisnost se odnosi na to može li se sustav koristiti za postizanje željenog cilja, dok je upotrebljivost pitanje koliko dobro korisnici mogu koristiti funkcionalnosti sustava (Nielsen, 1993, str. 23-25).

Nielsen (1993, str. 26) također naglašava da je ključno razumjeti da upotrebljivost nije jedno, jednodimenzionalno svojstvo korisničkog sučelja. Upotrebljivost se sastoji od više komponenti i obično se povezuje s pet atributa upotrebljivosti:

1. Mogućnost učenja: sustav bi trebao biti jednostavan za učenje,
2. Učinkovitost: sustav bi trebao biti učinkovit za korištenje,
3. Pamtljivost: sustav bi trebao biti jednostavan za pamćenje,
4. Greške: sustav bi trebao imati nisku stopu grešaka,
5. Zadovoljstvo: sustav treba biti ugodan za korištenje.

Mogućnost učenja je na neki način najosnovniji atribut upotrebljivosti, budući da bi većinu sustava trebalo biti lako za naučiti.

## 4. Istraživanje korisničkog iskustva

Proces web dizajna je promijenjen brzim napretkom novih tehnologija i metoda. Web stranice knjižnica su evoluirale u informacijske portale koji omogućuju korisnicima brz i učinkovit pristup relevantnim informacijama. Kako bi to postigli, stručnjaci za knjižničnu i informacijsku znanost uveli su nove tehnike distribucije informacija. Kreirali su digitalne knjižnice, portale, institucionalna spremišta i blogove kako bi poboljšali dostupnost informacija. Brinu se da su knjižnične web stranice jednostavne za navigaciju, omogućujući korisnicima brz pristup e-izvorima. Iako je postalo lakše doći do raznih informacija putem knjižničnih web stranica, ogromna količina dostupnih informacija stvorila je problem preopterećenosti informacijama, što može zbuniti i obeshrabriti korisnike. Izvrsna i učinkovita web stranica knjižnice mora imati sadržaj koji korisnik želi i korisniku mora omogućiti pregledavanje, pretraživanje i interakciju s informacijama na bogate i fleksibilne načine. Dizajnerski tim trebao bi se fokusirati na pristup usmjeren na korisnika od samog početka razvojnog procesa kako bi se postigla izvrsna upotrebljivost. Testiranje se provodi u različitim fazama procesa, ali prvi test često služi kao osnova za kasnija poboljšanja. Važni čimbenici za postizanje dobre upotrebljivosti uključuju vizualni izgled stranice, korisnost koja određuje koliko dobro stranica funkcionira i upotrebljivost koja određuje koliko učinkovito korisnici mogu navigirati stranicom (Nagrakar i Murari, 2012, str. 1-2).

Soares, Rebelo i Ahram (2022, str. 4) ističu da proces procjene korisničkog iskustva i upotrebljivosti treba započeti promatranjem tko koristi proizvod, a nastaviti se razumijevanjem njihovih ciljeva i potreba odabirom pravih tehnika istraživanja kako bi odgovorio na pitanje: ispunjava li ovaj proizvod potrebe i zahtjeve korisnika? Nadalje, procjena upotrebljivosti usmjerena je na razumijevanje načina na koji ljudi koriste proizvod, s obzirom na interakciju između korisnika, zadatka i proizvoda.

Blazek i Bilal (1988, str. 176) ističu da je važno za svaku knjižnicu utvrditi kakve probleme njezini korisnici imaju s elementima njezina OPAC-a. Nakon što se to utvrdi, može se razviti odgovarajući odgovor, bilo da se radi o planiranim obrazovnim aktivnostima za osoblje i korisnike ili o redizajniranju sustava kako bi se uklonili problemi.

## **4.1. Metode ispitivanja korisničkog iskustva**

Za svaki informacijski sustav temeljen na webu, korisnička iskustva ključni su inputi za njegovo poboljšanje. Postoji više metoda ispitivanja korisničkog iskustva koje mogu pomoći u poboljšanju upotrebljivosti i korisnosti web stranice. Metode se koriste za prikupljanje informacija o preferencijama korisnika i njihovim iskustvima (Nagrakar i Murari, 2012). Nielsen (1993, str. 17) navodi da su mnoge metodologije za testiranje upotrebljivosti skupe i u smislu novca i u smislu potrebne stručnosti. Stoga, jednostavnije metode imaju mnogo veće izgleda da se stvarno koriste u praktičnim situacijama dizajna, te ih iz tog razloga treba promatrati kao način služenja zajednici korisnika.

Temeljna svrha knjižnica, bez obzira na njihovu vrstu i misiju, je usmjerenost na korisnike i društvo u cjelini. Važno je prvo definirati svrhu usluge kako bi procjena bila smisljena. Tradicionalno prikupljanje statističkih podataka, kao kvantitativna metoda za dokazivanje postignuća i učinkovitosti knjižnica, često se koristi zbog međunarodne normativne usklađenosti. Međutim, s obzirom na današnje ekonomske uvjete gdje se smanjuje financiranje u javnom sektoru, kvantitativni podaci sami po sebi nisu dovoljni. Stoga, knjižnice sve više koriste kvalitativne metode za mjerenje svog utjecaja na korisnike i ishode svojih usluga (Mihalić, 2011, str. 31-32).

### **4.1.1. Razvrstavanje kartica**

Razvrstavanje kartica tehnika koja se izvorno koristila u psihološkim istraživanjima mnogo prije nego što je istraživanje korisničkog iskustva postojalo. Razvrstavanje kartica je jednostavan koncept; na kratice se napišu riječi ili fraze, zatim korisnici te kartice trebaju kategorizirati. Riječi ili fraze ovise o tome što se želi saznati od korisnika. Razvrstavanje kartica je vrlo jeftin oblik istraživanja i jednostavna metoda za razumijevanje korisnika u ranoj fazi projekta (Interaction Design Foundation, 2002, str. 43-44).

### **4.1.2. Intervjui i fokus grupe**

U kontekstu procjene web stranica i sučelja, važno je prikupiti informacije od korisnika putem različitih metoda ispitivanja kao što su fokus grupe, intervjui, upitnici i ankete (Battleson, Booth i Weintrop, 2001, str. 189).

Ivanović (2011, str. 95) iznosi definiciju intervjua: „Intervju je metoda kojom se u razgovoru s jednom osobom dobije mnogo dublji uvid u iskustva i reakcije ispitanika. Ispitanik se pita za

stavove, mišljenja, iskustva, osjećaje, a cilj je prikupiti informacije važne za istraživački problem.“

Postoji nekoliko različitih vrsta intervjuja kojima se može istražiti korisničko iskustvo. Korištenjem kontekstualnih intervjuima može se gledati i slušati kako korisnici rade. Individualni intervjui obično se odnose na razgovor s jednim po jednim korisnikom, što može trajati od 30 minuta do sat vremena, licem u lice, putem telefona, putem poruka ili drugim računalno potpomognutim sredstvima. Kontekstualni intervjui su realističniji jer se događaju u okolini osobe. Online ankete su strukturirani intervjui s korisnicima u kojima se koristi popis pitanja na mreži i bilježe se odgovori korisnika (Nagrakar i Murari, 2012).

Fokus grupa je moderirana rasprava između osam do dvanaest korisnika ili potencijalnih korisnika web stranice (Nagrakar i Murari, 2012). U fokus grupi, mala grupa ljudi sjedi oko stola i razgovara o zadanim temama, kao što su njihova mišljenja o proizvodima, njihova prošla iskustva s njima ili njihove reakcije na nove koncepte. Fokus grupe su dobre za brzo dobivanje uzorka korisničkih osjećaja i mišljenja o stvarima. Fokus grupe mogu biti izvrsne za razumijevanje onoga što korisnici žele, trebaju i vole. Korisne su za provjeru smislenosti ideja iza web stranice, saznanje o tome kako ljudi trenutno rješavaju probleme koje stranica može pomoći riješiti, te što misle o stranici. Međutim, fokus grupe nisu korisne za ispitivanje radi li stranica dobro i kako je poboljšati. Informacije koje se dobiju iz fokus grupa treba znati prije početka dizajniranja i stvaranja stranice, stoga je najbolje koristiti fokus grupe u fazama planiranja projekta (Krug, 2014, str. 113).

Intervjui i fokus grupe su strukturirane metode koje omogućuju prikupljanje detaljnih informacija o korisničkim iskustvima i preferencijama. Za razliku od anketa i upitnika, intervjui i fokus grupe omogućuju veću interakciju s korisnicima i neposredne odgovore na postavljena pitanja. Fokus grupe, koje uključuju više korisnika, omogućuju dinamičnu razmjenu mišljenja koja može dovesti do novih uvida. Intervjui i fokus grupe se obično provode u ranim fazama razvoja proizvoda kako bi se bolje razumjele korisničke potrebe i očekivanja. S druge strane, ankete i upitnici se koriste kasnije u životnom ciklusu proizvoda kako bi se procijenilo korisničko zadovoljstvo i identificirali mogući problemi (Battleson, Booth i Weintrop, 2001, str. 189).

#### **4.1.3. Praćenje pokreta očiju**

Tehnologija praćenja očiju (engl. *Eye Tracking*) postaje sve pristupačnija i sve češće se koristi u studijama korisničkog iskustva za identifikaciju problema upotrebljivosti. Albert i



Tullis (2023, str. 160) navode da još uvijek nije jasno kako točno povezati podatke praćenja oka s problemima upotrebljivosti jer ako korisnici dugo gledaju određeni element, poput grafikona, to može značiti ili da im je koristan ili da su zbunjeni njime. Nadalje navode da je praćenje oka moćan alat u istraživanju korisnika, pružajući uvid u način na koji pojedinci vizualno istražuju različite web stranice, mobilne aplikacije, trgovine ili reklame. Praćenje oka odgovara na pitanja kao što su:

1. „Što korisnici primjećuju?
2. Koliko dugo gledaju?
3. Što prvo vide?
4. Što ne primjećuju (a trebali bi)?“ (Tullis, 2023, str. 177).

Oprema za praćenje pokreta očiju može pratiti i pokazati kamo osoba gleda korištenjem posebnog svjetla za stvaranje odraza u očima osobe. Kamere hvataju te refleksije i koriste ih za procjenu položaja i kretanja očiju. Ti se podaci zatim projiciraju na korisničko sučelje, što rezultira vizualizacijom mjesta na koje je sudionik gledao (Moran, 2019). Rezultati se mogu vizualizirati toplinskim kartama koje određuju točnu lokaciju korisnikovog pogleda.

Informacije iz sustava za praćenje oka izuzetno su korisne u istraživanju korisnika. Omogućavanje promatračima da vide kamo sudionik gleda u stvarnom vremenu pruža neprocjenjiv uvid. Čak i bez dodatnih analiza podataka, ovaj prikaz uživo otkriva važne informacije koje inače ne bismo mogli dobiti. Na primjer, ako sudionik traži određenu stranicu na web mjestu i postoji jasna poveznica na početnoj stranici, ali on nikad ne stigne do nje, praćenje oka može otkriti je li sudionik uopće vidio poveznicu ili ju je ignorirao zbog puno teksta. Iako se sudionicima mogu postaviti pitanja naknadno, njihovo pamćenje možda neće biti pouzdano. Sustav za praćenje oka omogućuje potvrdu je li sudionik barem fiksirao pogled na vezu dovoljno dugo da je pročitao. Prvi korak u bilo kojoj studiji praćenja oka je kalibracija. Sudionik gleda niz poznatih točaka, što sustavu omogućuje precizno određivanje gdje sudionik gleda na temelju refleksija rožnice. Kvaliteta kalibracije obično se izražava u stupnjevima odstupanja od vizualnih osi X i Y. Odstupanja manja od jednog stupnja su prihvatljiva, dok su manja od pola stupnja vrlo dobra. Većina sustava za praćenje oka pruža povratne informacije o kvaliteti kalibracije i mogućnost ponovne kalibracije za poboljšanje točnosti. Dobra kalibracija je ključna jer bez nje podaci o pokretima očiju neće biti točni. Nakon kalibracije, moderator osigurava pravilno bilježenje podataka o pokretima očiju. Glavni problem može biti pomicanje sudionika na sjedalima, pa moderator povremeno mora prilagoditi njihov položaj kako bi ponovno uhvatio njihov pogled. Tijekom kalibriranja sudionici trebaju prilagoditi način

sjedjenja. Sudionici trebaju biti na odgovarajućoj visini i udaljenosti od monitora ili uređaja. Stolice bi trebale biti na kotačićima i imati podesivu visinu. Sudionicima je potrebno objasniti proces kalibracije koji je brz i jednostavan. Sudionike ništa neće fizički dirati i kamera neće snimati njihova lica. Zatim sudionici trebaju pratiti točku za kalibraciju koja je obično mali krug koji se kreće po zaslonu ekrana. Ako je potrebno, sudionici trebaju ponoviti proces kalibracije za točnije rezultate. Prilagodba tijekom studije je također bitna. U slučaju da se sudionici pomaknu i izgube praćenje, moderator ih treba zamoliti da se prilagode na svoj položaj, ako se puno kreću tijekom kalibracije, moderator im treba reći da budu što mirniji. Većina sudionika lako postiže dobru kalibraciju, ali neki mogu predstavljati izazov. Problemi se javljaju kod sudionika s uskim okvirima naočala jer okviri naočala mogu ometati razlikovanje zjenice od okvira. Jaka reflektirajuća šminka također može otežati kalibraciju. Još jedan problem tijekom kalibracije stvaraju sudionici koji se puno pomiču jer mogu izgubiti praćenje očiju (Albert i Tullis, 2023, 179-180).

#### **4.1.4. Testiranje upotrebljivosti**

Unatoč brzom razvoju informacijske tehnologije i sve većoj ovisnosti o računalima u svim aspektima društva, potrebe korisnika su tek nedavno postale ključni dio razvoja softvera i sučelja. Tijekom 1990-ih, softverske kompanije su počele ozbiljno razmatrati potrebe svojih korisnika, integrirajući dizajn usmjeren na upotrebljivost u svoje proizvode, umjesto da se isključivo fokusiraju na funkcionalnost. Najučinkovitiji način procjene upotrebljivosti stranice je testiranje upotrebljivosti. Testiranje upotrebljivosti može se podijeliti u tri kategorije: upit, inspekcija i formalno testiranje upotrebljivosti (Battleson, Booth i Weintrop, 2001, str. 188-189).

Testiranje upotrebljivosti je tehnika koja se koristi za evaluaciju proizvoda putem testiranja s reprezentativnim korisnicima. Tijekom testa, korisnike se potiče da izvrše tipične zadatke, dok promatrači ili moderatori pažljivo prate, slušaju i bilježe njihove interakcije (Nagrakar i Murari, 2012). Testovi upotrebljivosti se odnose na proces promatranja pojedinačnih osoba dok pokušavaju koristiti neki proizvod, bilo da se radi o web stranici, prototipu ili skicama novog dizajna, kako bi se identificirale i riješile poteškoće koje ih zbunjuju ili frustriraju. Za razliku od Fokus grupa i ostalih sličnih metoda istraživanja korisničkog iskustva, testovima upotrebljivosti se promatra kako ljudi zaista koriste stvari, umjesto da ih se samo sluša kako govore o njima. Testove upotrebljivosti treba provoditi tijekom cijelog procesa razvoja, a ne samo na početku (Krug, 2014, str. 113). Krug (2014, str. 115, 120) ističe da testiranje

upotrebljivosti postoji već dugi niz godina te da ako želite saznati da li je nešto dovoljno jednostavno za korištenje, promatrajte korisnike dok pokušavaju koristiti proizvod i zabilježite sve moguće probleme na koje su naišli. Međutim, u početku je testiranje upotrebljivosti bilo vrlo skupo. Za provođenje testiranja upotrebljivosti bili su potrebni laboratoriji i stručnjaci koji su olakšavali testove. Zatim je 1989. Jakob Nielsen napisao rad pod naslovom „Usability Engineering at a Discount“ i istaknuo da to ne mora biti tako.

Upotrebljivost se obično mjeri tako da određeni broj testnih korisnika, koji su odabrani da što bolje reprezentiraju stvarne korisnike, koristi sustav za izvršavanje unaprijed određenog skupa zadataka. Također se može mjeriti tako da stvarni korisnici na terenu obavljaju svoje redovne zadatke. U oba slučaja, ključno je mjeriti upotrebljivost u kontekstu specifičnih korisnika i zadataka. Isti sustav može imati različite karakteristike upotrebljivosti kada ga koriste različiti korisnici za različite zadatke (Nielsen, 1993, str. 27). S druge strane Soares i sur. (2022, str. 10) navode da nije važno testirati točno ciljane korisnike, već je dobro provoditi testiranje s različitom skupinom ljudi od kojih neki možda već jesu korisnici, a drugi su potencijalni korisnici. Stoga je dobro provoditi testiranje s gotovo bilo kim, jer ako stranica ima nedostatke, ti nedostaci će uzrokovati probleme gotovo svakome tko će ju koristiti. Mjerenje upotrebljivosti omogućuje da pojam upotrebljivosti postane konkretniji i lakši za procjenu. Osnovna ideja je da se upotrebljivost može mjeriti, a cilj je u praksi znati koliko se zadatak s proizvodom može izvršiti i uspješno dovršiti.

Prije početka projektiranja ključno je razmotriti karakteristike budućih korisnika konačnog proizvoda, uključujući i izravne i neizravne korisnike. Dejean i Wagstaff (2012) predlažu pitanje koje pomaže identificirati sve korisnike i podijeliti ih na izravne i neizravne korisnike: odabire li korisnik proizvod s kojim je u interakciji ili ne? Ako je odgovor potvrđan, korisnik se smatra izravnim; ako je odgovor negativan, korisnik je neizravni (Soares, Rebelo i Ahran, 2022, str. 6).

Jordan (2020, str. 8-11) ističe da je za određivanje ciljane publike potrebno uzeti u obzir određene karakteristike korisnika:

1. Iskustvo: prethodno iskustvo s proizvodom ili sličnim proizvodima utječe na jednostavnost korištenja ili poteškoće koje korisnik može imati pri obavljanju određenog zadatka.
2. Domena znanja: odnosi se na korisnikovo znanje o zadatku i njegovoj povezanosti s proizvodom koji se koristi za njegovu izvedbu.

3. Kulturna pozadina: kultura korisnika također utječe na njihovu interakciju s proizvodima. Informacijski alati moraju biti usklađeni s lokalnim kulturnim stereotipima i normama.
4. Ograničenja: potrebno je uzeti u obzir da svi korisnici nemaju istu fizičku funkcionalnost. Mnogo korisnika može imati fizička ili mentalna ograničenja koja treba uzeti u obzir.
5. Dob i spol: različite dobne skupine i spolovi zahtijevaju poseban pristup. Snaga, intelektualni kapacitet i sposobnost obavljanja zadataka mogu biti značajno pogođeni ovim čimbenicima, što može utjecati na percepciju upotrebljivosti proizvoda.

Formalno testiranje upotrebljivosti prvotno je razvijeno u eksperimentalnoj psihologiji, gdje je uključivalo prikupljanje i analizu velikih količina podataka. Današnji pristup je više usmjeren na tumačenje i brzo dobivanje korisnih rezultata, umjesto na prikupljanje velikih količina kvantitativnih podataka. Pet aspekata formalnog testiranja upotrebljivosti prema Dumasu i Redishu su:

1. „cilj je poboljšati upotrebljivost sučelja;
2. tester predstavlja stvarne korisnike;
3. ispitivači izvode prave zadatke;
4. ponašanje korisnika i komentari se promatraju i bilježe;
5. podaci se analiziraju kako bi se prepoznali problemi i predložila rješenja.“ (Battleson, Booth i Weintrop, 2001, str. 189).

Prema Dumas i Loring (2008, str. 2), testiranje upotrebljivosti je sustavan način promatranja stvarnih i potencijalnih korisnika proizvoda dok s njim rade u kontroliranim uvjetima. Tijekom testiranja upotrebljivosti, korisnici trebaju sami pokušati izvršiti zadatke te im je pružena mala pomoć ako je potrebno. Testiranje upotrebljivosti može se provesti u različitim okruženjima kao što su laboratoriji, konferencijske dvorane, okruženja korisnika ili na daljinu. Prema Krugu (2012, str. 122-125), za provođenje testa upotrebljivosti potreban je miran prostor u kojem vas nitko neće ometati, koji ima stol ili radni stol i dvije stolice. Osim toga, potrebno je računalo s pristupom internetu, miš, tipkovnica i mikروفon. Nadalje navodi da je potrebno za svaki krug testiranja osmisliti zadatke, odnosno stvari koje će ispitanici pokušati učiniti. Potrebno je odabrati dovoljno zadataka da bi se ispunilo raspoloživo vrijeme, imajući na umu da će ih neki ispitanici završiti brže nego što očekujete, a nekima će trebati duže.

Chi (2021) ističe da u odnosu na druge metode ispitivanja korisničkog iskustva nekog proizvoda, kao što su upitnici ili ankete, testiranje upotrebljivosti ima prednosti jer pruža nepristrano, točno i izravno ispitivanje korisničkog iskustva proizvoda ili web stranice, može vam pokazati što korisnici rade na vašoj stranici, jednostavno je za provođenje te vam pomaže riješiti problem prije nego potrošite puno novaca stvarajući web stranicu koja ima loš dizajn.

#### **4.1.5. Metode inspekcije**

Metode inspekcije, kao što su heuristička procjena i kognitivno prolaženje, također su ključne u procjeni web stranica. Heuristička evaluacija koja koristi do tri ocjenjivača, metoda je inspekcije upotrebljivosti računalnog softvera koja pomaže u prepoznavanju problema upotrebljivosti u dizajnu korisničkog sučelja. Ocjenjivači neovisno ispituju korisničko sučelje i ocjenjuju njegovu usklađenost sa skupom načela upotrebljivosti (Nagrakar i Murari, 2012). U ovim metodama, dizajneri i stručnjaci za informacije djeluju kao ispitivači, često preuzimajući ulogu korisnika kako bi izvršili različite zadatke na stranici. Ne postoji univerzalni proces koji se mora slijediti, pa inspekcija može varirati između različitih stručnjaka i proizvoda. Što je ocjenjivač stručniji u području upotrebljivosti i UX dizajna, to će njegova povratna informacija biti vrijednija (Interaction Design Foundation, 2002). Za razliku od formalnog testiranja upotrebljivosti, ove metode ne uključuju stvarne korisnike. U kognitivnom pregledu, stručnjaci pokušavaju izvršiti tipične korisničke zadatke na sučelju, dok heuristička procjena uključuje pregled elemenata sučelja prema specifičnim dizajnerskim načelima. Iako su metode inspekcije relativno jeftine i jednostavne za provođenje, one nisu uvijek učinkovite u prepoznavanju svih pogrešaka upotrebljivosti kao što su to testovi sa stvarnim korisnicima. Stoga je kombinacija obje metode često najbolji pristup za sveobuhvatnu procjenu i poboljšanje korisničkog iskustva na web stranicama (Battleson, Booth i Weintrop, 2001, str. 189).

#### **4.1.6. AttrakDiff**

AttrakDiff je semantička diferencijalna ljestvica sastavljena od 28 bipolarnih pojmova koju su razvili njemački istraživači korisničkog iskustva: Marc Hassenzahl, Michael Burmester i Franz Koller. AttrakDiff studija je napravljena i pokrenuta pomoću web stranice: <http://www.attrakdiff.de/index-en.html> (Albert i Tullis, 2023). AttrakDiff pomaže razumjeti kako korisnici osobno ocjenjuju upotrebljivost i dizajn interaktivnog proizvoda. Može se koristiti u različitim scenarijima. U tipičnom scenariju korisnici mogu ocijeniti proizvod samo

jednom. Osim ocjenjivanja proizvoda jednom, postoji i opcija ocjenjivanja proizvoda u različitim fazama razvoja. Alat se također može koristiti za međusobno uspoređivanje dva različita proizvoda (AttrakDiff, 2024).

Rezultati AttrakDiff analize sažeti su pomoću četiri ljestvice:

1. Pragmatična kvaliteta (PQ): predstavlja ono što obično smatramo upotrebljivošću proizvoda, mjeru u kojoj korisnici mogu postići svoje ciljeve korištenjem proizvoda.
2. Hedonistička kvaliteta stimulacije (HQ-S): pokazuje u kojoj mjeri proizvod podržava potrebe korisnika da se razvijaju i napreduju u smislu novih, zanimljivih i poticajnih interakcija.
3. Hedonistička kvaliteta identiteta (HQ-I): pokazuje u kojoj mjeri proizvod dopušta korisniku da se identificira s njim.
4. Privlačnost (ATT): pokazuje u kojoj se mjeri proizvod smatra privlačnim i ugodnim (Albert i Tullis, 2023, str. 131-132).

#### **4.1.7. Korisničke persone**

Korisnička persona je izmišljeni prikaz idealnog kupca ili korisnika. Usredotočena je na ciljeve korisnika, karakteristike tog pojedinca i stavove koje on pokazuje, također ispituje što korisnik očekuje od proizvoda (Interaction Design Foundation, 2002, str. 48). UX dizajneri započinju proces dizajna provođenjem istraživanja korisnika kako bi razumjeli njihove potrebe, ciljeve i obrasce ponašanja. Važno je izgraditi empatiju s ciljanim korisnicima kako bi se utvrdilo što točno očekuju od proizvoda koji se dizajnira. Korisnička persona, koja je ključan alat u UX dizajnu, izgrađuje se na temelju ovih istraživanja i obuhvaća karakteristike, ciljeve i preferencije ciljane publike (Veal, 2023).

McCay (2023) ističe da se mogu koristiti različiti kriteriji za grupiranje korisnika ili kupaca u korisničke persone, ali dva najčešća kriterija su demografija i ponašanje. Persone temeljene na demografskim podacima najbolje funkcioniraju u takvim slučajevima kada ih tvrtka želi koristiti za ciljano oglašavanje na društvenim medijima, dok persone temeljene na ponašanju nude mnogo više. Daju dragocjene uvide u to kako poboljšati korisničko iskustvo i općenito proizvod ili uslugu. Prvi korak prilikom razvijanja korisničkih persona je prikupljanje informacija o korisnicima. Bez istraživanja korisnika ili kupaca, ciljevi, zadaci, potrebe i problemi profila korisničkih persona odnosit će se na imaginarne korisnike ili kupce, a ne stvarne. Popunjavanje korisničke persone nepouzdanim podacima neće pomoći jer je teže doći do ideja za poboljšanje za ljude koji stvarno koriste proizvod ili uslugu korištenjem izmišljenih

podataka. Prije stvaranja korisničke persone treba provesti istraživanje, zatim segmentirati publiku. Istraživanje se može provesti prikupljanjem informacija provođenjem intervjua s korisnicima, razgovora s korisnicima, korištenjem drugih izvora podataka i pretpostavkama. Ne preporuča se korištenje samo jedne korisničke persone za predstavljanje svih korisnika, niti temeljiti korisničku osobu na samo jednom konkretnom korisniku. Bitno je istražiti značajnu skupinu korisnika sličnih karakteristika, potreba, ciljeva i ponašanja. Nakon prikupljenih informacija, bitno je odlučiti o izgledu strukture korisničke persone. Struktura korisničke persone može biti fleksibilna i imati različiti izgled. Struktura korisničke persone može uključivati demografske podatke ili se može usredotočiti na aspekte ponašanja korisnika. Prilikom stvaranja korisničke persone treba postaviti demografske podatke, opisati pozadinu persone i definirati ciljeve koje imaginarni korisnik želi postići.

Korisnička osoba pojašnjava tko je ciljani korisnik odgovarajući na sljedeća pitanja:

1. „Tko je moj idealan korisnik?
2. Koji su trenutni obrasci ponašanja mojih korisnika?
3. Koje su potrebe i ciljevi mojih korisnika?
4. S kojim se problemima i bolnim točkama korisnici trenutno suočavaju u danom kontekstu?“ (Veal, 2023).

Razumijevanje potreba korisnika ključno je za razvoj uspješnog proizvoda. Dobro definirane korisničke persone omogućuju učinkovito identificiranje i komuniciranje potrebama korisnika.

## 5. OPAC

Prema Hrvatskoj enciklopediji OPAC (Online Public Access Catalogue) je „računalni katalog knjižnice namijenjen javnosti i dostupan s bilo kojeg umreženoga računala. Korisnik pristupa katalogu putem jednostavnoga grafičkog sučelja koje omogućuje komuniciranje bez posrednika.“

Vijayan (2011, str. 163) OPAC definira kao:

„... online baza podataka o građi koju čuva knjižnica ili grupa knjižnica. ... Korisnici pretražuju knjižnični katalog prvenstveno kako bi locirali knjige i drugu građu koja se fizički nalazi u knjižnici.“

Thompson, Pask, Peterson i Haynes (1994, str. 191) ističu da korisnici knjižnice očekuju da OPAC-ovi, odnosno mrežni javni katalozi, budu transparentno dostupni i savladivi i na mehaničkoj i na kognitivnoj razini, ovisno o vlastitom iskustvu i potrebama korisnika. Također navode da knjižničari javnih službi izvještavaju da korisnici OPAC-a uče koristiti OPAC različitim metodama, ali većina očekuje da će naučiti bez dodatne edukacije. Dobavljači sustava potaknuli su ideju da dobri OPAC-ovi ne trebaju podršku u obuci, često ih nazivajući „*user friendly*“ odnosno prilagođenima korisniku.

Za knjižnice je posebno važno da pružaju svojim korisnicima brz i lak pristup svim potrebnim informacijama. Knjižnica je glavno informacijsko središte koje može iskoristiti brzi razvoj informacijske tehnologije za vlastitu dobrobit. Ovaj razvoj uključuje sve tehnologije za koje se očekuje da će se koristiti u knjižničnim aktivnostima i uslugama, poput prikupljanja, obrade, pohrane, dohvaćanja i distribucije informacija (Vijayan, 2011, str. 161).

Petr Balog (2015, str. 31-32) objašnjava kako ljudi preferiraju lakše dostupne informacije, čak i ako su lošije kvalitete. Knjižnice i katalozi često se percipiraju kao zahtjevni izvori podataka, što se mijenja tek nakon što se korisnici bolje upoznaju s knjižničnim uslugama ili sudjeluju na radionicama informacijske pismenosti. Nažalost korisnici rijetko smatraju te radionice potrebnima i rijetko se dobrovoljno prijavljuju. Korisnici bi trebali sudjelovati u radionicama jer se njihov vokabular tijekom pretraživanja kataloga razlikuje od terminologije koju koriste knjižničari. Autorica nadalje iznosi da je Charles Ammi Cutter 1876. godine ponudio zadaće ili ciljeve kataloga:

„Katalog mora

1) omogućiti osobi pronalaženje knjige kojoj zna A) autora B) naslov C) predmet;



2) pokazati što knjižnica posjeduje D) od nekog autora E) o nekom predmetu F) u nekoj vrsti literature;

3) pomoći u izboru knjige G) s obzirom na izdanje H) s obzirom na vrstu“ (str. 27).

Norden i Lawrence su 1981. godine iznijeli rezultate trogodišnjeg istraživanja u kojem su generirali brojčane frekvencije za različite naredbe u katalogu. Otkrili su da je najveći postotak naredbi bilo pretraživanje naslova, a zatim pretraživanje autora i predmeta (Blazek i Bilal, 1988, str. 170).

Digitalna knjižnica i OPAC dva su različita koncepta u području knjižničarstva, iako oba koriste digitalne tehnologije za upravljanje i pristup informacijama. U digitalnoj knjižnici, zbirke su dostupne u digitalnom formatu i mogu se pristupiti putem računala. Digitalni sadržaj može biti pohranjen lokalno ili može biti dostupan putem računalnih mreža za daljinski pristup. Digitalna knjižnica predstavlja specifičan sustav za pretraživanje informacija koji omogućuje korisnicima da istražuju, pretražuju i pristupaju raznim digitalnim resursima (Vijayan, 2011, str. 166). Digitalne knjižnice omogućuju pristup roditeljima, učiteljima i djeci diljem svijeta. Otvorene su 24 sata dnevno pružajući pristup knjigama u različitim digitalnim formatima. Za razliku od fizičkih knjižnica, održavanje i briga o građi za digitalne knjižnice zahtijevaju manje vremena osoblja. S tehničke strane, digitalne knjižnice zahtijevaju redovita ažuriranja softvera kako bi osigurale privlačno korisničko sučelje koje je jednostavno za navigaciju (Kucirkova, 2018, str. 141).

## **5.1. Razvijanje OPAC-a**

Barbarić (2003, str. 49-50) u svome radu iznosi povijesni pregled razvoja OPAC-a te navodi da se krajem pedesetih i početkom šezdesetih godina pojavljuju prvi katalozi na mikrofiševima, omogućeni drugom generacijom računala poput IBM-ovog sustava 1401. Niže cijene i poboljšana pohrana potaknuli su rast broja računala u knjižnicama. Medicinska knjižnica Sveučilišta Yale 1963. godine započinje izradu kataložnih listića putem bušenih kartica iz strojno čitljivih podataka, dok Sveučilište u Torontu iste godine započinje projekt računalne izrade kataloga omeđenih publikacija. Sredinom šezdesetih godina, računalno proizvedeni katalozi na mikrooblicima i katalozi u obliku knjiga postaju šire korišteni. Unatoč tome, neke knjižnice počinju eksperimentirati s online pristupom kataložnim zapisima, iako su ti rani online katalozi bili ograničenih mogućnosti. Većina nije bila javno dostupna; pretraživanje su obavljali knjižničari, a korisnici nisu mogli online prikazati bibliografske

podatke. Daljnji napredak u knjižničnoj informatizaciji dolazi krajem šezdesetih i početkom sedamdesetih godina. IFLA započinje rad na projektu Međunarodnog standardnog bibliografskog opisa 1971. godine, a prvi standard ISBD(M) donesen je 1974. godine. Kongresna knjižnica 1966. godine razvija MARC, format za strojno čitljivo katalogiziranje, i 1968. godine objavljuje USMARC format koji omogućuje standardizirani prijenos kataložnih zapisa. OCLC, osnovan 1967. godine, koristi MARC format za revoluciju u skupnoj katalogizaciji, stvarajući široko prihvaćen projekt automatizacije među knjižnicama. Prvi OPAC-i razvijeni su u SAD-u krajem 1970-ih, s knjižnicom Državnog sveučilišta Ohio među prvima. OPAC-i su započeli s jednostavnim sustavima koje su uglavnom koristila sveučilišta i istraživačke institucije. Ove rane verzije bile su velika promjena u odnosu na stare kartične kataloge i potaknule su razvitak boljih sustava (Webb, 2024). Početkom 1970-ih razvijen je računalni sustav za posudbu, a prvi OPAC omogućavao je pretraživanje po autoru, naslovu i signaturi, s osnovnim bibliografskim podacima. Do 1978. godine uvedeno je pretraživanje po predmetnicama i dodani su dodatni bibliografski elementi (Barbarić, 2003, str. 51-52) Krajem 1970-ih i početkom 1980-ih, OPAC-ovi su postali pristupačniji i jednostavniji za korištenje, omogućujući većem broju ljudi da ih koriste. Knjižnice su počele prelaziti na komercijalne digitalne sustave za upravljanje zbirkama, napuštajući tradicionalne kartične kataloge. To je korisnicima omogućilo pretraživanje knjiga i drugih materijala putem računala. Od 1990-ih do danas, OPAC-ovi su se dodatno unaprijedili zahvaljujući internetu. Sada nude napredne opcije pretraživanja, mogu im se pristupiti s bilo kojeg mjesta i integrirani su s mrežnim knjižnicama i resursima. Ovaj razvoj pokazuje kako se knjižnice prilagođavaju digitalnom upravljanju informacijama, omogućujući lakši pristup svojim zbirkama. Današnji OPAC sustavi svjedoče o tome kako tehnologija može olakšati pristup znanju za sve (Webb, 2024).

Prema C. R. Hildrethu, povijesni razvoj OPAC-a podijeljen je u tri generacije:

1. Prva generacija: Prekoordinirani OPAC-i, temeljeni na pretraživanju po označenim izrazima,
2. Druga generacija: Postkoordinirani OPAC-i, s ključnim riječima, Booleovim logičkim operatorima i različitim načinima prikaza zapisa,
3. Treća generacija: Napredne tehnike pretraživanja, bolje predmetno pretraživanje, pregledavanje (engl. *browsing*), prirodni jezik, automatska pomoć, ispravljanje pogrešaka i prikaz zapisa koji najbolje odgovara upitu na prvom mjestu (Barbarić, 2003, str. 53-57).

## 6. Narodne knjižnice

IFLA (International Federation of Library Associations and Institutions) i UNESCO (2022) u Manifestu za narodne knjižnice iznose da je narodna knjižnica lokalno informacijsko središte koje svojim korisnicima stavlja na raspolaganje sva znanja i informacije te da je to bitna komponenta društava znanja, koja se neprestano prilagođavaju novim sredstvima komunikacije kako bi ispunila svoj mandat pružanja univerzalnog pristupa informacijama i omogućavanja smislene upotrebe informacija za sve ljude.

Kovačević (2017, str. 3) ističe „posredničku ulogu knjižnice u omogućavanju pristupa znanju i to u svim oblicima; tiskanom i drugim oblicima kao što je multimedija i izvori na internetu, koji služe kao potpora formalnom i neformalnom obrazovanju, te je u tom smislu potrebno istaknuti aktivnu ulogu narodne knjižnice u podržavanju opismenjavanja i informacijskog opismenjavanja“.

Vrana i Kovačević (2018) navode da je ključni faktor promjena u narodnim knjižnicama širenje mrežnog svijeta, koji utječe na način na koji korisnici percipiraju knjižnice, njihovu građu i usluge koje bi trebale pružati zajednici. Tijekom proteklih nekoliko desetljeća, informacijske i komunikacijske tehnologije imale su značajan utjecaj na razvoj narodnih knjižnica, a očekuje se da će se taj trend nastaviti. Iz tog razloga voditelji knjižnica svakodnevno traže načine za uvođenje usluga temeljenih na informacijskoj i komunikacijskoj tehnologiji, nastojeći osigurati njihovo neometano funkcioniranje unutar postojećih tehnoloških infrastruktura, unatoč ograničenim financijskim i drugim resursima. Već više od desetljeća, narodne knjižnice nude pristup internetu kao dio svojih usluga, a sve češće uvode i vlastite internetske usluge.

Prema Standardu za narodne knjižnice u republici Hrvatskoj (2021) Članku 3., narodna knjižnica:

1. „osigurava pristup znanju, informacijama, cjeloživotnom učenju i djelima pisanog stvaralaštva svim članovima lokalne i/ili regionalne zajednice kojoj je namijenjena,
2. pruža knjižnične usluge i osigurava građu na različitim medijima i u virtualnom pristupu kako bi zadovoljila kulturne, obrazovne i informacijske potrebe te potrebe za osobnim razvojem, uključujući razonodu i slobodno vrijeme, kako pojedinca tako i cjelokupne zajednice u kojoj djeluje,
3. ima važnu ulogu u poticanju i promicanju čitanja te razvoju i izgradnji demokratskog društva, omogućujući pristup širokom i raznolikom spektru znanja, ideja i mišljenja“.

Također u Članku 4. Standarda navodi se da svaka knjižnica treba pružati usluge koje između ostalog uključuju pristup javno dostupnom knjižničnom katalogu na mreži, pristup internetu i mrežnim izvorima informacija, pristup bazama podataka te pružanje obavijesti o radu knjižnice i knjižničnim uslugama u analognom i digitalnom obliku putem službenoga mrežnog mjesta knjižnice.

Knjižnice, kao kulturne ustanove i javne službe, ističu se po kvaliteti svojih intelektualnih aktivnosti, što ih čini popularnim među različitim društvenim skupinama. Korisnicima nude pristup informacijama, prostor za interakciju te brojne poticajne aktivnosti. Tradicionalno, knjižnice su se bavile nabavom, organizacijom i distribucijom građe. Danas se ove funkcije razvijaju u licenciranje pristupa informacijama, organizaciju metapodataka i edukaciju o prikupljanju i interpretaciji informacija. Internet sada predstavlja ozbiljnu konkurenciju, privlačeći korisnike da informacije traže online. Kao rezultat, knjižnice postaju posrednici između korisnika i internetskog sadržaja, ali samo ako korisnici traže njihovu pomoć u korištenju online izvora (Vrana i Kovačević, 2013, str. 24-26).

## **6.1. Knjižnice grada Zagreba**

Knjižnice grada Zagreba predstavljaju modernu mrežu narodnih knjižnica i najveću ustanovu takve vrste u Hrvatskoj, a ujedno su i jedna od najznačajnijih kulturnih ustanova u Zagrebu. Jezgru ove mreže čine Gradska knjižnica i Knjižnica Božidara Adžije, koje, osim što su narodne knjižnice, obavljaju i funkcije znanstvenih knjižnica. One su središnje organizacijske jedinice koje koordiniraju rad dvanaest područnih knjižnica i mreže od dvadeset sedam ogranaka na ukupno četrdeset i dvije lokacije. Također, knjižnice upravljaju bibliobusnom službom koja uključuje jedan Bibliobus i četrdeset i osam stajališta u Zagrebu i Zagrebačkoj županiji. Osim toga, Knjižnice grada Zagreba izvršavaju zadaće županijske matične službe za narodne i školske knjižnice na području Zagreba i Zagrebačke županije (Knjižnice grada Zagreba, 2024). Sve knjižnice u mreži Knjižnica grada Zagreba koriste zajedničku web stranicu i OPAC.

## 7. Istraživanje

Cilj istraživanja je prikupiti podatke o korisničkom iskustvu i testirati upotrebljivost OPAC-a Knjižnica grada Zagreba. Istraživanje je provedeno na uzorku od 20 ispitanika, podijeljenih u dvije dobne skupine: 10 mlađih osoba (do 30 godina) i 10 starijih osoba (od 50 godina). Unutar svake skupine bili su zastupljeni korisnici koji su već koristili katalog, kao i oni koji ga nikada nisu koristili. Ova raznolikost ispitanika omogućila je sveobuhvatniju analizu korisničkog iskustva iz perspektive različitih korisničkih profila. Hipoteze istraživanja su sljedeće:

H1: Ispitanici nisu zadovoljni korištenjem kataloga.

H2: Većina ispitanika bez problema pretražuje građu knjižnice.

H3: Stranica kataloga ispitanicima nije vizualno privlačna.

### 7.1. Metodologija

Istraživanje je provedeno korištenjem nekoliko različitih metoda te je rađeno pojedinačno istraživanje. Prvi korak bio je provođenje intervjua i ispunjavanje upitnika kako bi se prikupili osobni podaci ispitanika te informacije o njihovim navikama korištenja ili ne korištenja OPAC-a. Sljedeći korak uključivao je snimanje pokreta očiju ispitanika tijekom gledanja u početnu stranicu kataloga, što je omogućilo detaljno praćenje njihove vizualne interakcije sa sučeljem. Ispitanici su potom dobili specifične zadatke koje su trebali obaviti koristeći katalog, kojima se testirala upotrebljivost kataloga. Kako bi se katalog dodatno evaluirao, korišten je alat AttrakDiff koji mjeri percepciju korisnika o privlačnosti i upotrebljivosti kataloga putem standardiziranog upitnika. Na kraju testiranja i evaluacije kataloga obavljen je završni intervju s ispitanicima kako bi se prikupili njihovi dojmovi i povratne informacije o zadovoljstvu korištenjem kataloga.

### 7.2. Rezultati istraživanja

U ovom dijelu rada biti će predstavljeni rezultati istraživanja provedenog od 21.5.2024. do 02.07.2024., te će uz rezultate biti dani i komentari pojedinih ispitanika. Rezultati su podijeljeni u poglavlja, ovisno o metodi koja je korištena te prate redoslijed istraživačkog procesa.

### 7.2.1. Upitnik

Istraživanje je započelo upitnikom o općim informacijama ispitanika koje se sastoji od 6 pitanja, kao što su ime, godište, spol, najviši završeni stupanj obrazovanja, radni status i interesi i hobiji (Prilog 1). Odgovori na pitanja tog tipa su kasnije pomogla u stvaranju korisničkih persona. Rezultati upitnika pokazuju da je među mlađim ispitanicima bilo više muških osoba, dok je među starijim ispitanicima bilo više ženskih osoba (Tablica 1).

Tablica 1. Spol ispitanika

	<b>Muško</b>	<b>Žensko</b>
<b>Mlađi ispitanici</b>	7	3
<b>Stariji ispitanici</b>	1	9

Najmlađa ispitana osoba je rođena 2002. godine, a najstarija 1956. godine. Što se tiče najvišeg završenog stupnja obrazovanja među mlađim ispitanicima, većina je završila prijediplomski studij, dok među starijim ispitanicima većina je završila samo srednju školu (Tablica 2).

Tablica 2. Najviši završeni stupanj obrazovanja ispitanika

	<b>SSS</b>	<b>VŠS</b>	<b>VSS</b>
<b>Mlađi ispitanici</b>	4	5	1
<b>Stariji ispitanici</b>	5	4	1

Kao što je vidljivo tablicom 3, većina mlađih ispitanika je nezaposleno i ima samo status studenta, dok s druge strane većina starijih ispitanika je još uvijek zaposleno, a ostali imaju status umirovljenika.

Tablica 3. Radni status ispitanika

	<b>Zaposlen</b>	<b>Nezaposlen</b>
<b>Mlađi ispitanici</b>	4	6
<b>Stariji ispitanici</b>	6	4

Interesi i hobiji ispitanika su bili raznoliki. Kao što je bilo i očekivano, većina ispitanika voli čitati knjige. Mlađi ispitanici su skloniji igranju društvenih i video igara, dok stariji ispitanici

vole provoditi vrijeme u prirodi i slušati glazbu. Obje su skupine ispitanika ljubitelji filmova i druženja s prijateljima i obitelji.

Nakon pitanja općih informacija, slijedi trinaest pitanja koja ispituju vještinu korištenja računala, prošlo iskustvo korištenja kataloga i status članstva u Knjižnicama grada Zagreba. Ispitanicima je postavljeno pitanje koliko su vješti u korištenju računala te su morali odabrati broj na skali od 1 do 10 koji najbolje ocjenjuje njihovu vještinu. Mlađi ispitanici su vještinu najmanje ocijenili sa 7, a najviše s 10. Najčešća ocjena je bila 8. Dok kod starijih ispitanika najmanji broj je bio 4, a najviši je isto kao i kod mlađih. Svi ispitanici, i mlađi i stariji su rekli da lako pronalaze informacije na internetu. Samo troje mlađih ispitanika je već prije ovog testiranja koristilo katalog Knjižnica grada Zagreba. Mnogo ih je koristilo kataloge drugih knjižnica, kao što su katalog Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu, katalog Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i još nekoliko kataloga gradskih knjižnica iz gradova kao što su Samobor, Zadar, Pula i Osijek. Stariji ispitanici su po pitanju korištenja kataloga bili podijeljeni, tako da je petero ispitanika već prije koristilo katalog Knjižnica grada Zagreba, a petero nije. Samo dvoje starijih ispitanika su koristili neki drugi knjižnični katalog i to već spomenuti katalog Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu i katalog knjižnice u Njemačkoj. Većina ispitanika uopće ne koristi katalog, a razlozi za to su zato što nemaju potrebe, nisu znali ni da postoji, ne znaju čemu služi ili pronalaze sve što im treba na internetu. Pretpostavka je bila da će više mlađih ispitanika već od prije biti upoznato s katalogom, ali stariji ispitanici više koriste usluge narodne knjižnice i posuđuju knjige, dok mlađi ispitanici koriste usluge visokoškolske knjižnice njihovog sveučilišta zbog pronalaska ispitne literature ili pronadu sve na internetu. Ispitanici koji koriste katalog uglavnom pristupaju katalogu preko računala, rjeđe preko mobitela. Razlozi za korištenje kataloga su obično provjera dostupnosti građe, dok stranicu knjižnice koriste za provjeru radnog vremena knjižnice ili kako bi istražili ostale informacije kao što su aktivni čitateljski klubovi.

Nakon snimanja pokreta očiju, testiranja upotrebljivosti i ocjenjivanja kataloga u sustavu AttrakDiff, o kojima će biti riječi kasnije, ispitanici su dobili još sedam pitanja koja utvrđuju zadovoljstvo korištenja kataloga i moguće komentare ispitanika. Od sveukupno dvadeset ispitanika, osamnaest ispitanika je zadovoljno korištenjem kataloga Knjižnica grada Zagreba. Iz svake skupine ispitanika je samo po jedan ispitanik nezadovoljan (Tablica 4). Ovi rezultati ne potvrđuju prvu hipotezu koja ističe nezadovoljstvo ispitanika.

Tablica 4. Zadovoljstvo korištenja kataloga KGZ-a

	Zadovoljan	Nezadovoljan
<b>Mlađi ispitanici</b>	9	1
<b>Stariji ispitanici</b>	9	1

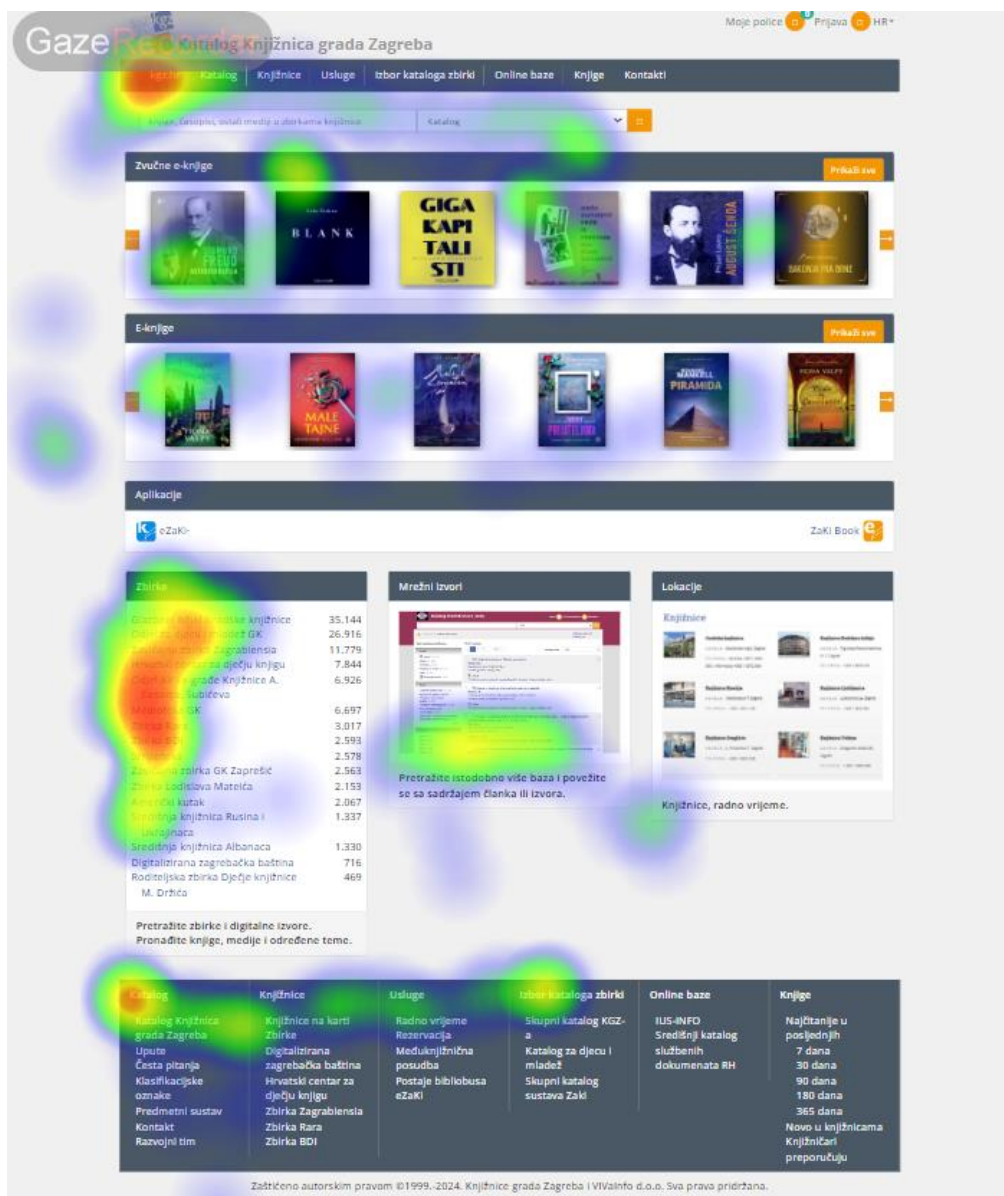
Svaki mlađi ispitanik je na pitanje mogu li se sjetiti nekog frustrirajućeg iskustva ili izazova tijekom korištenja kataloga odgovorio potvrdno, dok je samo četvero starijih ispitanika na isto pitanje odgovorilo potvrdno. Najčešći spomenuti frustrirajući trenuci su bili kada su ispitanici trebali pronaći stajalište Bibliobusa i pronaći zbirku *Zagrabiensia*. Drugi izazovi se odnose na samo pretraživanje, kao na primjer to što se otvara novi „tab“ i otvaraju se linkovi koji vode na stranicu knjižnice umjesto da informacije budu prikazane i u katalogu. Ispitanici su također tijekom pretraživanja knjiga bili nezadovoljni zato što prvo budu predložene knjige na engleskom jeziku ili u nekim slučajevima vizualna građa odnosno DVD umjesto knjiga na hrvatskom jeziku koje i pretražuju. No nisu svi ispitanici mislili da je cijeli katalog loše osmišljen, također su naveli i neke korisne i zanimljive značajke kataloga. Najviše ispitanika smatra da je tražilica najkorisnija značajka kataloga, također vezano uz tražilicu je napredno pretraživanje koje je ispitanicima pomoglo u pretraživanju knjiga. Najzabavnija značajka kataloga prema ispitanicima je opcija najčitanijih knjiga u posljednjih 7 do 365 dana. Što se tiče poboljšanja koje su ispitanici predložili, najčešće spomenuto poboljšanje je modernizacija samog kataloga i tražilice te intuitivnije pretraživanje i preglednija stranica. Još jedno predloženo poboljšanje je unaprijeđen prikaz rezultata pretraživanja, odnosno kategorizacija prema relevantnosti, što bi značilo da se novija izdanja pojavljuju na prvom mjestu, kao i izdanja na hrvatskom jeziku te ako se pretražuju knjige, da se prvo pojavljuju knjige a zatim druga vrsta građe kao što je audio ili vizualna građa. Jedna ispitanica je predložila pretraživanje korištenjem mikrofona, odnosno izgovaranjem pojmova umjesto upisivanja pojma u tražilicu. Sedmero mlađih ispitanika je reklo da bi katalog koristili ponovno, dvoje ih je reklo da bi koristili ako baš moraju i samo jedna osoba je rekla da ne bi ponovno koristila katalog. Sličan slučaj je i kod starijih ispitanika, devetero bi ponovno koristilo katalog te samo jedan ne.

### 7.2.2. Praćenje pokreta očiju

Za potrebe praćenja pokreta očiju, korištena je online stranica GazeRecorder (<https://gazerecorder.com/>) te je korištena web kamera osobnog računala. Ispitanicima je bilo



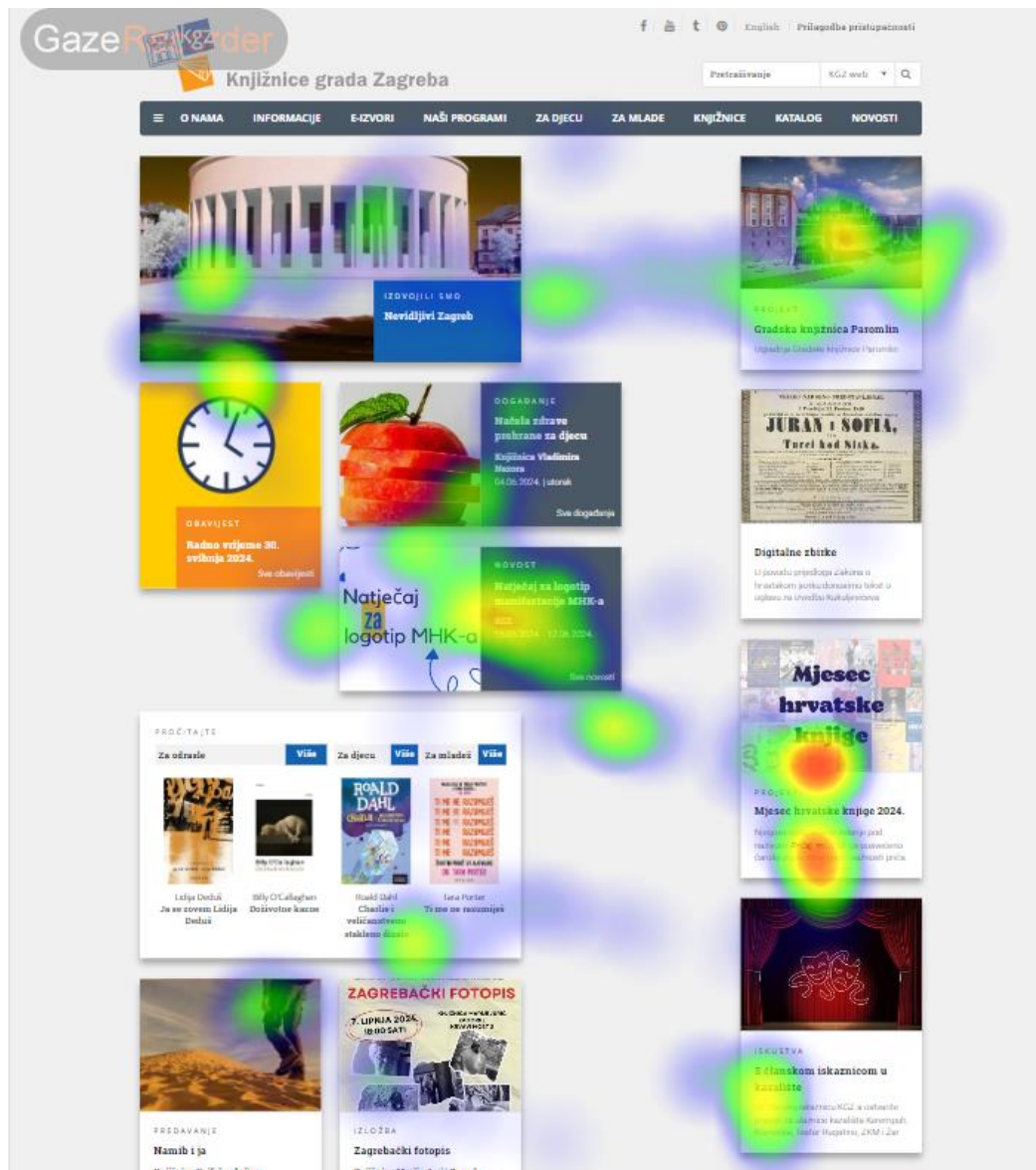
objašnjeno da trebaju sjediti uspravno na miru i gledati u ekran računala gdje je bila otvorena stranica kataloga Knjižnica grada Zagreba. Na početku samog testiranja, GazeRecorder pokreće kalibraciju, ispitanici zatim prvo moraju pogledom pratiti crvenu točku na ekranu, a onda pratiti pokretima glave u smjeru strelice odnosno crvene točke. Taj prvi test služi kako bi softver mogao ispitati i podesiti pokrete očiju. Nakon prvotnog testa, otvara se stranica kataloga te počinje snimanje koje traje 30 sekundi. Ispitanici su dobili instrukcije da sjede na miru, gledaju u stranicu kao što bi to i inače činili te da ne otvaraju linkove, ali mogu pomicati miš kako bi vidjeli i donji dio stranice. Rezultati snimanja su prikazani toplinskom mapom koja prikazuje točke gdje su se oči ispitanika najduže zadržavale. Što je boja crvenija, to je intenzivniji pogled. Kao što je vidljivo na slici 1, pažnju ispitanicima su odvlačile slike naslova zvučnih i e-knjiga knjiga koje se nalaze odmah ispod tražilice, ali najviše odjeljak „Zbirke“ gdje su navedene posebne zbirke knjižnice kao i link za web stranicu Knjižnica grada Zagreba kgz.hr.



Slika 1. Snimka pokreta očiju na stranici kataloga Knjižnica grada Zagreba

Zanimljivo je da je na kasnijoj snimci pokreta očiju vidljivo da su ispitanici vidjeli gdje se nalaze bitne informacije kao već spomenute posebne zbirke, radno vrijeme knjižnica ili najčitanije knjige u posljednjih nekoliko dana, ali kasnije mnogo ispitanika kada su iste informacije trebali pronaći u sklopu testiranja upotrebljivosti, nisu se uopće sjetili da su ih već prije vidjeli te su ih ponovno tražili na drugim mjestima. Nakon testiranja kada bi im bilo objašnjeno da su već prije to vidjeli, izjavili su da se uopće ne sjećaju. Postoji mogućnost da bi se ispitanici sjetili te informacije kada bi sami kod kuće pretraživali. U istraživačkom okruženju i dok ih se snima, osjećaju pritisak koji utječe na njihovo pretraživanje.

S dvoje mlađih ispitanika sniman je pokret očiju na web stranici Knjižnica grada Zagreba. Slično kao i u katalogu, najviše pažnje ispitanicima privlače slike obavijesti koje najavljuju određene događaje ili knjige (Slika 2).



Slika 2. Snimka pokreta očiju na web stranici Knjižnica grada Zagreba

Tijekom praćenja pokreta očiju, pojavili su se razni problemi, većinom vezani uz lošu kalibraciju rezultata. Prilikom snimanja mlađeg ispitanika, previše je okrenuo glavu i izašao iz kalibriranog područja te iz tog razloga rezultati nisu dobro prikazani nego je toplinska karta pomaknuta u desnu stranu. Također, problem se pojavio tijekom snimanja starijih ispitanika koji moraju nositi naočale zbog slabog vida. U tom slučaju rezultati nisu bili zadovoljavajući.

### 7.2.3. Testiranje upotrebljivosti

Ispitanicima je otvorena stranica kataloga Knjižnica grada Zagreba te im je objašnjeno da će dobiti deset zadataka koje trebaju pokušati riješiti na stranici kataloga (Prilog 2). Ispitanici su trebali sami pokušati riješiti zadatke, ali nekada je bila potrebna mala pomoć. Nakon rješavanja zadatka im je objašnjeno kako stvarno treba doći do toga. Ispitanici su potaknuti da razmišljaju naglas i komentiraju dok pretražuju.

Prvi zadatak je na prvi pogled vrlo jednostavan, ispitanici su trebali promijeniti jezik stranice u engleski jezik te nakon uspješno obavljenog zadatka vratiti jezik stranice na hrvatski. Svi mlađi ispitanici su ga uspjeli riješiti bez problema, ali to nije slučaj kod starijih ispitanika kao što će biti objašnjeno kasnije. Drugi zadatak je u nekim slučajevima bio problematičan iz razloga što se informacije o radnom vremenu mogu pronaći na različitim mjestima. Ispitanici su trebali pronaći radno vrijeme određene knjižnice putem opcije „Knjižnice na karti“, ali u mnogo slučajeva su pretraživali opcijom „Kontakti“ i „Česta pitanja“ što u pravilu nije netočno jer u konačnici pronađu opciju „Radno vrijeme“, ali tamo nisu navedene sve knjižnice te iz tog razloga nema knjižnice koju su trebali pronaći. Uglavnom sve knjižnice u mreži Knjižnica grada Zagreba imaju isto radno vrijeme s izuzetkom nekoliko knjižnica te iz tog razloga je zadatak uspješno riješen. Kada je ispitanicima dan savjet da probaju pronaći na neki drugi način, uspješno bi pronašli radno vrijeme te određene knjižnice. Treći, četvrti, peti, šesti i sedmi zadatak su se odnosili na pretraživanje građe u određenim knjižnicama i pokušaj posudbe knjige. Mlađi ispitanici su sve navedene zadatke uspješno riješili (Tablica 5), što je odličan rezultat i potvrđuje drugu hipotezu, a to je da većina ispitanika bez problema pretražuje građu knjižnice.

Tablica 5. Uspješnost rješavanja zadataka – mlađi ispitanici

Zadatak	Uspješnost rješavanja
1.	100%
2.	100%
3.	100%
4.	100%
5.	100%
6.	100%
7.	100%

<b>8.</b>	90%
<b>9.</b>	20%
<b>10.</b>	100%

Ispitanici su u puno slučajeva pokušavali na što brže načine pronaći ono što traže i prilikom pretraživanja nisu upisivali cijele naslove. Tako je jedan ispitanik upisao „Putni zapis mačka“ umjesto pravog naslova knjige *Putni zapisi jednog mačka*, ali nije dobio nikakve rezultate. Petero ispitanika je koristilo komandu „CTRL+F“ kako bi upisali pojam koji traže kako bi lakše i brže pronašli ono što traže u katalogu. Jedan od mlađih ispitanika koji su se prvi put koristili katalogom, nije znao što znači „Posudba građe“, ali se uspio snaći kada je trebalo rezervirati knjigu. Samo nekolicina ispitanika je primijetila da se s lijeve strane kataloga kada se pretražuje građa nalaze sve bitne opcije za sužavanje rezultata pretraživanja. Student druge godine diplomskog studija Bibliotekarstva koji je sudjelovao u istraživanju je jedini koristio opciju „Odabrani katalog“ koji prilikom otvaranja prikaže sve zasebne kataloge svih knjižnica u mreži. Korisnik može označiti katalog određene knjižnice te zatim pretražiti građu koja je dostupna samo u toj knjižnici.

Osmi zadatak u kojem je trebalo pronaći raspored stajališta Bibliobusa samo jedna osoba nije uspješno riješila jer „nije sigurna gdje bi točno Bibliobus trebao spadati“, dok druga osoba nije ni znala što je Bibliobus, ali je na kraju uspješno riješila zadatak. Nekoliko ispitanika je kasnije tijekom rješavanja upitnika reklo da bi Bibliobus trebao biti na drugom mjestu i nekako bolje izražen. Deveti zadatak je bio problematičan većini ispitanika te ga je uspjelo riješiti samo dvoje mlađih ispitanika. Radilo se o zbirci *Zagrabiensia*, ispitanici su trebali pronaći informacije o samoj zbirci te odgovoriti na pitanje smije li se zbirka iznositi izvan prostora knjižnice. Gotovo svaki ispitanik, mlađi i stariji, je upisivao u tražilicu *Zagrabiensia*, na taj način nisu uspjeli pronaći ono što se tražilo od njih. Umjesto informacija, pronašli su izbor građe iz zavičajne zbirke. Doduše, navedeno je da je građa namijenjena samo „za rad u knjižnici“ što je u konačnici odgovorilo na pitanje smije li se zbirka iznositi izvan prostora knjižnice, ali je zadatak označen kao neuspješan jer nisu tu informaciju pronašli na očekivanom mjestu. Nakon rješavanja zadatka, pokazano im je gdje se točno zbirka nalazi te je većina ispitanika izjavila da se zbirka treba nalaziti na drugom mjestu kao na primjer pod opcijom „Izbor kataloga zbirki“, a ne pod opcijom „Knjižnice“ gdje se trenutno nalazi.

Kada pogledamo rezultate starijih ispitanika (Tablica 6), možemo primijetiti da za razliku od mlađih ispitanika koji su imali osam od deset zadataka 100% uspješno riješenih, stariji ispitanici su samo dva zadatka 100% uspješno riješili.

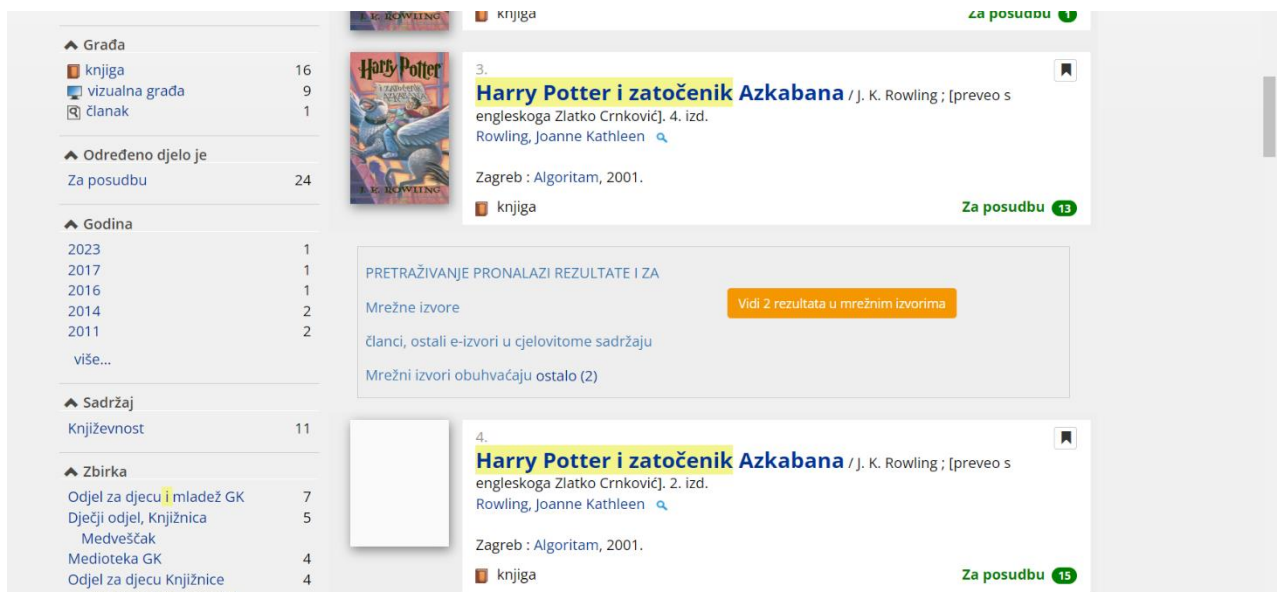
Tablica 6. Uspješnost rješavanja zadataka – stariji ispitanici

Zadatak	Uspješnost rješavanja
1.	80%
2.	90%
3.	100%
4.	70%
5.	80%
6.	70%
7.	100%
8.	80%
9.	0%
10.	60%

Problemi su se pojavili već na prvom zadatku jer dvoje ispitanika nije znalo kako promijeniti jezik stranice. Najčešći problem tijekom ispitivanja starijih ispitanika je taj što ispitanici nisu detaljno pregledavali stranicu, već su gledali samo ono što se nalazi točno ispred njih na sredini stranice. Iz tog razloga dvoje ispitanika nije vidjelo da se u gornjem desnom kutu nalazi opcija za mijenjanje jezika stranice. Također jako česti slučaj kod starijih ispitanika je bio taj da su sve što su htjeli naći upisivali u tražilicu kataloga kao što bi na primjer upisivali u tražilicu web preglednika. Primjer tog problema je bio najčešći tijekom zadataka pretraživanja građe. Kada su ispitanici trebali pronaći knjigu u određenoj knjižnici, u tražilicu bi upisali naslov knjige i ime knjižnice te bi na stranici pisalo da „za unesene uvjete pretraživanja nema rezultata“. Jedna ispitanica je rekla „bilo bi dobro da mogu upisati i ime knjige i knjižnicu“. Još jedan neispravan način pretraživanja knjige u određenoj knjižnici koji je bio čest tijekom istraživanja sa starijim ispitanicima je bio putem knjižnice. Ispitanici bi pronašli knjižnicu na karti, otvorili informacije o knjižnici i tamo pokušali pronaći dostupnu građu, što naravno nisu uspjeli. Nakon toga im je dan savjet da koriste tražilicu za pretraživanje, ali opet nisu bili sigurni što točno upisati. Neki od primjera upisivanja nepotrebnih pojmova u tražilicu su bili upisivanje „DVD“ uz naslov ili kada je trebalo pronaći knjigu na engleskom jeziku upisali bi „Hobbit engleski“

što također nije dalo nikakve rezultate. Prilikom rješavanja sedmog zadatka u kojem su ispitanici trebali pronaći knjigu *Životinjska farma* pretražujući samo korištenjem riječi „životinjska“ jedna ispitanica je slučajno napisala krivo „živptonjska“ te je svejedno dobila iste rezultate koje bi dobila da je točno upisala.

Kod zadataka pretraživanja građe, najviše problema je stvarao četvrti zadatak u kojem su ispitanici trebali pronaći knjigu *Hobit* na engleskom jeziku. Naime, na engleskom jeziku se piše *The Hobbit* što su ispitanici i upisivali, ali prvi rezultat je *The Hobbit: an unexpected journey: visual companion* autorice Jude Fisher, što je zbunjivalo ispitanike jer su mislili da su pronašli zadanu knjigu, dok u stvarnosti knjiga koju su tražili se nalazila tek na petom mjestu nakon glazbene građe i izdanja na njemačkom jeziku. Slični problemi su bili kod različitih izdanja te su neki ispitanici otvarali knjigu po knjigu kako bi pronašli koje točno izdanje se nalazi u određenoj knjižnici. Iz tog razloga je nekolicina ispitanika rekla da bi „najnovije izdanje trebalo biti na vrhu“. Dvoje ispitanika je mislilo da su došli do kraja i da su pronašli samo tri rezultata jer se na stranici između rezultata nalazi odjeljak prikazan na slici 3, koji ističe dodatne rezultate u drugim oblicima kao što su mrežni izvori, članci i ostalo.



Slika 3. Odjeljak između rezultata

Osmi zadatak, vezan uz Bibliobus, samo dvoje starijih ispitanika nije riješilo uspješno. Deveti zadatak, koji je od mlađih ispitanika samo dvoje riješilo uspješno, od starijih ispitanika nitko nije uspio riješiti. Deseti zadatak je kod starijih ispitanika drugi najlošije riješen zadatak, ali opet više od pola ispitanika ga je riješilo uspješno. Zanimljivo je da ispitanici dok pretražuju neke druge informacije, slučajno pronađu informacije koje će im trebati u kasnijim zadacima,

ali dok dođu do tih zadataka, već su zaboravili da su to već prije vidjeli. Na primjer, nekoliko ispitanika se sjetilo da su opciju za Bibliobus već prije vidjeli, ali se nisu mogli sjetiti gdje točno. Jedna ispitanica je čak na glas rekla „najčitanije“ dok je pregledavala katalog, ali kada je trebalo pronaći najčitaniju knjigu u posljednjih sedam dana, uopće se nije sjećala da je već vidjela tu opciju i izrekla naglas.

Stariji ispitanici su uglavnom bili jako zadovoljni nakon istraživanja jer su naučili nešto novo te su bili spremni samostalno istraživati što se još sve može pronaći u katalogu. Također su rekli da sami pretražuju katalog kod kuće, uzeli bi si više vremena i otvarali svaki „link“ posebno dok ne pronađu ono što traže. Tijekom istraživanja osjećaju pritisak i dodatni stres zbog kojeg im je vjerojatno teže razmišljati.

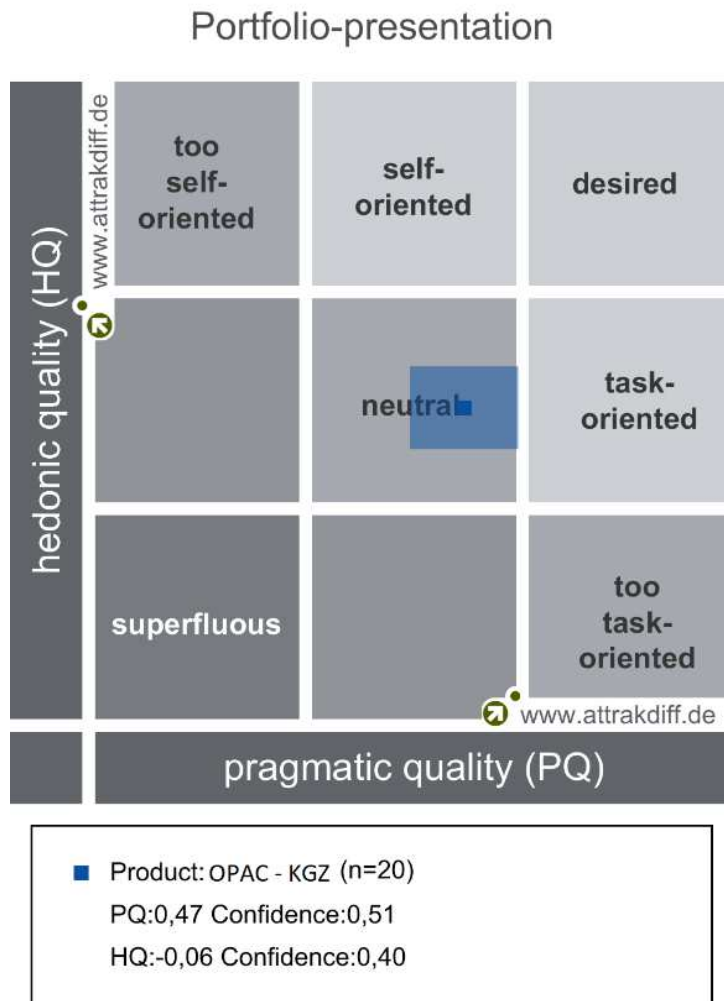
Ispitanici su tijekom istraživanja imali mnogo zanimljivih komentara kao komentar mladog programera „To se da puno bolje modernizirat.“ koji se odnosio na tražilicu kataloga. Također je za tražilicu jedna starija ispitanica rekla da „ne trebaju nikakvi vizualni doživljaji, nego da napravi što treba“. Ispitanici su također imali mnogo pitanja, od kojih za neka nisu očekivali odgovor, ali često pitanje tijekom istraživanja je bilo „Smijem li to googlati?“, na što je odgovor naravno bio negativan.

#### **7.2.4. AttrakDiff**

Nakon rješavanja zadataka u katalogu, svih dvadeset ispitanika je na stranici AttrakDiff ocijenilo katalog Knjižnica grada Zagreba. Alat AttrakDiff ne nudi opciju hrvatskog jezika te je iz tog razloga ispitanicima ponuđen prijevod svih pojmova.

Rezultati su prvo prikazani portfeljem rezultata. Okomita tamno siva os prikaza prikazuje hedonističku kvalitetu, vodoravna tamno siva os pokazuje pragmatičnu kvalitetu. Što je veći plavi pravokutnik pouzdanosti, manje je sigurno u koju regiju pripada, mali plavi pravokutnik pouzdanosti prikazuje pouzdanije i manje slučajne rezultate istraživanja. Također pravokutnik pokazuje slažu li se ispitanici u procjeni kataloga, što je veći pravokutnik, to su ocjene varijabilnije.

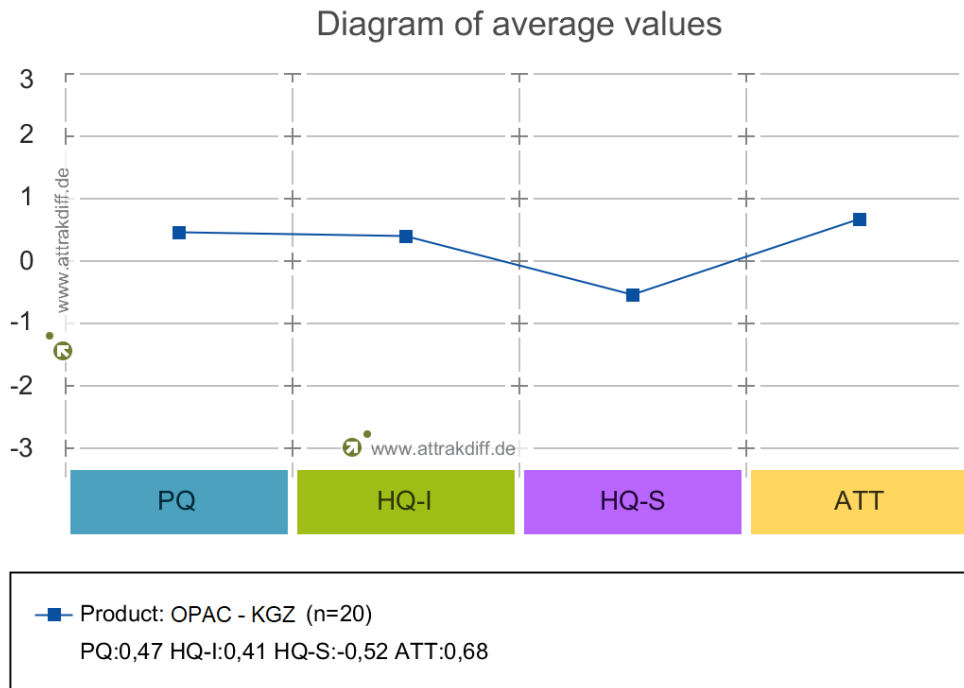




Slika 4. Portfolio - prezentacija

Rezultatom portfolija – prezentacije možemo vidjeti da su ispitanici ocijenili katalog kao neutralan (Slika 4). Iako se i veći i manji pravokutnici pouzdanosti nalaze u neutralnom području, možemo vidjeti da su pomaknuti udesno prema području „*task-oriented*“ što u prijevodu znači „usmjeren na zadatak“.

Prosječne vrijednosti dimenzija AttrakDiff ocijenjenog kataloga prikazane su dijagramom prosječnih vrijednosti.

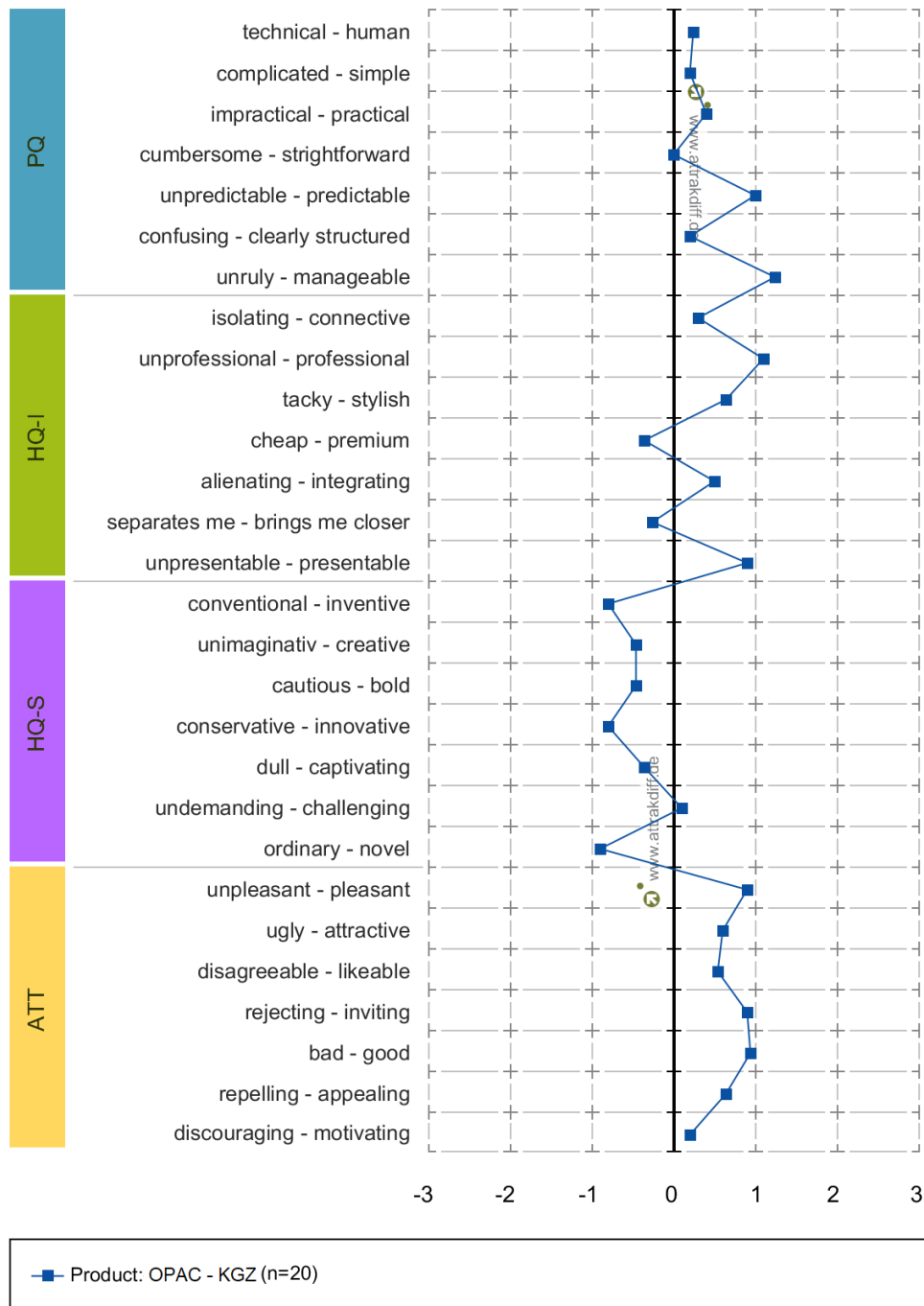


Slika 5. Dijagram prosječnih vrijednosti

Prema rezultatima vidljivim na slici 5, može se vidjeti da su korisnici pragmatičku kvalitetu (PQ) kataloga ocijenili pozitivno kao i hedonističku kvalitetu identiteta (HQ-I). Atraktivnost (ATT) je najbolje ocjenjena, dok je hedonistička kvaliteta stimulacije (HQ-S) najlošije ocjenjena i jedina negativno ocjenjena stavka. Iz rezultata se može zaključiti da ispitanici OPAC smatraju upotrebljivim, odnosno da uspijevaju postići ciljeve korištenjem proizvoda. Ispitanicima se mogu poistovjetiti s OPAC-om i privlačan im je, što ne potvrđuje treću hipotezu da stranica kataloga ispitanicima nije vizualno privlačna. Loše ocjenjenom hedonističkom kvalitetom stimulacije možemo zaključiti da OPAC ispitanicima nije poticajan i zanimljiv.

Nadalje su prikazane srednje vrijednosti parova riječi u kojima možemo vidjeti kako je ocijenjen odnos. One pokazuju koje su karakteristike pozitivno označene, a koje negativno.

## Description of word - pairs



Slika 6. Opis parova riječi

Iz rezultata se može vidjeti da su ispitanici uglavnom birali pozitivne vrijednosti kako bi opisali katalog (Slika 6). Najbolje ocjenjena vrijednost je upravljivost kataloga u odnosu na neposlušnost (engl. *unruly* – *manageable*). U hedonističkoj kvaliteti identiteta su izabrali dva negativna atributa, to pokazuje da ispitanici smatraju da je kvaliteta kataloga više jeftina nego prvoklasna (engl. *cheap* – *premium*) i da ih katalog odvaja od ljudi umjesto da ih povezuje s

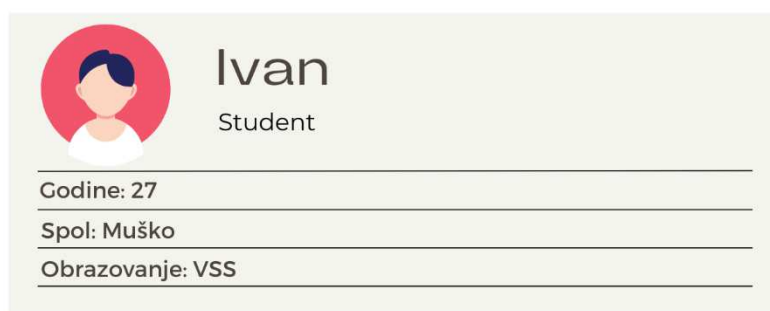
ljudima (engl. *separates me – brings me closer*). Gotovo u cijeloj hedonističkoj kvaliteti stimulacije su korisnici izabrali negativne vrijednosti, jedina pozitivna vrijednost je nezahtjevnost kataloga u odnosu na izazovnost (engl. *undemanding – challenging*).

Evaluacija kataloga je ispitanike potakla na dodatno razmišljanje naglas i komentiranje. Tijekom odabira između prvog para riječi „tehnički“ (engl. *technical*) u odnosu na „po mjeri čovjeka“ ili „ljudski“ (engl. *human*), ispitanik je za katalog rekao „Human je prema tome koliko grešaka ima.“, dok je druga ispitanica rekla da tijekom korištenja kataloga „treba razmišljati kao stroj“. Prilikom odabira između pojmova „izolirajući“ (engl. *isolating*) u odnosu na „povezujući“ (engl. *connective*), ispitanik je rekao da je katalog „vrlo isolating“. Ispitanica starije grupe ispitanika je rekla da ako uspoređi stranicu kataloga Knjižnica grada Zagreba s drugim stranicama, „ima stranica koje su toplije“. „Toplina“ stranice u ovom slučaju se odnosi na to koliko stranica ispitanicu privlači i povezuje.

#### **7.2.5. Korisničke persone**

Kao što je već prije spomenuto u radu, korisničke persone napravljene su na temelju upitnika na koji su ispitanici odgovarali. Osmišljene su dvije korisničke persone, jedna koja predstavlja mlađu skupinu ispitanika i druga koja predstavlja stariju skupinu ispitanika. Određene su prosječne godine ispitanika i prosječni najviši završeni stupanj obrazovanja. Dizajn korisničkih persona je izrađivan online platformom Canva za grafički dizajn koja pruža razne alate za izradu postera, prezentacija i slično.

Korisnička persona koja predstavlja mlađu skupinu potencijalnih korisnika je muška osoba koja je nazvana „Ivan“ (Slika 7). „Ivan“ je student druge godine diplomskog studija Bibliotekarstva koji ima 27 godina. Interesi i hobiji su također određeni prema odgovorima mlađih ispitanika, te iz tog razloga „Ivan“ voli društvene igre, video igre, filmove, druženje s prijateljima i čitanje knjiga. Većina mlađih ispitanika koji čitaju knjige su naveli da najviše čitaju popularne romane, a poneki čitaju i stručnu literaturu, ali iz potrebe obavljanja fakultetskih obaveza. Kao što je već prije navedeno, mlađi ispitanici se dobro znaju služiti računalima i internetom i radije samostalno pronalaze informacije. Promatranjem mlađih ispitanika dok su obavljali zadatke i analizom njihovih komentara, „Ivanu“ stvaraju frustracije nejasna stranica i informacije koje se ne nalaze na očekivanom mjestu.



**Ivan**  
Student

---

Godine: 27

---

Spol: Muško

---

Obrazovanje: VSS

### BIOGRAFIJA

Ivan je student druge godine diplomskog studija Bibliotekarstva. U slobodno vrijeme se voli družiti s prijateljima uz društvene igre, video igre ili filmove. Od knjiga najviše čita belatristiku, ali ponekad i stručnu literaturu koja mu je potrebna za obavljanje obaveza na fakultetu.

### CILJEVI

- Pronaći stručnu literaturu
- Otkriti nove naslove
- Pronaći dobre filmove

### FRUSTRACIJE

- Stranica nije dovoljno jasna
- Informacije se ne nalaze na očekivanom mjestu

### VJEŠTINE

Internet	★★★★★
Računalo	★★★★★
Komunikacija	★★★★★
Društvene mreže	★★★★★

### INTERESI I HOBIJI



Slika 7. Korisnička persona – mlađa osoba

Korisnička persona koja predstavlja stariju skupinu potencijalnih korisnika je ženska osoba koja je nazvana „Marija“ (Slika 8). „Marija“ je umirovljenica koja ima 65 godina. „Marija“ voli prirodu te putovati i šetati. Također je veliki ljubitelj glazbe. „Marija“ kao i „Ivan“ voli čitati popularne romane, ali i krimiče i knjige o zdravlju. Kada joj unuci dođu u posjetu često posuđuje dječju književnost kako bi im mogla čitati. „Marija“ zna osnove korištenja računala i dobro se snalazi na internetu, ali voli komunicirati s drugim ljudima i potražiti pomoć. „Mariju“ frustrira što se ne može dobro snaći na stranici knjižnice zbog previše informacija i često se ne može sjetiti gdje je već prije vidjela informaciju koja joj je potrebna.

**Marija**  
Umirovljenica

---

Godine: 65

---

Spol: Žensko

---

Obrazovanje: SSS

---

### BIOGRAFIJA

Marija je umirovljenica koja u slobodno vrijeme voli putovati, šetati i slušati glazbu. Voli čitati belatristiku, krimiče, knjige o zdravlju, a ponekad i dječju književnost kada unuci dođu u posjetu.

### CILJEVI

- Pronaći radno vrijeme knjižnice
- Otkriti nove naslove
- Pronaći raspored stajališta Bibliobusa

### FRUSTRACIJE

- Ne snalazi se dobro na stranici
- Previše informacija
- Ne može se sjetiti gdje je to već prije vidjela

### VJEŠTINE

Internet	★★★★★
Računalo	★★★★★
Komunikacija	★★★★★
Društvene mreže	★★★★★

### INTERESI I HOBIJI



PUTOVANJA



GLAZBA



FILMOVI



HODANJE/  
PLANINARENJE



ČITANJE

Slika 8. Korisnička persona – starija osoba

Rezultati korisničkih persona nam pokazuju da bi informacije koje se nalaze na stranici kataloga trebale biti bolje raspoređene i naglašene. Višak informacija samo zbunjuje korisnike koji uglavnom katalog koriste samo kako bi provjerili radno vrijeme knjižnice i provjerili dostupnost građe. Mlađi korisnici su više skloni sve što ih zanima provjeriti putem interneta, dok stariji korisnici radije izabiru osobno otići u knjižnicu ili nazvati kako bi pitali zaposlenike.

## 7.2.6. Preporuke za poboljšanje

Na temelju prikupljenih rezultata istraživanja i uočenih izazova s kojima su se susreli ispitanici, u nastavku su predstavljene preporuke za poboljšanje korisničkog iskustva u OPAC-u Knjižnica grada Zagreba.

Rezultati su pokazali da su gotovo svi ispitanici (18 od 20) zadovoljni korištenjem kataloga, iako su zabilježeni određeni problemi, posebice u pretraživanju građe. Praćenje pokreta očiju je pokazalo da ispitanike privlače slike u boji, kao i dobro istaknute informacije. U slučaju web stranice Knjižnica grada Zagreba, elementi koji odvlače pažnju su korisni jer stranica služi kao neka vrsta reklame za aktualne i nadolazeće događaje, ali u slučaju kataloga knjižnice, korisnici se trebaju koncentrirati na ključne funkcionalnosti kako bi došli do bitnih informacija. Mlađi ispitanici su imali manje poteškoća u rješavanju zadataka koji su služili za testiranje upotrebljivosti, dok su se stariji ispitanici susreli s više problema, osobito u snalaženju na stranici kataloga. Korisnici uglavnom žele da katalog bude što jednostavniji i da što brže dođu do željenih rezultata. Katalog ne koriste za kompleksne zadatke, već samo za pretraživanje građe ili traženje informacija o knjižnici. Iz tog razloga se predlaže modernizacija i poboljšanje pristupačnosti kataloga. Sučelje bi trebalo biti intuitivnije i prilagođeno različitim profilima korisnika. Kako bi se korisnici još bolje snašli u pronalaženju potrebnih informacija, rezultati pretraživanja trebali bi biti jasnije kategorizirani prema vrsti građe (knjige, vizualna građe i sl.) i relevantnosti. Na primjer, prioritet bi trebali imati noviji naslovi i naslovi na jeziku korištenom tijekom pretraživanja. Modernizacijom sučelja bi se mogla uvesti mogućnost pretraživanja glasom, što bi moglo olakšati pretraživanje starijim korisnicima i onima koji imaju poteškoće s korištenjem tipkovnice.

Ispitanici su iskazali interes i spremnost za učenje, stoga bi bilo korisno redovito organizirati besplatne radionice na kojima bi korisnici mogli naučiti kako se pravilno koristiti katalogom i olakšati pronalazak bitnih informacija. Iako su na stranici knjižnice dostupne upute za korištenje kataloga, korisnicima može biti teško pronaći upute, te bi ih iz tog razloga trebalo bolje istaknuti.

Ove preporuke trebale bi značajno unaprijediti upotrebljivost i zadovoljstvo korisnika pri korištenju OPAC-a Knjižnica grada Zagreba. Knjižnice bi redovito trebale testirati upotrebljivost kako bi se sustav kontinuirano prilagođavao promjenama u potrebama i očekivanjima korisnika. Poboljšanjem korisničkog sučelja očekuje se smanjenje frustracije korisnika i povećanje zadovoljstva, što može dovesti do češće upotrebe OPAC-a.

## 8. Zaključak

Narodne knjižnice trebaju svojim korisnicima osigurati pristup znanju i informacijama pružajući knjižnične usluge i osiguravanjem građe na različitim medijima. Korisničko iskustvo nam pomaže u identificiranju korisničkih navika i osjećaja tijekom korištenja knjižničnih usluga i u slučaju ovog rada, tijekom korištenja online kataloga knjižnice. Korisnici su često u potrazi za specifičnim informacijama i očekuju brz i učinkovit pristup resursima. Stoga je ključno za knjižnice ne samo da osiguraju pristup informacijama, već i da stvore ugodno i korisno iskustvo za svakog pojedinog korisnika. Literatura savjetuje kontinuirano praćenje i prilagođavanje svojih usluga, kako bi knjižnice ostale bitan i koristan resurs za sve članove zajednice. Kroz sustavna istraživanja, poput upitnika, testiranja upotrebljivosti, praćenja pokreta očiju i analize korisničkih persona, knjižnice mogu dobiti dragocjene uvide u to kako korisnici doživljavaju njihove usluge i gdje postoje mogućnosti za poboljšanje. Istraživanje korisničkog iskustva treba se obavljati u svim vrstama usluga, što uključuje i fizičke usluge poput dostupnosti i kvalitete građe i informacija, ali i online usluge, poput online kataloga, digitalnih zbirki i udaljenog pristupa informacijama. Uz brz razvoj tehnologije, korisnička očekivanja također se mijenjaju, zahtijevajući od knjižnica da unaprijede svoje digitalne resurse i pruže efikasnije i intuitivnije online iskustvo. OPAC-i postaju sve važniji alati za korisnike u pronalaženju i pristupu informacijama jer omogućuju cjelodnevni pristup neovisno o lokaciji korisnika.

Istraživanje korisničkog iskustva OPAC-a Knjižnica grada Zagreba koje je provedeno u svrhu ovog rada imalo je cilj prikupiti podatke o korisničkom iskustvu i testirati upotrebljivost OPAC-a. Rezultati istraživanja dobiveni testiranjem dvadeset ispitanika dvaju dobnih skupina pružaju vrijedne informacije za poboljšanje korisničkog iskustva. Druga hipoteza, da će većina ispitanika bez problema pretražiti građu knjižnice, potvrđena je rezultatima ovog istraživanja. Većina ispitanika je po prvi put koristila katalog, ali je uspješnost rješavanja zadataka i dalje bila zadovoljavajuća. Rezultati također pokazuju da se mlađi korisnici lakše snalaze u korištenju OPAC-a, dok stariji korisnici zahtijevaju dodatnu podršku. Iz tog razloga se preporučaju daljnje prilagodbe u dizajnu i edukaciji kako bi OPAC bio pristupačniji svim korisnicima. Tražilica se pokazala kao najkorisnija značajka kataloga te su ispitanici vrlo zadovoljni korištenjem kataloga, ali i dalje ima prostora za poboljšanje. Neka od predloženih poboljšanja su modernizacija kataloga i tražilice. Ispitanici su također izrazili potrebu za boljom organizacijom informacija i rezultata.



## 9. Literatura

1. Albert, W., i Tullis, T. S. (2023). *Measuring the User Experience - Collecting, Analyzing, and Presenting UX Metrics*. Cambridge, MA: Elsevier Inc.
2. Appleton, L. (2016). User experience (UX) in libraries: let's get physical (and digital). *Insights* – 29(3), November 2016.
3. AttrakDiff. 2024. *Authors*. Preuzeto 10.07.2024. s <https://www.attrakdiff.de/index-en.html#tab-referenzen>.
4. AttrakDiff. 2024. *Applied Areas*. Preuzeto 10.07.2024. s <https://www.attrakdiff.de/index-en.html#tab-referenzen>.
5. Badurina, B., Dragija-Ivanović, M., i Krtalić, M. (2010). Vrednovanje knjižničnih službi i usluga akademskih i narodnih knjižnica. *Vjesnik bibliotekara Hrvatske*, 53 (1), 47-63. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/81291>.
6. Barbarić, A. (2003). Povijesni pregled razvoja OPAC-a. *Vjesnik bibliotekara Hrvatske*, 46. (3/4), 48-58. Preuzeto 21.05.2024. s <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:131:000356>.
7. Battleson, B., Booth, A., i Weintrop, J. (2001). Usability testing of an academic library Web site: A case study. *The Journal of Academic Librarianship*. 27. 188-198.
8. Blazek, R., i Bilal, D. (1988). Problems with OPAC: A Case Study of an Academic Research Library. *RQ*, 28(2), 169–178. Preuzeto 26.06.2024. s <http://www.jstor.org/stable/25828256>.
9. Chi, C. (2021). *The Beginner's Guide to Usability Testing [+ Sample Questions]*. Preuzeto 01.07.2024. s <https://blog.hubspot.com/marketing/usability-testing>.
10. Dumas, J. S., i Loring, B. A. (2008). *Moderating Usability Tests: Principles and Practices for Interacting*. Amsterdam: Morgan Kaufmann/Elsevier Inc.
11. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža. (2013. – 2024). *OPAC*. Preuzeto 26.6.2024. s <https://www.enciklopedija.hr/clanak/opac>.
12. IFLA, i UNESCO. (2022). *IFLA-UNESCO Public Library Manifesto 2022*. Preuzeto 04.07.2024. s <https://repository.ifla.org/handle/123456789/2006>.
13. Interaction Design Foundation. (2002). *The Basics of User Experience Design*. Interaction Design Foundation.
14. 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.
15. Jordan, P. W. (2020). *An introduction to usability*. Boca Raton, FL: CRC Press.

16. Knjižnice grada Zagreba. (2024). *Misija, vizija i strategija*. Preuzeto 02.07.2024. s <https://www.kgz.hr/hr/o-nama/misija-vizija-i-strategija/222>.
17. Kovačević, J. (2017). *Narodna knjižnica: Središte kulturnog i društvenog života*. Zagreb: Naklada Ljevak d.o.o.
18. Krug, S. (2014). *Don't Make Me Think, Revisited: A Common Sense Approach to Web Usability*. New Riders.
19. Kucirkova, N. (2018). Digital libraries and library management systems. *How and Why to Read and Create Children's Digital Books: A Guide for Primary Practitioners* (pp. 140–153). UCL Press. Preuzeto 26.06.2024. s <http://www.jstor.org/stable/j.ctv5j01w1.14>.
20. McCay, A. (2023). *Creating a Persona — a step-by-step guide with tips and examples*. Preuzeto 09.07.2024. s <https://uxpressia.com/blog/how-to-create-persona-guide-examples>.
21. Mihalić, M. (2012). Mjere li samo pokazatelji uspješnosti vrijednost knjižnica? : prema vrednovanju društvenih ciljeva organizacija u kulturi. *Vjesnik bibliotekara Hrvatske*, 55 (1), 29-44. Preuzeto 21.05.2024. s <https://hrcak.srce.hr/93680>.
22. Ministarstvo kulture i medija. (2021). *NN 103/2021 – Standard za narodne knjižnice u Republici Hrvatskoj*. Preuzeto 05.07.2024. s [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021\\_09\\_103\\_1834.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021_09_103_1834.html).
23. Moran, K. (2019). *Setup of an Eyetracking Study*. Preuzeto 09.07.2024. s <https://www.nngroup.com/articles/eyetracking-setup/>.
24. Nagarkar, S., i Murari, D. (2012). Usability testing of library web sites: methods and techniques. *Asian journal of Library and Information Science*. 2. 45-52.
25. Nielsen, J. (1993). *Usability Engineering*. Cambridge, MA: Academic Press, Inc.
26. Norman, D. (2013). *The Design of Everyday Things*. Basic Books.
27. Petr Balog, K. (2016). Teorijsko-povijesni pristup tumačenju korisničkog aspekta knjižničkog kataloga. *Vjesnik bibliotekara Hrvatske*, 59 (1/2), 25-48. Preuzeto 21.05.2024. s <https://hrcak.srce.hr/178464>.
28. Soares, M. M., Rebelo, F., i Ahram, T. Z. (2022). *Handbook of Usability and User-Experience: Methods and Techniques*. CRC Press.
29. Thompson, D. M., Pask, J., Peterson, B., i Haynes, E. (1994). Online Public Access Catalogs and User Instruction. *RQ*, 34(2), 191–202. Preuzeto 26.06.2024. s <http://www.jstor.org/stable/20862644>.

30. Veal, R. (2023). *How to Define a User Persona*. Preuzeto 12.07.2024. s <https://careerfoundry.com/en/blog/ux-design/how-to-define-a-user-persona/>.
31. Vijayan, S. (2011). Application of Information Technology in Libraries: An Overview. *Library Progress (International)*, 31, 159-168.
32. Vrana, R., i Kovačević, J. (2013). Percepcija korisnika o knjižnici i knjižničnim uslugama kao temelj poslovne strategije knjižnice. *Vjesnik bibliotekara Hrvatske*, 56 (3), 23-46. Preuzeto 21.05.2024. s <https://hrcak.srce.hr/115193>.
33. Vrana, R., i Kovačević, J. (2018). Kakvu narodnu knjižnicu želimo? Istraživanje korisnika Knjižnice i čitaonice Bogdana Ogrizovića. *Vjesnik bibliotekara Hrvatske*, 61 (2), 47-71.
34. Webb, M. (2024). *Online Public Access Catalog (OPAC)*. Preuzeto 09.07.2024. s <https://www.techopedia.com/definition/online-public-access-catalog-opac>.
35. Zhang, T., i Niu, X. (2016). The User Experience of E-Books in Academic Libraries: Perception, Discovery, and Use. In S. M. Ward, R. S. Freeman, & J. M. Nixon (Eds.), *Academic E-Books: Publishers, Librarians, and Users* (pp. 207–222). Purdue University Press.

## **Popis slika**

Slika 1. Snimka pokreta očiju na stranici kataloga Knjižnica grada Zagreba

Slika 2. Snimka pokreta očiju na web stranici Knjižnica grada Zagreba

Slika 3. Odjeljak između rezultata

Slika 4. Portfolio - prezentacija

Slika 5. Dijagram prosječnih vrijednosti

Slika 6. Opis parova riječi

Slika 7. Korisnička persona – mlađa osoba

Slika 8. Korisnička persona – starija osoba

## **Popis tablica**

Tablica 1. Spol ispitanika

Tablica 2. Najviši završeni stupanj obrazovanja ispitanika

Tablica 3. Radni status ispitanika

Tablica 4. Zadovoljstvo korištenja kataloga KGZ-a

Tablica 5. Uspješnost rješavanja zadataka – mlađi ispitanici

Tablica 6. Uspješnost rješavanja zadataka – stariji ispitanici

# Prilozi

## Prilog 1 – Pitanja upitnika

1. Ime i prezime
2. Godište
3. Spol
4. Najviši završeni stupanj obrazovanja
5. Radni status
6. Interesi i hobiji

### Pitanja prije testiranja upotrebljivosti

1. Koliko ste vješti u korištenju računala (1-10)?
2. Pronalazite li lako informacije na Internetu?
3. Jeste li član Knjižnica grada Zagreba, ako da, koliko dugo?
4. Koristite li usluge Knjižnica grada Zagreba?
5. Što inače posuđujete u knjižnici?
6. Jeste li već prije koristili katalog Knjižnica grada Zagreba?
7. Jeste li koristili neki drugi knjižnični katalog, ako da, koji?
8. Koristite li katalog Knjižnica grada Zagreba?
9. Zašto ne koristite katalog?
10. Koliko često koristite katalog?
11. Koje specifične zadatke ili aktivnosti obično obavljate u katalogu?
12. Na kojim uređajima pristupate katalogu?
13. Kada želite otići na stranicu kataloga, da li upišete „Katalog Knjižnica grada Zagreba“ u Google pretraživač ili pristupate katalogu putem internetske stranice Knjižnica grada Zagreba?

### Pitanja poslije testiranja upotrebljivosti

1. Koliko ste zadovoljni svojim cjelokupnim iskustvom korištenja kataloga Knjižnica grada Zagreba?
2. Možete li se sjetiti nekog frustrirajućeg iskustva ili izazova? Što vam je bilo najviše problematično?
3. Postoje li određene značajke kataloga koje smatrate najkorisnijima ili najzabavnijima?
4. Kako otkrivete nove sadržaje u katalogu?

5. Postoje li značajke koje vam pomažu da učinkovitije pronađete sadržaj?
6. Postoje li poboljšanja koja biste predložili za povećanje upotrebljivosti? Da možete promijeniti ili dodati jednu stvar u katalogu, što bi to bilo?
7. Biste li ponovno koristili katalog?

## Prilog 2 – Zadaci za testiranje upotrebljivosti

1. Pokušajte promijeniti jezik stranice na engleski jezik, ako ste uspješno promijenili, vratite natrag na hrvatski jezik.
2. Pronađite radno vrijeme Knjižnice Novi Zagreb.
3. Da li je u Knjižnici Božidara Adžije dostupna knjiga „*Harry Potter i zatočenik Azkabana*“ autorice J. K. Rowling?
4. Može li se u Gradskoj knjižnici posuditi knjiga „*Hobit (engl. The Hobbit or There and Back Again)*“ autora J. R. R. Tolkiena na engleskom jeziku?
5. Koliko je dostupnih DVD videa (vizualna građa) „*Kronike iz Narnije: plovidba broda Zorogaza*“ za posudbu?
6. Pokušajte napraviti rezervaciju knjige „*Putni zapisi jednog mačka*“ autora Hiroa Arikawe.
7. Pokušajte pronaći knjigu „*Životinjska farma*“ autora Georgea Orwella, prvo pretražujući prema naslovu koristeći samo riječ „životinjska“, a zatim prema autoru koristeći samo prezime „Orwell“.
8. Pronađite informaciju kada Bibliobus dolazi na postaju Studentski grad.
9. Pronađite informacije o zbirci *Zagrabiensia*. Može li se zbirka iznositi izvan prostora knjižnice?
10. Pokušajte pronaći informaciju koja je knjiga najčitanija u posljednjih 7 dana.



# Korisničko iskustvo na primjeru OPAC-a Knjižnica grada Zagreba

## Sažetak

Ovaj rad istražuje korisničko iskustvo (UX) na primjeru OPAC-a Knjižnica grada Zagreba koristeći metode upitnika, testiranja upotrebljivosti, praćenje pokreta očiju, AttrakDiff i korisničke persone. Cilj rada je istražiti korisničke interakcije, preferencije i izazove unutar okruženja online kataloga knjižnice. Rad započinje pregledom literature, definiranjem pojmova korisničkog iskustva, upotrebljivosti, OPAC-a i narodnih knjižnica. Istraživanje započinje upitnikom koji pomaže bolje upoznati korisnike, njihove navike i preferencije. Praćenje pokreta očiju nadopunjuje i pomaže u analizi korisničke pozornosti i obrazaca interakcije, pružajući uvid u učinkovitost vizualnog dizajna i izgleda. Testiranje upotrebljivosti provodi se kako bi se identificirali konkretni problemi s upotrebom sučelja, ocijenila efikasnost, učinkovitost i zadovoljstvo korisnika pri korištenju sustava. AttrakDiff, alat za procjenu percepcije korisnika o estetskim i hedonističkim kvalitetama sučelja, koristi se za dodatno razumijevanje kako korisnici doživljavaju atraktivnost i privlačnost OPAC-a. Osim toga, korisničke persone izrađene su tako da predstavljaju različite korisničke arhetipove. Kombiniranjem rezultata svih metoda, rad pruža sveobuhvatan uvid u korisničko iskustvo OPAC-a, s ciljem poboljšanja funkcionalnosti i zadovoljstva korisnika.

**Ključne riječi:** korisničko iskustvo, upitnik, AttrakDiff, praćenje pokreta očiju, korisničke persone

# **User experience on the example of Zagreb City Libraries OPAC**

## **Summary**

This paper investigates the user experience (UX) on the example of the Zagreb City Library OPAC using questionnaire methods, usability testing, eye movement tracking, AttrakDiff and user persona. The aim of the paper is to investigate user interactions, preferences and challenges within the online library catalog environment. The paper begins with a literature review, defining the concepts of user experience, usability, OPAC and public libraries. The research begins with a questionnaire that helps to get to know the users better, their habits and preferences. Eye Tracking complements and helps analyze user attention and interaction patterns, providing insight into the effectiveness of visual design and layout. Usability testing is carried out in order to identify specific problems with the use of the interface, to evaluate the effectiveness, efficiency and satisfaction of users when using the system. AttrakDiff, a tool for assessing users' perceptions of the aesthetic and hedonic qualities of an interface, is used to further understand how users perceive the attractiveness of OPACs. In addition, user persona is created to represent different user archetypes. By combining the results of all methods, the paper provides a comprehensive insight into the user experience of the OPAC, with the aim of improving functionality and user satisfaction.

**Key words:** user experience, questionnaire, AttrakDiff, eye tracking, user persona