

Oblikovanje prototipa aplikacije za posudbu dobara u studentskim domovima

Domines Peter, Teo

Undergraduate thesis / Završni rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Graphic Arts / Sveučilište u Zagrebu, Grafički fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:216:739620>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-06-30**



Repository / Repozitorij:

[Faculty of Graphic Arts Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
GRAFIČKI FAKULTET**

ZAVRŠNI RAD

Teo Domines Peter



Sveučilište u Zagrebu
Grafički fakultet

Smjer: Dizajn grafičkih proizvoda

ZAVRŠNI RAD

Oblikovanje prototipa aplikacije za
posudbu dobara u studentskim domovima

Mentor:
doc. dr. sc. Maja Rudolf

Student:
Teo Domines Peter

Zagreb, 2022.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
GRAFIČKI FAKULTET
Getaldićeva 2
Zagreb, 12. 9. 2022.

Temeljem podnijetog zahtjeva za prijavu teme završnog rada izdaje se

RJEŠENJE

kojim se studentu/ici Teu Dominesu Peter, JMBAG 0128063991, sukladno čl. 5. st. 5. Pravilnika o izradi i obrani završnog rada od 13.02.2012. godine, odobrava izrada završnog rada, pod naslovom: Oblikovanje prototipa aplikacije za posudbu dobara u studentskim domovima, pod mentorstvom doc. dr. sc. Maje Rudolf.

Sukladno čl. 9. st. 1. Pravilnika o izradi i obrani završnog rada od 13.02.2012. godine, Povjerenstvo za nastavu, završne i diplomske ispite predložilo je ispitno Povjerenstvo kako slijedi:

1. doc. dr. sc. Stanić Loknar Nikolina, predsjednik/ica
2. doc. dr. sc. Rudolf Maja, mentor/ica
3. doc. dr. sc. Koren Ivančević Tajana, član/ica



Sažetak

Svrha ovog završnog rada jest prikazati postupak oblikovanja prototipa aplikacije za dijeljenje stvari među studentima koji borave u studentskom domu. Naime, dijeljenje stvari sastavni je dio domskog života koji se trenutno odvija pomoću društvenih mreža, a ovom inovativnom, no ipak fiktivnom aplikacijom, dijeljenje u domovima se nastoji učiniti još lakšim i poželjnijim. Osnovna funkcionalnost temelji se na povezivanju korisnika kojima je potreban neki predmet i onih koji njime raspolažu, a voljni su ga podijeliti. U kontekstu razvoja mobilnih aplikacija termin prototip označava interaktivni model koji vjerodostojno simulira budući proizvod, a koji pruža temelj za njegov daljnji programerski razvoj. Prototip mobilne aplikacije rezultat je postupaka dizajna korisničkog iskustva (eng. *user experience design*) te dizajna korisničkog sučelja (eng. *user interface design*). Teorijski dio ovog rada pojašnjava navedene pojmove i razliku među njima te daje sažeti pregled vizualnih smjernica u grafičkom oblikovanju aplikacije. Za razvoj kvalitetnog rješenja, nužno je dobro poznavanje ciljane publike i njihovih potreba stoga praktični dio rada započinje analizom konkurencije i ciljane publike. Definiranjem i evaluacijom funkcionalnosti oblikuje se hodogram aplikacije, iz čega se naposljetku kreiraju interaktivni žičani modeli različitih razina vjernosti.

Ključne riječi: sučelje, iskustvo, mobilna aplikacija, posuđivanje, studentski dom

Sadržaj

1.	UVOD	1
2.	TEORIJSKI DIO.....	2
2.1.	Dizajn korisničkog sučelja (eng. UI design).....	2
2.2.	Dizajn korisničkog iskustva (eng. UX design)	4
2.3.	Vizualni standardi i smjernice.....	5
2.3.1.	Human Interface Guidelines	5
2.4.	Ikonografija	7
2.5.	Tipografija.....	9
2.6.	Boje	9
2.7.	Tekstualni sadržaj	10
2.8.	Animacije	11
2.9.	Vizualni identitet aplikacije	11
3.	PRAKTIČNI DIO	14
3.1.	Analiza postojećih rješenja.....	14
3.2.	Analiza ciljane publike	16
3.3.	Korisničke persone	17
3.3.1.	Prva korisnička persona	18
3.3.2.	Druga korisnička persona	19
3.3.3.	Treća korisnička persona	20
3.4.	Funkcionalnosti aplikacije.....	22
3.5.	Evaluacija funkcionalnosti aplikacije	24
3.6.	Hodogram aplikacije.....	26
3.7.	Oblikovanje korisničkog sučelja aplikacije.....	27
3.7.1.	Nisko-vjerni žičani model (eng. low-fidelity wireframe)	28
3.7.2.	Visoko-vjerni žičani model (eng. high-fidelity wireframe)	30
4.	ZAKLJUČAK.....	34
5.	LITERATURA	35
6.	POPIS SLIKA	38

1. UVOD

Suživot u studentskom domu poseban je oblik društvene zajednice zbog jednakih i specifičnih životnih i ekonomskih okolnosti studentske populacije. Upravo iz tog razloga socijalna povezanost i međusobna solidarnost veće su nego u drugim oblicima društvenih zajednica, a jedan od aspekata u kojem to dolazi do izražaja jest međusobno dijeljenje među studentima. Polazišna ideja ovog završnog rada jest kreirati prototip platforme u obliku mobilne aplikacije namijenjenu posuđivanju odnosno dijeljenju stvari i namirnica u studentskoj zajednici. Iako se danas to već ostvaruje u grupama na društvenim mrežama, to je znatno otežano zbog velikog broja funkcija i sudionika koje ista grupa okuplja. Uloga takve aplikacije bila bi dvojaka jer bi, uz mogućnost jednostavnijeg posuđivanja, istovremeno služila i povezivanju i zbližavanju studenata.

S ekonomskog aspekta, poslovni model u kojem su korisnici istovremeno i potrošači i pružatelji usluge naziva se ekonomija dijeljenja. Razvojem tehnologije i dostupnosti iste u obliku pametnih telefona, ovaj tip ekonomije doživio je nagli procvat pa danas svjedočimo aplikacijama za dijeljenje prijevoza, za usluge dostave hrane, iznajmljivanje vlastitog smještaja i sl. Poslovni modeli temeljeni na ekonomiji dijeljenja razlikuju se prema tome tko je vlasnik dobara, no svim modelima je zajedničko da je poduzeće ono koje uspostavlja i održava platformu te pritom definira pravila za sve korisnike stvarajući sigurno okruženje. Iako je tehnologija važan faktor za razvoj kolaborativne potrošnje, ona ne bi bila moguća bez spremnosti potrošača za korištenje takvog koncepta, a činjenica je da su mlađe generacije, kojima pripadaju i studenti, spremnije prihvatiti takve oblike poslovanja. Iako se koncept aplikacije najlakše objašnjava ekonomijom dijeljenja i sličnim primjerima, aplikacija čiji razvoj prati ovaj završni rad zamišljena je kao neprofitabilna i dobrovoljna za sve korisnike domskog smještaja [1].

Cilj ovog rada jest kreirati prototip aplikacije koji bi vjerodostojno prikazao korisničko iskustvo s kojim bi se korisnik susreo pri korištenju ove aplikacije. Oblikovanje prototipa tek je jedna od faza u procesu kreiranja digitalnih rješenja, no predstavlja završnu fazu u radu dizajnera korisničkog iskustva i sučelja (UI/UX dizajnera).

2. TEORIJSKI DIO

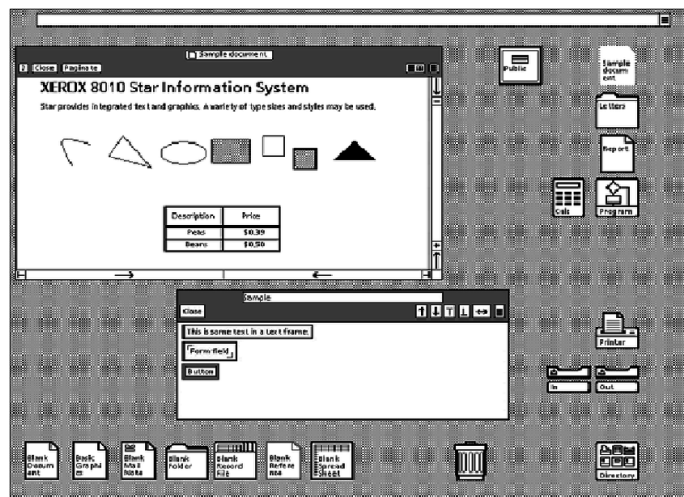
2.1. Dizajn korisničkog sučelja (eng. UI design)

Korisničko sučelje najšire se definira kao prostor u kojem se odvija interakcija između čovjeka i neke tehnološke naprave [2]. Uloga korisničkog sučelja jest omogućiti korisniku odnosno čovjeku jednostavno obavljanje zadatka na uređaju, poput pretraživanja interneta ili pisanja dokumenta. U prenesenom značenju, o korisničkim sučeljima moguće je govoriti kao o prevoditeljima. Korisnik se prevoditeljem mora poslužiti kako bi zadao naredbu računalu na njemu nepoznatom jeziku. Iz tog je razloga važno da takav prevoditelj bude u najvećoj mjeri dostupan i oblikovan prema zahtjevima korisnika.

Iako postoji nekoliko vrsta korisničkih sučelja, u današnje doba pod pojmom korisničkog sučelja ponajviše se podrazumijeva grafičko korisničko sučelje (eng. *graphic user interface*). Njime je omogućena komunikacija i interakcija čovjeka s računalom, odnosno s različitim digitalnim proizvodima poput desktop aplikacije, web stranice ili mobilne aplikacije. Grafičko sučelje sastoji se od slika, gumbova, ikone, teksta i svih ostalih vizualnih elemenata s kojima korisnik može biti u interakciji. U kontekstu dizajna, korisničko sučelje spona je između dizajna interakcija, dizajna korisničkog iskustva te informacijske arhitekture [3].

Kratki povijesni presjek razvoja korisničkih sučelja može se započeti još s izumom pisaće mašine 1868. godine. Time je usvojen prijenos informacija odnosno zadavanje zadataka stroju putem mehaničkih tipki. Učinkovitost takvog koncepta potvrđuje činjenica da računalima danas upravljamo na gotovo identičan način.

S razvojem softverske podrške korisničko sučelje evoluiralo je od jednostavnog naredbenog retka u obliku jednolinijskog zaslona pa sve do pojave prvog grafičkog korisničkog sučelja. *Xeroxov Star* prikazan na slici 1. bilo je prvo osobno računalo s grafičkim sučeljem sazdanog od prozora, ikona i izbornika. Koncept je to koji su za operativne sustave svojih računala brzo preuzeli i Microsoft i Apple. Grafičko korisničko sučelje omogućilo je prikaz različitih podataka ovisno o programu koji se izvršava, a time je stvorena i nova dizajnerska disciplina [4].



Slika 1. Grafičko korisničko sučelje Xerox Star računala
 (izvor: https://www.researchgate.net/figure/The-first-Graphical-User-Interface-on-the-XeroxStar-8010-employs-many-metaphors_fig2_255588286)

Zadnjih desetak godina, s uzletom mobilnih uređaja, dizajn korisničkih sučelja postaje izuzetno važan segment pri oblikovanju mobilnih aplikacija i responzivnih web stranica. U 2021. godini, čak 56% podatkovnog prometa odvijao se na mobilnim uređajima. Trend je uzlazan stoga će njihova važnost u budućnosti biti još veća [5].

Nekoliko je osnovnih karakteristika koje korisničko sučelje mora zadovoljiti kako bi korisničko iskustvo bilo zadovoljavajuće. Teško je definirati jednostavnost kao karakteristiku korisničkih sučelja, no cilj svakog dizajnera mora biti kreirati sučelje koje će biti neprimjetno korisniku. Dobro korisničko iskustvo postiže se intuitivnom i fluidnom interakcijom.

Dizajn korisničkih sučelja uvelike se oslanja na korištenje već postojećih uzoraka. Riječ je o definiranim obrascima kojima se određeni problem rješava na najjednostavniji način. Primjerice, ukoliko je korisnik izložen velikoj količini informacija i mogućnosti, utoliko se u njemu javlja osjećaj izgubljenosti stoga je vrlo važno riješiti problem navigacije unutar digitalnog proizvoda. Mobilnu aplikaciju poželjno je oblikovati kao tzv. *tab* navigaciju pri dnu zaslona ili kao tzv. hamburger izbornik. Dakle, riječ je o postojećim obrascima koje će dizajner iskoristiti i oblikovati prema potrebama dizajnerskog projekta, ali i dizajnerskom okruženju u kojem radi (prema vizualnim smjernicama za dizajn sučelja).

Još jedan primjer uzorka jest vidljivost tijeka akcije. Korisnik mora biti upoznat koliko još vremena mora odvojiti za rješavanje nekog problema, a dizajner taj problem može uključiti vizualnim elementom koji prikazuje napredak (eng. *progress bar*).

Nadalje, vrlo važan aspekt korisničkog sučelja je učinkovitost. Dizajn mora omogućiti korisniku da zadatak ostvari u najmanjem mogućem vremenu, odnosno da zadatak ostvaruje uz najmanji unos podataka.

2.2. Dizajn korisničkog iskustva (eng. *UX design*)

Korisničko iskustvo odnosi se na kvalitetu interakcije korisnika s korisničkim sučeljem stoga su u njegovom fokusu korisnik i ono što on želi ostvariti uporabom nekog digitalnog rješenja. Dizajn korisničkog iskustva jest postupak kojim se stvaraju relevantna i kvalitetna iskustva, a objedinjuje cjeloviti postupak oblikovanja proizvoda, od funkcija i upotrebljivosti do dizajna i *brandinga* [6].

Cilj u dizajnu korisničkih iskustava nije stvoriti opipljiv proizvod već pronaći način kako ga učiniti korisnijim, jednostavnijim i intuitivnijim za korisnika. Predmet rada UX dizajnera nije novina jer je uvijek postojala potreba da se pri kreiranju novih proizvoda i aparata vodi računa o načinu na koji će ih korisnik koristiti. Ipak, danas je s obzirom na puno veću zastupljenost interaktivnih rješenja, dizajn korisničkog iskustva (interakcija) formiran kao zasebna dizajnerska disciplina. „Odlike dobrog dizajnera su analitički pristup, objektivnost i empatija jer će dobar dizajner neprestano preispitivati svoja rješenja te pretpostavke potvrditi kvalitativnim i kvantitativnim metodama.“ [7]

Nick Babich s Adobeovog XD portala navodi kako se UX dizajneri zapravo ne bave dizajnom korisničkog iskustva jer je iskustvo subjektivan doživljaj korisnika te se ono, kao takvo ne može dizajnirati. Ipak, moguće je dizajnirati uvjete koji će kod korisnika stvoriti pozitivne reakcije. UX dizajneri su, dakle, oni koji dizajniraju za korisničko iskustvo [8].

Dizajn korisničkog iskustva i korisničkog sučelja često se pogrešno tumače kao sinonimi. Oblikovanje iskustva bliže je analizama i tehničkim procesima, dok je dizajn sučelja bliži grafičkom dizajnu. Oba je nužno zadovoljiti za kreiranje kvalitetnog proizvoda [9]. Formule za kreiranje dobrog korisničkog iskustva nema jer ono ovisi o specifičnom problemu koji se rješava, no kvalitetno iskustvo može se opisati u 6 karakteristika: korisno (razumljivo korisniku), upotrebljivo (zadovoljava svoje funkcije), privlačno (pobuđuje pozitivne emocije), intuitivno, pristupačno (prilagodljivo različitim fizičkim potrebama korisnika) i vjerodostojno [10].

2.3. Vizualni standardi i smjernice

Pri oblikovanju aplikacija za određenu platformu važno je poznavati sve zahtjeve i ograničenja koje je postavio njezin proizvođač. Svaki proizvođač postavlja standarde izgleda korisničkog sučelja i načina interakcija. Na taj se način nastoji postići uniformnost dizajna u operativnom sustavu, neovisno o tome tko je autor mobilnih aplikacija. Smjernice koje postavlja proizvođač ažuriraju se i prilagođavaju novim zahtjevima tržišta i karakteristikama mobilnih uređaja [11].

Najpoznatije smjernice za dizajn korisničkih iskustava i sučelja su Appleov *Human Interface Guidelines* namijenjen, među ostalim, i za iOS operativni sustav na iPhone uređajima te Googleov *Material Design* koji se primjenjuje u rješenjima namijenjenim Android uređajima.

Aplikaciju je poželjno realizirati prateći vizualne smjernice operativnog sustava, a tek onda na funkcionalni prototip primijeniti *branding*. Kontrola kvalitete puno je rigoroznija pri objavljivanju aplikacija u Appleovom ekosustavu stoga su aplikacije dizajnirane za iOS sustav češće usklađene s Appleovim smjernicama za dizajn.

S obzirom na to da je cilj ovog završnog rada stvoriti tek funkcionalni prototip, odabir platforme manje je važan i isključivo je rezultat autorovih preferencija. U pravilu, odabir tehnologije ovisi o funkcionalnostima aplikacije, ali i navikama ciljane publike. Potrebno je pružiti rješenje koje će biti što dostupnije većini potencijalnih korisnika.

2.3.1. Human Interface Guidelines

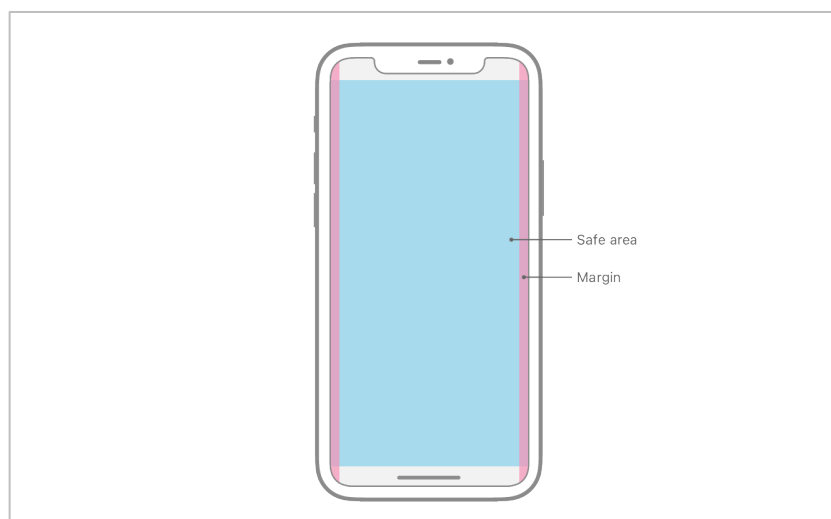
Human Interface Guidelines skup je dokumenata kojim se opisuju smjernice i poželjne prakse prilikom dizajniranja aplikacija u Appleovom ekosustavu. Na taj način Apple nastoji potpuno utjecati na iskustvo korisnika pri uporabi njihovih uređaja, čak kada to nije u njihovoj nadležnosti. HIG se, navodeći poželjne obrasce, prvenstveno fokusira na korisničko iskustvo dok s aspekta dizajna tek predlaže kompozicijske elemente i strukturu aplikacije tako pružajući veću slobodu dizajneru.

Pet je osnovnih načela HIG-a: vizualna ujednačenost, povratna informacija, vizualne metafore, direktna manipulacija i korisnikova kontrola. Vizualna ujednačenost podrazumijeva dosljednost dizajna i funkcionalnosti što omogućuje lakše snalaženje korisnika i jednostavniju uporabu aplikacije. U tome trebaju pomoći i povratne informacije u obliku vizualnih ili zvučnih elemenata koje će korisnika informirati o statusu neke radnje. Poželjno je da se u dizajnu vizualnih elemenata koriste vizualne

metafore. Primjerice, ikona za kupovinu bit će dizajnirana prema motivu kolica za kupovinu. Direktna manipulacija imitiranje je pokreta iz stvarnog života pri obavljanju virtualnih radnji. Appleov HIG u središte postavlja korisnika što znači da korisnik mora intuitivno i s lakoćom, bez prethodnih znanja, upravljati operativnim sustavom [12].

Nekoliko je osnovnih preporuka koje Apple navodi u Human Interface Guidelines:

- dizajn aplikacije treba prilagoditi obliku zaslona, pritom ne sakrivajući tzv. *notch* koji je prisutan na uređajima novijih generacija
- poželjno je dizajnirati u točkama kao mjernim jedinicama
- sadržaj aplikacije potrebno je pozicionirati unutar tzv. sigurnog prostora s marginama od 16 točaka (slika 2.)
- poželjno je koristiti tipografiju operativnog sustava: pismo San Francisco u nekim od njegovih rezova ovisno o hijerarhiji naslova
- dodirna zona mora iznositi 44 x 44 točaka (posebno u slučaju kada je gumb manjih dimenzija)
- navigacijska traka na dnu ekrana realizirana pomoću ikona poželjnija je od tzv. hamburger izbornika, a aktivni elementi moraju biti vizualno naglašeniji (uz poželjan opis ikona)
- korisničko sučelje poželjno je realizirati i za tamni način rada iOS sustava



Slika 2. Siguran prostor prema HIG-u definira područje koje neće biti zaklonjeno komponentama operativnog sustava iOS (izvor: <https://developer.apple.com/design/human-interface-guidelines/foundations/layout>)

2.4. Ikonografija

U kontekstu dizajna korisničkog sučelja ikone su vizualna predodžba određenih funkcionalnosti, akcija ili stanja s kojima se korisnik može susreti prilikom korištenja aplikacije. Ikone se općenito mogu definirati kao slike visoke simboličke vrijednosti, a njihova najvažnija karakteristika jest mogućnost zamjene teksta. Često se opisuju tzv. KISS principom što je akronim od engleske fraze „*keep it simple stupid*“ prema kojoj je jednostavnost najvažniji cilj dizajna usmjerenog prema ljudima. [13] Tri osnove značajke koje ikona mora zadovoljiti su prepoznatljivost, forma i vizualna ujednačenost [14].

S obzirom na činjenicu da ljudi brže i jednostavnije percipiraju sliku nego tekst, ikonama se pospješuje komunikacija i interakcija korisnika s računalom. Iz tog je razloga u ikoni neophodno kvalitetno kodirati informaciju koja se želi prenijeti korisniku. U protivnom će ikona samo pridonijeti vizualnom šumu i narušiti kvalitetu korisničkog sučelja. Prema kodiranju informacije, ikone se dijele na one oblikovane na temelju sličnosti (eng. *resemblance icons*), na temelju reference (eng. *reference icons*) te proizvoljno oblikovane ikone (eng. *arbitrary icons*). [15]

Ikone na temelju sličnosti prenose informaciju na način da gledatelja podsjećaju na fizički predmet koji se koristi za slične radnje u stvarnosti. Primjerice, korištenje motiva povećala u ikoni za akciju u pretraživanja ili kovertu u aplikaciji za slanje e-mailova. Kod oblikovanja takvih ikona važno je zadržati prepoznatljivost unatoč vizualnom reduciranju polaznog motiva i malim dimenzijama.

Ikone na temelju reference koriste se za virtualne radnje koje je teško figurativno prikazati. Iz tog se razloga kao motivi odabiru objekti koji analogijom predstavljaju akciju koju ikona prikazuje. Digitalna akciju slanja sadržaja teško je figurativno predočiti stoga se takva akcija često predočava motivom papirnatog aviona (označava slanje i kretanje bez asocijacije na putovanje). Ikone na temelju reference nazivaju se i indeksi.

Za razumijevanje proizvoljno oblikovanih ikona odnosno simbola korisnik najprije mora naučiti njihovo značenje stoga se njihova uporaba u pravilu izbjegava u jednostavnijim rješenjima u kojima im je korisnik manje izložen. Među najraširenijim primjerom ove kategorije je ikona diskete kao oznaka za radnju spremanja. Iako je ikona nastala na temelju aktualne reference na disketu, zastarjelost i rijetkost tog medija za spremanje podataka, zahtjeva od novih korisnika učenje značenja te ikone. Kod proizvoljno oblikovanih ikona koje nemaju univerzalno značenje preporuča se isticanje teksta koji dodatno opisuje virtualnu akciju.



Slika 3. Primjer ikona oblikovanih na temelju sličnosti i reference te arbitrarno oblikovane ikone (izvor: <https://carbondesignsystem.com>)

U kontekstu prijenosa informacija ikona potrebno je spomenuti i tzv. konfliktne ikone koje istovremeno mogu komunicirati različite akcije. Primjer konfliktne ikone je motiv srca koji može označavati akciju dodavanja u favorite, iskazivanje podrške, ali ili kao oznaka za sadržaj koji nam se sviđa [16].

Forma podrazumijeva osnovnu strukturu ikone. Kako bi se zadovoljio aspekt prepoznatljivosti ikone, ikonu je poželjno konstruirati pomoću osnovnih geometrijskih oblika korištenjem odabrane geometrijske mreže. Pozicioniranjem ikone u mrežu osigurava se oštrina neovisno o rezoluciji na kojoj se ikona prikazuje, a definiranjem okvira ujednačuje se optička težina među ikonama u kolekciji. Odabir mreže ovisi o veličini u kojoj će se ikone prikazivati, ali i o njihovoj relativnoj kompleksnosti. Veličina mreže često se apsolutno izražava u pikselima, no odnosi u mreži mogu biti i relativno definirani [17].

Vizualna ujednačenost umjetnički je aspekt pri oblikovanju ikone, a prvenstveno se odnosi na zadržavanje istog stila pri oblikovanju više ikona unutar iste kolekcije. Ikone s ispunom se u pravilu lakše raspoznaju, dok konturno izvedene ikone omogućuju prikaz sitnih detalja. Kako bi se osigurala vizualna ujednačenost, nije poželjno da se različiti stilovi individualno primjenjuju na ikonama iste kolekcije [18].

Kod konturnih ikona važno je zadržati jednaku debljinu kontura i zaobljenost rubova. Nadalje, ako je riječ o figurativnim ikonama koje predočavaju oblike, preporučeno je da oni budu predočeni iz iste perspektive. Za postizanje vizualne ujednačenosti kolekciju ikona potrebno je realizirati s istom paletom boja, no u dizajnu korisničkih sučelja preporuča se monokromatska realizacija ikona [19].

2.5. Tipografija

Važnost tipografije u korisničkom sučelju temelji se na činjenici da se sadržaj nekog digitalnog proizvoda korisniku u najvećoj mjeri komunicira tekstualnim putem. Područje tipografije u dizajnu korisničkih sučelja nalazi se na granici između vizualne estetike i tehničkih ograničenja, a oba je aspekta nužno zadovoljiti u cilju postizanja čitkosti koje je značajka kvalitetnog korisničkog iskustva. Čitkost se tumači kao napor koji korisnik ulaže kako bi ispravno pročitao i razumio tekst, a na nju utječe hijerarhija informacija, odabir tipografije, veličina, prored i boja [20].

Prije izbora same tipografije, sadržaj je potrebno sortirati prema važnosti te uspostaviti ispravnu hijerarhiju među informacijama pri čemu je važno predvidjeti dovoljan broj hijerarhijskih razina. Odnosi među definiranim razinama uspostaviti će se odabirom pisma, pismovnog reza i veličine.

Tipografija ima dvojaku ulogu u komunikaciji jer uz sadržaj, svojom formom prenosi i raspoloženje izazivajući emocije kod promatrača. Pri odabiru tipografije u dizajnu korisničkih sučelja posebno je važno voditi računa o čitkosti što se postiže uporabom bezserifnih pisama, odnosno pisama oblikovanih za digitalnu reprodukciju. Izostanak serifa (dekorativnih elemenata na slovnim znakovima) sprječava moguće deformacije na slovnim znakovima uslijed renderiranja na manjim dimenzijama [21].

Čitkost je lakše osigurati pismima čiji se znakovi razlikuju za slova l, I i znamenku 1 te onima s otvorenijim oblicima slova i manjim kontrastom među potezima. Serifna i dekorativna pisma u pravilu se koriste samo u naslovima veće hijerarhijske razine te u kombinaciji sa bezserifnim pismima u tekućem tekstu. Prored je usko povezan s temeljnom mrežom koja se koristi u dizajnu. Opće je pravilo da je visina retka 1.5 puta (1.4 – 1.6) veća od veličine fonta, no u praksi se prored određuje nakon uspostavljanja osnovne veličine fonta u tekućem tekstu [22]. Prikladna veličina fonta obično je u rasponu između 14 i 16 piksela [23].

2.6. Boje

Uloga boja u dizajnu korisničkih sučelja je višestruka jer, osim što se bojom može kreirati osnovni ugođaj u aplikaciji i povezati dizajn aplikacije s brandom, boje pružaju najlakši način korisniku da primi i razumije povratnu informaciju. Bojom se mogu više ili manje istaknuti važne informacije, pružiti korisniku informaciju o mogućnosti interakcije ili upozoriti korisnika na grešku [11].

S obzirom na vezu boja s emocijama, pri odabiru boja važno je uskladiti namjene i funkcije aplikacije s osjećajima i asocijacijama koje neka boja pobuđuje. U ovoj fazi poželjno je i analizirati palete boja primijenjene u konkurentskim rješenjima. Kao inspiracija može poslužiti i fizičko okruženje i priroda. Primjerice, nije rijetkost da je dominantna boja u aplikacijama za recikliranje upravo zelena.

Apple u svojem *Human Interface Guidelines* upozorava na izbjegavanje pretjerane uporabe boja jer se time smanjuje jasnoća unutar aplikacije. Poželjno je da se boje koriste tek kao akcentni element, uz dominantne tamnije ili svjetlije pozadinske tonove [24].

Povratne informacije je poželjno uvijek prikazivati u sličnim tonovima boje: crvenu kao oznaku greške, žutu za isticanje upozorenja te zelenu kao obavijest o uspješno obavljenoj radnji [25].

2.7. Tekstualni sadržaj

Funkcija korisničkog sučelja da uspješno komunicira s korisnikom se, osim vizualnim elementima, ostvaruje i tekstualnim sadržajem unutar nekog digitalnog rješenja. Tekstualni sadržaj podrazumijeva sav tekst koji se može pronaći u komponentama aplikacije poput obavijesti, izbornika, gumba, a kojim aplikacija nastoji upoznati korisnika sa pojedinim funkcijama i stanjima.

Ne postoji jedinstvena formula za kvalitetan tekstualni sadržaj, no preporučljivo je uvažiti nekoliko osnovnih pravila. Sadržaj unutar aplikacije mora biti jezgrovito napisan. Dakle, u što manje riječi poželjno je komunicirati što više informacija. Pritom je potrebno izbjegavati velike tekstualne odlomke jer pri većoj količini informacija korisnik počinje zanemarivati sadržaj.

Nadalje se preporuča izbjegavanje dvostruke negacije, a bročane informacije poželjno je isticati u formi znamenki, a ne riječi [26].

Tekstualni sadržaj od posebne je važnosti kod pružanja negativne povratne informacije. Nužno je da u tom slučaju aplikaciju komunicira blagim i dobronamjernim tonom te da korisnika uputi u mogućnosti ispravljanje greške. Istanje tehničkih podataka nije potrebno jer takve informacije korisniku nisu važne [11].

2.8. Animacije

Pojam animacije u korisničkom sučelju podrazumijeva korištenje pokreta u svrhu iskazivanja povratne informacije ili postizanja kontinuiteta u navigaciji aplikacijom. Ljudsko oko osjetljivo je na bilo koju promjenu u vidnom polju, no prevelike i nasumične promjene korisniku lako mogu postati zamarajuće stoga je animacije nužno promišljeno dozirati [27].

Animacije u korisničkom sučelju dijele se na mikrointerakcije, animacije u funkciji oznaka stanja i procesa, navigacije i *brandinga* [28].

Mikrointerakcije su povratne informacije koje korisničko sučelje pruža prilikom interakcije. Mogu potvrditi uspješno izvršavanje zadatka ili obavijestiti korisnika o greški. Najjednostavniji primjer animacije u službi mikrointerakcije jest animirana promjena veličine gumba prilikom pritiska na njega. Iako mikrointerakcije često ostaju nezapažene, njihova je funkcija dati dozu humanosti i osobnosti nekom digitalnom rješenju. [29]

Animacije u funkciji navigacije vidljive su prilikom prelaska između jednog na drugi zaslon aplikacije. Time se korisniku jednostavnije može predočiti promjena sadržaja na zaslonu te omogućiti jednostavniji povratak i snalaženje u aplikaciji. Najčešće je riječ o animacijama klizanja ili zumiranja [11].

Animacijama u funkciji oznake stanja i procesa nastoji se smanjiti neizvjesnost kod korisnika tako što mu se pruža povratna informacija o tome što se događa u aplikaciji i koliko će još vremena morati pričekati. Animacije pritom smanjuju percepciju vremena provedenog u čekanju. Takve animacije najčešće su realizirane linijskim ili kružnim oblicima [11].

2.9. Vizualni identitet aplikacije

Iako se pojmovi vizualni identitet i *branding* često koriste na identičan način, razlika je u tome što se *branding* odnosi na sve misli i asocijacije koje se povezuju s određenim proizvodom, dok je vizualni identitet sredstvo koje se koristi za njihovu predodžbu. Prije oblikovanja vizualnog identiteta potrebno je uspostaviti identitet branda koji će se, u kontekstu digitalnog proizvoda, odraziti u vizualnoj i tekstualnoj komunikaciji. Pritom je važno uzeti u obzir tko je ciljana publika koja će koristiti aplikaciju te koje im emocije nastoji u njima pobuditi [30].

Predloženi nazivi mobilne aplikacije koja se razvija kao prototip u ovom završnom radu bili su “Postudij” i “domdom”. Prijedlozi su nastali u nastojanju da se ovaj digitalni proizvod pozicionira kao mobilna aplikacija koja, ne samo omogućuje brzu i jednostavnu posudbu, već ju čini zanimljivom i poželjnom. Naposljetku je odabrano ime “domdom” zbog bolje pamtljivosti, ali i zbog predalekih asocijacija na naziv “postudij”.

Vizualni identitet sastoji se od zaštitnog znaka ili logotipa, odabira boja i tipografije, uzoraka i slika. U području dizajna mobilnih aplikacija, važnost zaštitnog znaka je veća jer njegova funkcija ikone daje dodirnu točku potencijalnog korisnika s aplikacijom. Zbog veće fleksibilnosti, pri oblikovanju branda mobilne aplikacije poželjno je formirati kombinaciju zaštitnog znaka i logotipa.

Manje dimenzije pri kojima će se zaštitni znak reproducirati uvjetuju jednostavnost ikone mobilne aplikacije. Jednostavnost je važna i zbog pamtljivosti znaka kod korisnika. Zaštitni znak svojim motivom može, ali i ne mora izražavati osnovnu funkcionalnost aplikacije. U današnje vrijeme sve je češća uporaba apstrahiranih znakova čime se smanjuje mogućnost kreiranja sličnih rješenja.

Zaštitni znak aplikacije “domdom” prikazan na slici 4. sastoji se od dva, zrcalno simetrično postavljena oblika u formi slova D. U polukružnim oblicima, koji ovdje predstavljaju korisnike aplikacije odnosno studente, sadržan je motiv strelice koja asociira na povezivanje, zbližavanje te razmjenjivanje.

Logotip aplikacije čini naziv domdom ispisan bezserifnim pismom *HK Grotesk* u njegovom podebljanom rezu. Pismo karakteriziraju jednostruki, geometrijski pravilni potezi koji stvaraju dojam suvremenosti prepoznatljive kod studentske populacije. Odsustvo serifa olakšava reprodukciju pisma, a time i logotipa u manjim dimenzijama.

Zaštitni znak izveden je u kombinaciji pastelno crvene boje heksadekadske vrijednosti #EB606F s tamnoplavom vrijednosti #2F3557.



Slika 4. Kombinacija zaštitnog znaka i logotipa aplikacije domdom
(rad autora)

Zaštitni prostor logotipa prikazan na slici 5. definiran je trećinom visine odnosno širine zaštitnog znaka.



Slika 5. Kombinacija zaštitnog znaka i logotipa s definiranim zaštitnim prostorom (rad autora)



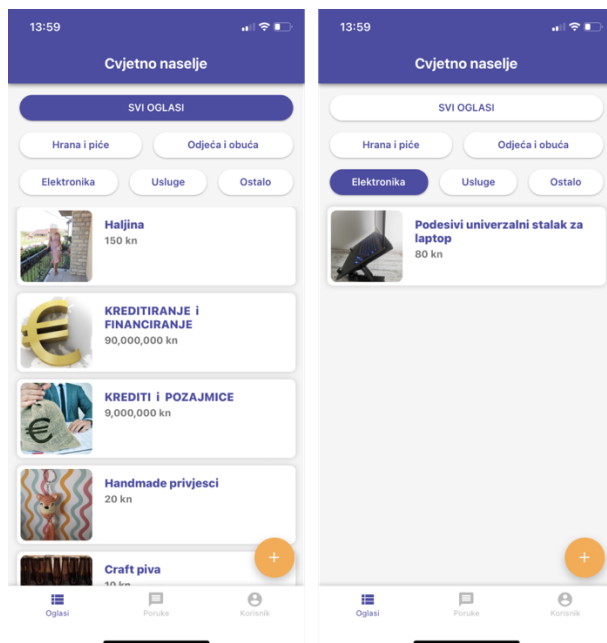
Slika 6. Zaštitni znak aplikacije prilagođen formi ikone za operativni sustav iOS (rad autora)

3. PRAKTIČNI DIO

3.1. Analiza postojećih rješenja

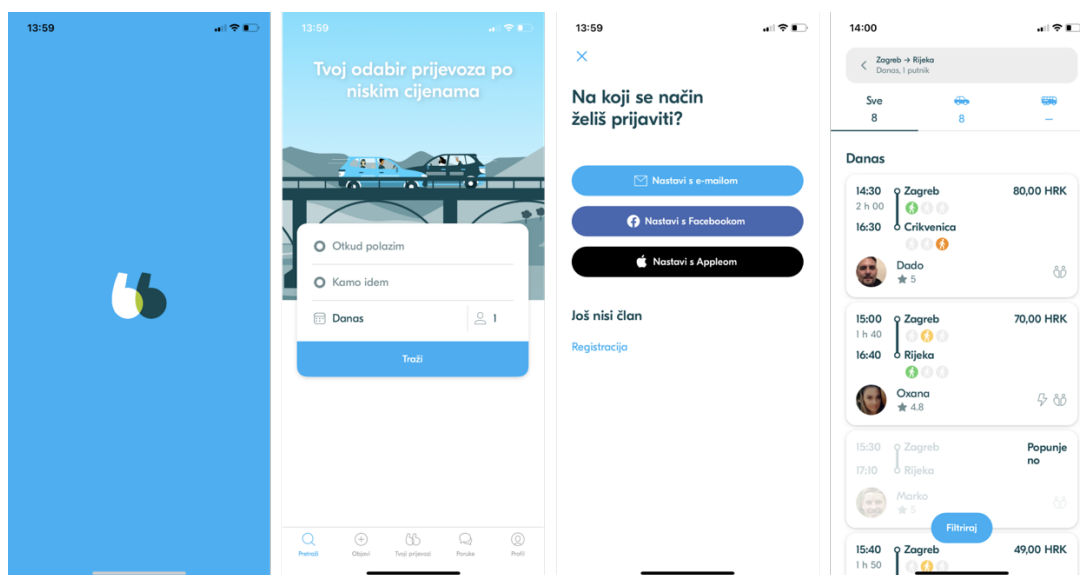
Kako bi se utvrdile sve potrebne funkcionalnosti, ali i predvidjele potencijalne poteškoće, nužno je istražiti postojeća konkurentska rješenja. Trenutno na hrvatskom tržištu djeluje tek jedna, nova platforma namijenjena posuđivanju dobara, a iako je zastupljenost takvih aplikacija na inozemnom tržištu nešto veća, nijedna aplikacija zasad nije ostvarila vodeću poziciju na tržištu.

Studoglasnik je internetski oglasnik u formi mobilne aplikacije namijenjen studentima smještenim u studentskim domovima. Aplikacija zadovoljava osnovne funkcije s krajnje pojednostavljenim korisničkim sučeljem. Unatoč tome, s aspekta grafičkog oblikovanja, aplikacija nije dobro izvedena što se odražava i na loše korisničko iskustvo. Aplikacija ne nudi mogućnost pretraživanja niti filtriranja oglasa, kategorije su suviše pojednostavljene, a omogućen je prikaz predmeta objavljenih samo u onom studentskom domu u kojem je korisnik trenutno smješten. U dva najveća zagrebačka studentska doma, aplikacija broji tek nekoliko objava u posljednjih mjesec dana, stoga je važno naglasiti dobru promociju aplikacije koja pomaže u izgradnji baze korisnika.



Slika 7. Korisničko sučelje aplikacije Studoglasnik
(izvor: snimka zaslona)

BlaBlaCar zasigurno je jedna od najuspješnijih aplikacija temeljenih na ekonomiji dijeljenja na hrvatskom, ali i svjetskom tržištu. Osnovna funkcionalnost aplikacije je povezivanje osoba koje putuju u istom smjeru uz dijeljenje troškova prijevoza. S obzirom na to da su ciljana publika uglavnom mlađe osobe, ali i da aplikaciju sve više koriste i stariji, korisničko sučelje je pojednostavljeno, a broj koraka potrebnih za rezervaciju prijevoza sveden je na minimum. Aplikacija na iOS sustavu poštuje zadane smjernice za dizajn korisničkih sučelja, a obla tipografija i stilski razigrane ilustracije aplikaciji daju mladenački dojam. S obzirom na to da se aplikacijom vrši usluga prijevoza (uglavnom s nepoznatom osobom), aplikacija u ne nametljivom tonu korisniku jasno komunicira sve sigurnosne aspekte.



Slika 8. Neki od zaslona korisničkog sučelja aplikacije BlaBlaCar (izvor: snimka zaslona)

U analizi su bile uključene još neke inozemne aplikacije (Mooch, Rentee, iLend, Borrowlt) koje su namijenjene posuđivanju dobara uz naknadu, a s obzirom da se radi o osobnoj koristi, korisnik aplikacije će biti spreman unijeti predmete koje je voljan posuđivati u aplikaciji. To je potencijalni problem koji će aplikacija za studentske domove morati nadvladati. Nadalje, sva analizirana rješenja nedovoljno su promovirana (razlog se može pronaći u preširokoj publici kojoj se obraćaju) stoga je vrlo važna promocija aplikacije u finalnom stadiju razvoja kako bi se stvorili preduvjeti za njezin razvoj.

3.2. Analiza ciljane publike

Za kreiranje kvalitetnog korisničkog iskustva i definiranje funkcionalnosti koje će zadovoljavati buduće korisnike aplikacije, nužno je dobro istražiti ciljanu publiku kojoj je aplikacija namijenjena. Potrebno je saznati koliko često studenti u domu posuđuju stvari, što najčešće posuđuju te što ih u tome najčešće sprječava. Ovdje je važno usredotočiti se na strahove budućih korisnika (npr. strah od susreta, od nevraćanja posuđene stvari i sl.) kako bi se u dizajnu mobilne aplikacije pronašlo ispravno rješenje.

Analiza ciljane publike provedena je online upitnikom namijenjenom studentima koji borave u studentskom domu. Upitnik je plasiran u najveće Facebook grupe na području grada Zagreba koje okupljaju studente u domskom smještaju. Rješavanju anketnog upitnika pristupile su 42 osobe, od toga 36 ispitanica (81,8%) i 8 ispitanika (18,2%).

Ispitanici su u dobi od 19 do 25 godina što je uobičajen raspon dobi za studente koji borave u studentskom domu. Najzastupljenija dob ispitanika jest 21 godina (34,1% ispitanika), a većina ispitanika u domu boravi već 3 ili 4 godine što može potvrditi da su ispitanici upoznati sa domskim načinom života. Većina ispitanika smještena je u studentskom naselju „Cvjetno naselje“ (59,52%), dok ostatak boravi u SN „Ante Starčević“ (23,81%) te SN „Stjepan Radić“ (16,67%).

Nadalje, većina studenata (88,1%) otprije koristi društvene mreže za umrežavanje i povezivanje s drugim studentima iz doma, a to najčešće čine putem društvene mreže Facebook (97,4%) te u zanemarivoj mjeri platformu za dopisivanje WhatsApp (2,6%).

69% ispitanika imalo je potrebu posuditi stvari ili namirnice od drugih studenata u domu, a većina ih je pomoć potražila u navedenim Facebook grupama. **73,6% studenata uspješno je posudilo neku stvar ili namirnicu od drugog studenta.** S druge strane, 76,2% studenata uspješno je posudilo stvar ili namirnicu drugom studentu.

Pitanja o predmetima koje su studenti imali potrebe posuditi tijekom boravka u domu koncipirana su u 5 kategorija koje su utvrđene analizom objavljenih oglasa u Facebook grupama – predmeti koji karakteristikama pripadaju domeni kuhinje ili kupaonice, tehnički predmeti (kućanski aparati, ali i informatički dijelovi), medicinski predmeti te predmeti u svrhu razonode (npr. karte). Ovdje je važno spomenuti da kategorizacija nije precizna te da vjerojatno postoje stvari koje mogu pripadati u više kategorija, ali je u svrhu pojednostavljenja ankete i budućeg rada aplikacije bilo nužno pronaći određeni način kategoriziranja.

Od stvari koje primjenu pronalaze u kupaonici, većina se izjasnila da posuđuje fen, stalak za sušenje rublja, usisavač, peglu za odjeću, peglu za kosu, vagu i sl. Predmeti koji se posuđuju, a koriste se u kuhinji su, očekivano, kuhinjski pribor i posuđe te osnovne namirnice poput mlijeka i brašna. Od tehničkih predmeta, ističe se dodatna oprema za mobitel i laptop, poput punjača i vanjskog pribora. Toplomjer, tablete protiv bolova i flasteri su među najtraženijim stvarima u medicinskoj kategoriji, a u svrhu razonode najčešće se posuđuju karte za igranje i društvene igre.

Anketa potvrđuje da su **studenti spremni dijeliti** (97,6%), ali i da **većina nije imala probleme** prilikom realizacije posudbe i vraćanja posuđenih stvari (97,3%). Također, većina ispitanika **pozitivno ocjenjuje dosadašnja iskustva** (61,5%) Ipak, za razloge koji bi odvratili od posuđivanja, ispitanici navode nepovjerenje u druge ljude (47,5%), loša iskustva poput oštećenih stvari pri posudbi (32,5%) te nelagodu od susreta s drugim ljudima (20%).

Zaključno, ispitanici dijeljenje vide kao mogućnost uštede, ali i očuvanja okoliša (83,3%). Većina ih se izjasnila kako bi i sami češće posuđivali kada bi postojala mogućnost da i sami lakše posude stvari od drugih (92,9%), a **isti postotak ispitanika bi koristio aplikaciju za jednostavnije dijeljenje.**

3.3. Korisničke persone

Nakon istraživanja ciljane publike, pristupa se kreiranju korisničkih persona, odnosno dokumentu u kojem se rezultati istraživanja prikazuju pomoću fiktivnih osoba. Korisničke persone moraju odražavati osobitosti ciljane publike, a izrađuju se radi lakšeg razumijevanja i prilagodbe značajki i dizajna krajnjem korisniku. Njima se opisuju motivacija, stavovi i obrasci ponašanja izmišljenog korisnika uz nekoliko osobnih podataka poput dobi, školovanja, posla, bračnog statusa, lokacije stanovanja i sličnog. Nužno je da korisničke persone pruže sve podatke koje su važne za funkcionalnost neke aplikacije. Primjerice, pri kreiranju mobilne aplikacije za tjelovježbu, korisničke persone uz navike o tjelovježbi, moraju dati podatke i o udaljenosti korisnika od najbliže teretane i svim poteškoćama s kojima se on susreće na putu do nje. Sve je to u cilju dubinskog razumijevanja budućeg korisnika [7].

Kako bi se odbjeglo od suhoparnog navođenja osobnih karakteristika i omogućilo razvojnom timu da se poistovjeti s korisnikom, uobičajena je praksa personama dati ime i prezime uz odgovarajuću (često stereotipnu) fotografiju lica. Kod definiranja persona važno je da one ne budu odraz autorovih preferencija i želja stoga je u

postupak kreiranja poželjno uključiti više osoba. Razvojem i profiliranjem nekog digitalnog rješenja, korisničke persone potrebno je prilagoditi prema novoj ciljanoj publici i funkcionalnostima aplikacije [9].

3.3.1. Prva korisnička persona

Leona je 22-godišnja studentica Fakulteta kemijskog inženjerstva te već treću godinu boravi u studentskom naselju Cvjetno naselje u Zagrebu. Posvećena je studiju, a slobodno vrijeme (koje joj manjka) nastoji iskoristiti rekreativnim aktivnostima i sportom. Obaveze joj uvjetuju organiziran način života stoga preferira brze i jednostavne dogovore u svim aspektima života. Otvorena je i komunikativna osoba te joj nije problem upoznati nove ljude. Uvijek je spremna pomoći te prijateljima redovito izlazi u susret tako da im posuđuje stvari koje su im potrebne, no zbog manjka povjerenja Leona se suzdržava od posuđivanja stvari studentima koje osobno ne poznaje. Na taj način izbjegava i eventualne frustracije jer joj i najmanje nepoštivanje dogovora može poremetiti ispunjavanje dnevnog tijeka obaveza.

Informatički je pismena, dobro se služi tehnologijom, no preferira jednostavnost. Vrlo brzo gubi interes za digitalne proizvode koji zahtijevaju preveliku prilagodbu.

Leonina motivacija za korištenje aplikacije za dijeljenje stvari jest brzo uspostavljanje dogovora s prijateljima, ali Leona ipak preferira dijeljenje s užim krugom ljudi.

Leona Leko
22 godine
Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije
već 4 godine stanar SN „Cvjetno naselje”

// Želim brzo i jednostavno posuđivati stvari ljudima i od ljudi koje poznajem.

Karakteristike i ponašanje
Ekstrovertiranog karaktera
Odgovorna i marljiva osoba
Većinu vremena provodi učeći, a preostalo slobodno vrijeme u potpunosti nastoji podrediti svojim potrebama
Preferira jednostavne i brze dogovore
Slabog povjerenja u nepoznate ljude

Frustracije
Najmanje nepoštivanje dogovora će joj poremetiti ispunjavanje dnevnog tijek obaveza
Ne voli gubiti vrijeme na čekanje

Ciljevi i potrebe
Jednostavna aplikacija kojom će lako dogovoriti sve detalje posudbe s drugim ljudima
Važno joj je ograničiti krug ljudi u aplikaciji te komunicirati samo s ljudima koje osobno poznaje

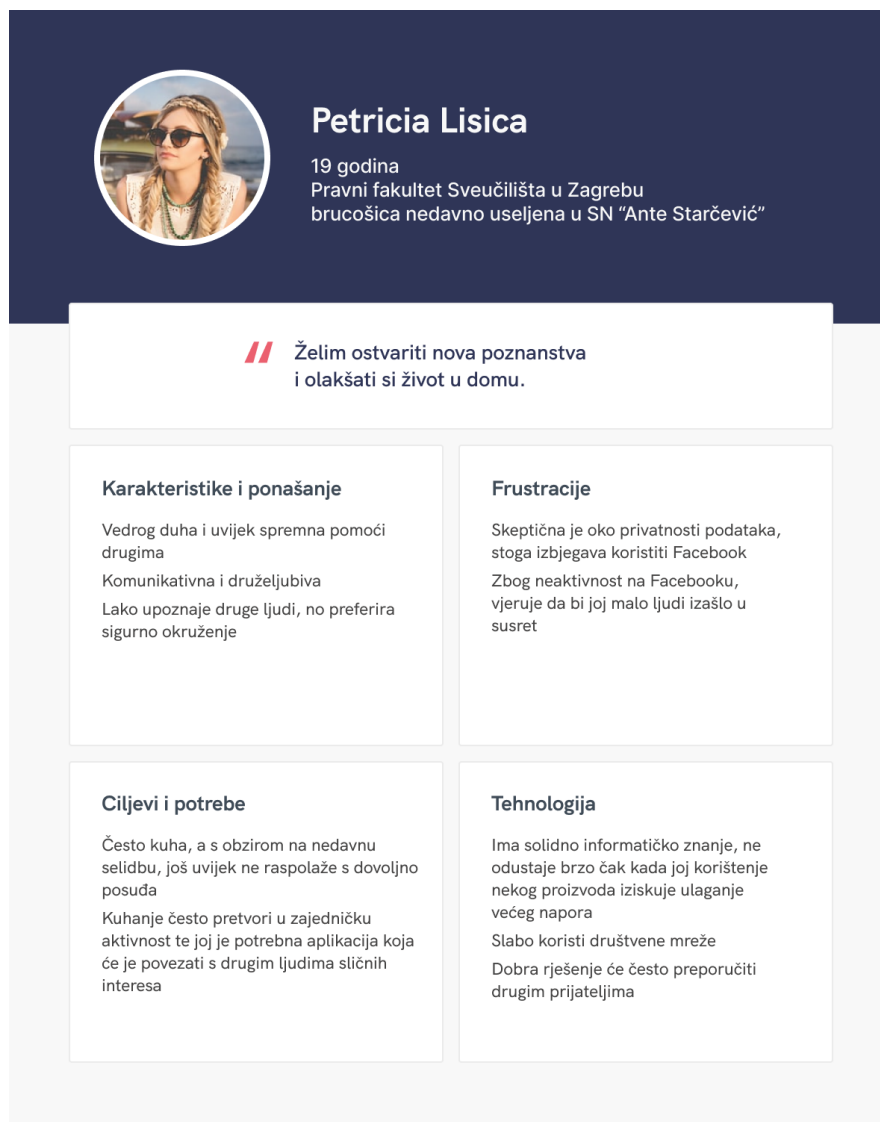
Tehnologija
Dobro potkovana informatičkim znanjem
Aktivna je na društvenim mrežama

Slika 9. Prva korisnička persona (rad autora)

3.3.2. Druga korisnička persona

Petricia L. je 19-godišnja bruošica studija prava na Pravnom fakultetu koja je, za potrebe studiranja, tek nedavno preselila u Zagreb te je smještena u studentskom naselju „Ante Starčević“. Petricia je osoba vedrog duha i uvijek spremna na pomoć drugima. Većinu vremena posvećuje učenju, a u preostalo vrijeme voli kuhati. S obzirom na tek nedavnu selidbu, raspolaže s tek nekoliko komada kuhinjskog posuđa i nešto skromnijim financijama, stoga ga trenutno posuđuje od drugih ljudi. Na taj se način povezuje s drugim ljudima, pa nije rijetkost da kuhanje pretvori u zajedničku aktivnost. To vjerojatno ne bi bio slučaj da za svako kulinarsko druženje mora objaviti status u Facebook grupi. Na toj društvenoj mreži ima kreiran profil, ali ju aktivno ne koristi stoga sumnja da će joj itko tamo pomoći. Aplikacija joj pomaže u tome, jer uz predmet koji posuđuje, polje za dodatan opis može iskoristiti da pozove i druge ljude.

Komunikativna je i druželjubiva, no uvijek preferira biti u sigurnom okruženju, stoga joj je važno da sve osobe u aplikaciji budu verificiranog identiteta. Spremna je prihvatiti nove tehnologije, čak i kada se je potrebno neko vrijeme da im se prilagodi. Voli jednostavne mobilne aplikacije, a dobra rješenja rado predloži i prijateljima.



The image shows a user profile card for Petricia Lisica. At the top left is a circular profile picture of a woman with blonde hair and sunglasses. To the right of the picture, the name 'Petricia Lisica' is displayed in a large, bold font. Below the name, her age '19 godina' and affiliation 'Pravni fakultet Sveučilišta u Zagrebu' are listed, followed by a note that she is a recent user in the SN 'Ante Starčević'. Below the header is a white box containing a red double-slash icon and the text 'Želim ostvariti nova poznanstva i olakšati si život u domu.' The main body of the card is divided into four white boxes with dark borders, each containing a specific category of information: 'Karakteristike i ponašanje', 'Frustracije', 'Ciljevi i potrebe', and 'Tehnologija'.

Petricia Lisica
19 godina
Pravni fakultet Sveučilišta u Zagrebu
brucošica nedavno useljena u SN "Ante Starčević"

// Želim ostvariti nova poznanstva
i olakšati si život u domu.

Karakteristike i ponašanje
Vedrog duha i uvijek spremna pomoći drugima
Komunikativna i druželjubiva
Lako upoznaje druge ljudi, no preferira sigurno okruženje

Frustracije
Skeptična je oko privatnosti podataka, stoga izbjegava koristiti Facebook
Zbog neaktivnost na Facebooku, vjeruje da bi joj malo ljudi izašlo u susret

Ciljevi i potrebe
Često kuha, a s obzirom na nedavnu selidbu, još uvijek ne raspolaže s dovoljno posuđa
Kuhanje često pretvori u zajedničku aktivnost te joj je potrebna aplikacija koja će je povezati s drugim ljudima sličnih interesa

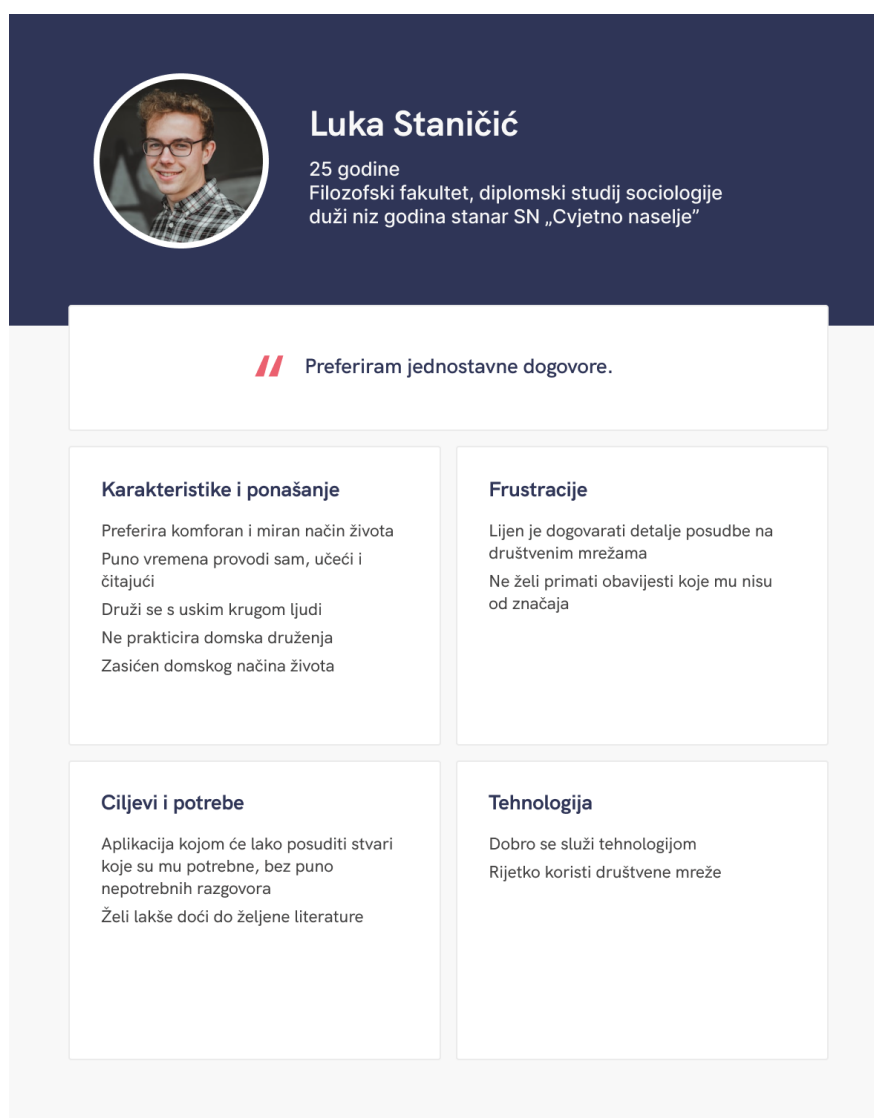
Tehnologija
Ima solidno informatičko znanje, ne odustaje brzo čak kada joj korištenje nekog proizvoda iziskuje ulaganje većeg napora
Slabo koristi društvene mreže
Dobra rješenja će često preporučiti drugim prijateljima

Slika 10. Druga korisnička persona (rad autora)

3.3.3. Treća korisnička persona

Luka je 25-godišnji student Filozofskog fakulteta na studiju sociologije koji je tijekom cijelog školovanja stanovao u studentskom domu „Cvjetno naselje“. Većinu vremena provodi učeći i čitajući te ne voli kada netko narušava njegov komfor i mir tijekom dana. Okružen je užom skupinom ljudi te se pretjerano ne druži s drugim sustanarima stoga je njegov krug ljudi u domu prilično uzak. Ipak, rado će izaći u susret drugim

sustanarima i posuditi im stvari kojima on raspolaže. Jedan od razloga je što često zaboravlja ono što mu je potrebno, pa računa i na pomoć drugih kada njemu to bude potrebno. Trenutno slabo komunicira s drugim sustanarima jer, zasićen domskog načina života, nije voljan dogovarati detalje posudbe sa drugim sustanarima putem Facebooka, koji često ni ne koristi. Ipak, slaže se da bi se to moglo promijeniti s mobilnom aplikacijom. Luka rijetko kuha stoga u sobi nema posuđa te ne želi primati obavijest o zahtjevima za predmete iz te kategorije. Važno mu je da aplikacija nudi tu mogućnost. Uz navedeno, voli čitati, pa vjeruje da bi mu aplikacija omogućila lakše pronalaženje određene literature.



The image shows a user profile card for Luka Staničić. It features a circular profile picture of a young man with glasses and a plaid shirt. To the right of the photo, his name 'Luka Staničić' is displayed in a large, bold font. Below his name, his age '25 godine' and his affiliation 'Filozofski fakultet, diplomski studij sociologije duži niz godina stanar SN „Cvjetno naselje“' are listed. Below the profile information, there is a white box with a red double-slash icon and the text 'Preferiram jednostavne dogovore.'. The main body of the card is divided into four quadrants, each with a title and a list of characteristics or needs. The top-left quadrant is titled 'Karakteristike i ponašanje' and lists preferences for a comfortable and peaceful lifestyle, spending time alone, reading, and being part of a small group. The top-right quadrant is titled 'Frustracije' and lists difficulties with negotiating details of borrowing on social media and not wanting to receive notifications. The bottom-left quadrant is titled 'Ciljevi i potrebe' and lists the need for an application that makes borrowing easy and the desire for easier access to literature. The bottom-right quadrant is titled 'Tehnologija' and lists that he uses technology well but rarely uses social media.

Luka Staničić
25 godine
Filozofski fakultet, diplomski studij sociologije
duži niz godina stanar SN „Cvjetno naselje“

// Preferiram jednostavne dogovore.

Karakteristike i ponašanje
Preferira komforan i miran način života
Puno vremena provodi sam, učeći i čitajući
Druži se s uskim krugom ljudi
Ne prakticira domska druženja
Zasićen domskog načina života

Frustracije
Lijen je dogovarati detalje posudbe na društvenim mrežama
Ne želi primati obavijesti koje mu nisu od značaja

Ciljevi i potrebe
Aplikacija kojom će lako posuditi stvari koje su mu potrebne, bez puno nepotrebnih razgovora
Želi lakše doći do željene literature

Tehnologija
Dobro se služi tehnologijom
Rijetko koristi društvene mreže

Slika 11. Treća korisnička persona (rad autora)

3.4. Funkcionalnosti aplikacije

Nakon analize postojećih konkurentskih rješenja i ciljane publike kojoj će buduća aplikacija biti namijenjena, potrebno je definirati njezine osnovne funkcionalnosti. U ovom završnom radu cilj je kreirati funkcionalni prototip koji će sadržavati esencijalne funkcionalnosti. Takva praksa nije rijetkost i na tržištu s obzirom na visoke cijene izrade digitalnih rješenja. Naime, čest je to slučaj kod *start-up* kompanija koje objavljuju tzv. *minimal viable product* (MVP) kojim nastoje pridobiti korisnike, ali i produbiti saznanja o njihovim navikama bez potpunog razvijanja proizvoda. Na taj se način štedi vrijeme i novac te se efikasnije može saznati hoće li proizvod zaživjeti kod korisnika. Važno je da MVP pruži osnovnu funkcionalna cjelovitost i dovoljno prednosti kojima će zadržati korisnike te da pruži povratne informacije na temelju kojih će se proizvod dalje razvijati [31].

U Tablici 1. su navedene sve moguće funkcionalnosti koje bi aplikacija mogla sadržavati uz detaljniji opis i način na koji bi ih korisnik mogao primjenjivati.

Tablica 1. Opis i primjena funkcionalnosti aplikacije

	Opis	Primjena
Registracija i prijava	Ispunjavanjem osnovnih podataka o sebi korisnik kreira vlastiti račun.	Pomoću vlastitog računara korisnik može pristupiti svim funkcionalnostima aplikacije.
Prijava putem društvenih mreža	Jednostavna i brza prijava pomoću Facebook i Google računa.	Preuzimanje postojećih podataka o korisniku. Problem može biti njihova vjerodostojnost stoga podatke treba ponovo provjeriti.
Prijava putem AAI@edu.hr elektroničkog identiteta	Brza prijava pomoću elektroničkog identiteta u obrazovnom sustavu.	Aplikacija može preuzeti podatke sa sustava čime se jamči njihova vjerodostojnost i točnost u aplikaciji.
Autentifikacija putem telefonskog broja.	Korisnik potvrđuje upisani broj telefona pomoću koda koji mu se isporučuje u SMS poruci.	Omogućuje dodavanje bliskih prijatelja pomoću telefonskog broja.
Obavijesti	Obavijesti o novom zahtjevu drugih korisnika, prihvaćenom vlastitom zahtjevu ili novoj poruci.	Korisnik je brzo obaviješten o novostima vezanim za posuđivanje stvari.
Centar obavijesti	Prikaz svih obavijesti koje je aplikacija isporučila korisniku.	Jednostavan pregled obavijesti ako one više nisu dostupne u obavijesnom centru operativnog sustava.

Feed sa zahtjevima	Obrnuto-kronološki prikaz zahtjeva objavljenih u aplikaciji.	Brzi pregled na nove zahtjeve objavljene u posljednjih 24 sata.
Novi zahtjev	Objavljivanje novog zahtjeva na glavni feed.	Korisnik upućuje novi zahtjev za posudbom drugim korisnicima aplikacije.
Upućivanje zahtjeva bliskim prijateljima	Objavljivanje zahtjeva prethodno definiranoj skupini ljudi.	Korisnik može neograničen broj zahtjeva za posudbom uputiti skupini bliskih prijatelja.
Upućivanje zahtjeva sustanarima na katu	Objavljivanje zahtjeva skupini ljudi koja boravi na istom katu, istog paviljona.	Korisnik može 3 puta u tjedan dana uputiti zahtjev za posudbom.
Upućivanje zahtjeva sustanarima u paviljonu	Objavljivanje zahtjeva skupini ljudi koja boravi u istom paviljonu.	Korisnik može 2 puta u tjedan dana uputiti zahtjev za posudbom.
Upućivanje zahtjeva stanarima istog doma.	Objavljivanje zahtjeva skupini ljudi koja boravi u istom paviljonu.	Korisnik samo 1 tjedno može objaviti zahtjev koji je namijenjen svim stanarima u domu.
Odabir kategorije kojoj predmet zahtjeva pripada	Kategorije su definirane prema istraživanju o najčešćim posudbama.	Korisnik na taj način može ograničiti pregled zahtjeva koje vidi i spriječiti zahtjeve za predmetima koje ne želi posuditi.
Poklanjanje	Mogućnost definiranja zahtjeva kao poklona.	Korisnik može pokloniti predmet drugim korisnicima.
Filtriranje pregleda zahtjeva	Filtriranje prema kategoriji zahtjeva, spolu osobe koja objavljuje zahtjev, prema opsegu zahtjeva (bliski prijatelji/kat/paviljon/dom)	Pregled zahtjeva koje se odnose na potrebe korisnika.
Razgovori	Mogućnost razgovora s drugim korisnicima u aplikaciji.	Nakon prihvaćanja zahtjeva, korisnici mogu komunicirati unutar aplikacije kako bi dogovorili detalje posudbe.
Slanje fotografije u razgovorima		Korisnici mogu lake dogovoriti detalje posudbe.
Forum	Objavljivanje sadržaja namijenjenog drugim korisnicima grupe.	Brza komunikacija unutar doma.
Prijava korisnika	Prijava korisnika koji krši pravila aplikacije.	Stvaranje sigurnog okruženja u aplikaciji.
Recenziranje ostvarene posudbe	Pružanje povratne informacije o protekloj posudbi u svrhu ocjenjivanja korisnika aplikacije.	Stvaranje sigurnog okruženja za posudbu.
“Gamefikacija” aplikacije	Korisnik sa svakom posudbom ostvaruje bodove kojima plaća svoje kasnije posudbe.	

Često postavljena pitanja	Pregled pitanja koje korisnik može postaviti tijekom korištenja aplikacije.	Brzo informiranje o radu aplikacije.
Pregled svih posuđenih dobara		Korisnik se može brzo informirati o stvarima koje je nekome posudio.
Podsjetnik na povrat		Aplikacija može korisnika podsjetiti na povrat stvari koje je posudio.
Višejezičnost aplikacije	Aplikacija je dostupna na hrvatskom i engleskom jeziku.	Pristupačnost funkcionalnostima aplikacije i stranim studentima koji borave u domu.

3.5. Evaluacija funkcionalnosti aplikacije

Funkcionalnost opisane u Tablici 1. dodatno su evaluirane u Tablici 2. kako bi se stvorili preduvjeti za kreiranje MVP-a. Sve funkcionalnosti su evaluirane prema kriterijima: općenita važnost za osnovnu funkcionalnost aplikacije, važnost korisniku i složenost integracije funkcionalnosti tako da su im dodijeljeni bodovi od 1 do 5 prema vlastitom nahođenju. Važnost za rad aplikacije podrazumijeva doprinos pojedine funkcionalnost općoj namjeni aplikacije. U rubrici Odluka istaknut je konačan odabir funkcionalnosti. Iako potencijalno korisne, neke funkcionalnosti neće biti sadržane u prvotnoj inačici aplikacije. Navedene funkcionalnosti mogu se naknadno dodavati u novijim izdanjima aplikacija prema potrebama korisnika.

Tablica 2. Evaluacija funkcionalnosti aplikacije

	Važnost za rad aplikacije (MVP) 5 - velike važnosti 1 - male važnosti	Važnost korisniku 5 - velike važnosti 1 - male važnosti	Složenost integracije funkcionalnosti 1 - velike složenosti 5 - male složenosti	Ukupno	Odluka - nužno - potencijalno korisno - nepotrebno
Registracija i prijava	5	4	3	12	Nužno
Prijava putem društvenih mreža	3	3	3	9	Potencijalno korisno

Prijava putem @AAI elektroničkog identiteta.	5	5	3	13	Nužno
Autentifikacija putem telefonskog broja.	2	2	1	3	Nepotrebno
Obavijesti	5	5	3	13	Nužno
Centar obavijesti	5	4	3	12	Potencijalno korisno
Feed sa zahtjevima	5	5	4	14	Nužno
Novi zahtjev	5	5	5	15	Nužno
Upućivanje zahtjeva bliskim prijateljima	4	4	5	13	Potencijalno korisno
Upućivanje zahtjeva sustanarima na katu	3	3	5	11	Potencijalno korisno
Upućivanje zahtjeva sustanarima u paviljonu	4	4	3	11	Potencijalno korisno
Upućivanje zahtjeva stanarima istog doma.	4	4	3	11	Potencijalno korisno
Odabir kategorije kojoj predmet zahtjeva pripada	2	4	5	11	Potencijalno korisno
Poklanjanje	1	1	5	7	Nepotrebno
Filtriranje pregleda zahtjeva	4	4	1	10	Potencijalno korisno
Razgovori	5	5	3	13	Nužno
Slanje fotografije u razgovorima	4	5	3	12	Potencijalno korisno
Forum	1	2	5	8	Nepotrebno

Prijava korisnika	5	5	3	13	Nužno
Recenziranje ostvarene posudbe	2	3	2	7	Nepotrebno
Gamefikacija aplikacije	1	1	4	6	Nepotrebno
Često postavljena pitanja	3	4	5	12	Potencijalno korisno
Pregled svih posuđenih dobara	2	2	4	8	Nepotrebno
Podsjetnik na povrat	1	2	4	7	Nepotrebno
Višejezičnost aplikacije	5	5	4	14	Nužno

3.6. Hodogram aplikacije

Hodogram se definira kao redosljed radnji nekog organiziranog procesa¹, a u dizajnu interakcija riječ je o dijagramu kojim se na logičan način povezuju sve ključne funkcionalnosti aplikacije te uspostavlja osnovna struktura aplikacije [11].

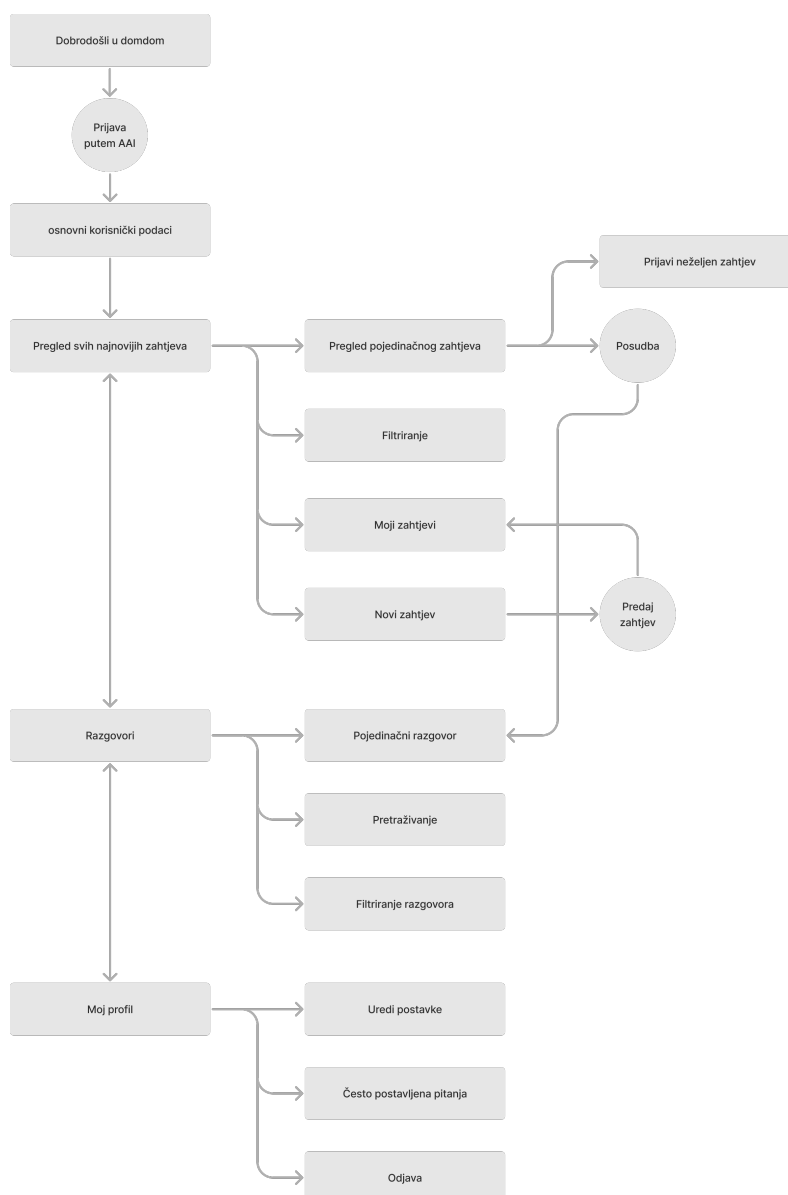
Izradom dijagrama toka predočuju se sve interakcije koje korisnik može ostvariti, a pritom je potrebno optimizirati broj koraka potrebnih za obavljanje određene radnje.

Općenito se razlikuju dvije vrste dijagrama tijeka – tzv. *task-flow* i *user-flow* dijagram. Osnovna je razlika u njihovoj kompleksnosti jer dok *task-flow* dijagrama pruža pojednostavljeni prikaz radnji koje su potrebne da bi se obavio neki zadatak, *user-flow* pruža prikaz svih koraka i odluka koje korisnik mora donijeti kako bi obavio taj isti zadatak. *Task-flow* obično je linearan, a *user-flow* se grana i u obzir uzima sve moguće okolnosti [32].

Kao faza u postupku oblikovanja mobilne aplikacije, izrađen je *task-flow* dijagram koji prikazuje proces prijave u aplikaciju i predočava strukturu aplikacije koju čine 3 osnovne sekcije:

¹ Hodogram. https://hjp.znanje.hr/index.php?show=search_by_id&id=fVxiURM%3D&keyword=hodogram, Pristup:ano 22.8.2022.

- *feed* aplikacije koji omogućuje pregled svih dospjelih i proteklih vlastitih zahtjeva uz mogućnost kreiranja novih zahtjeva
- razgovori – komunikacija s drugim studentima
- vlastiti profil – pregled osobnih informacija i mogućnost izmjena postavki



Slika 12. Osnovni task-flow dijagram aplikacije domdom (rad autora)

3.7. Oblikovanje korisničkog sučelja aplikacije

S uspostavljenim i optimiziranim dijagramom tijeka aplikacije, može se pristupiti grafičkom oblikovanju korisničkog sučelja. Sve funkcionalnosti koje su predviđene na

pojedinom zaslonu potrebno je ukomponirati tako da one korisniku budu lako uočljive i dostupne, a tomu pomažu i smjernice opisane u Human Interface Guidelineu.

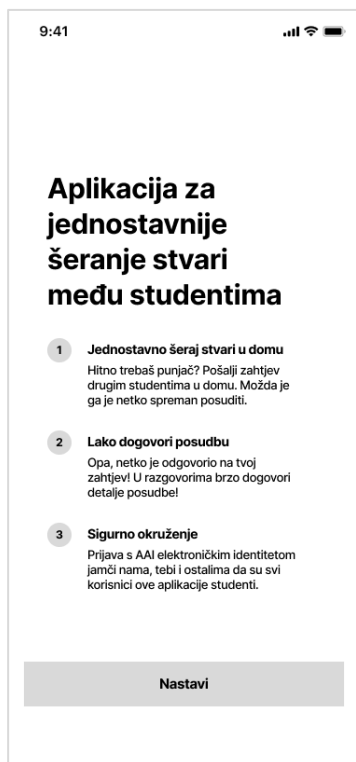
Prvi korak u oblikovanju sučelja je izrada tzv. žičanih modela (eng. *wireframes*). Žičani model statičan je i pojednostavljeni prikaz svih zaslona ili stranica koji čine neki digitalni proizvod. Jednostavnim geometrijskim oblicima nastoji se predočiti kompozicijska struktura pojedinog zaslona te prikazati kako će sučelje funkcionirati iz perspektive korisnika. Žičani modeli mogu u manjoj ili većoj mjeri simulirati elemente aplikacije što se opisuje njihovom razinom vjernosti. Razina vjernosti kazuje koliko model odudara od krajnjeg rješenja s aspekta dizajna, interaktivnosti te tekstualnog sadržaja. Pojam prototip često se zamjenjuje za naziv žičani model. Prototip u pravilu žičani model bilo koje razine vjernosti kojem je zadovoljen aspekt interaktivnosti [33].

Sučelje se oblikuje u više faza, od niže prema višoj razini vjernosti. Postepeni postupak pruža mogućnost prepoznavanja i ispravljanje pogreški prije nego što se pristupi programerskom razvoju aplikacije. Pravovremeno rješavanje logičkih problema u aplikaciji znači manje trošenje programerskih resursa i povoljniju cijenu izrade aplikacije.

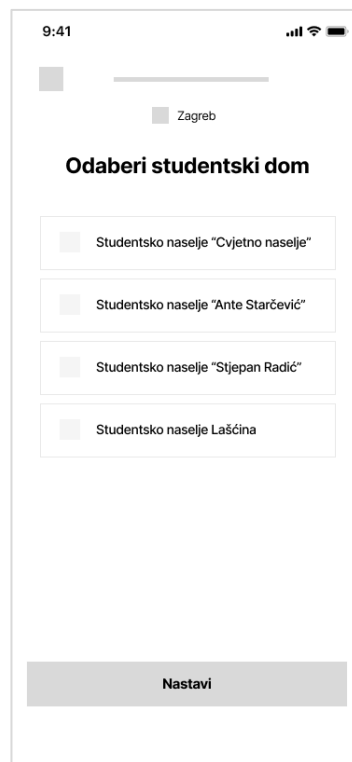
3.7.1. Nisko-vjerni žičani model (eng. *low-fidelity wireframe*)

Žičane modele niske vjernosti karakterizira krajnja pojednostavljenost. Riječ je o najgrubljim skicama korisničkog sučelja kojima se brzo i jednostavno može koncipirati mogući izgled korisničkog sučelja. Tipografija, boje, ikonografija i slike su potpuno zanemareni, a fokus je stavljen na kompoziciju elemenata [34].

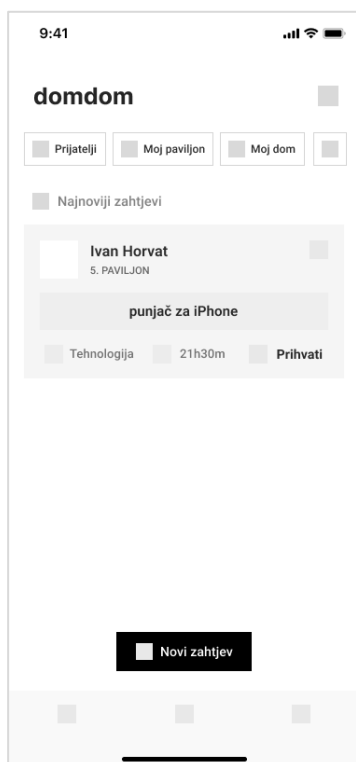
Žičani modeli niske vjernosti mogu se izraditi ručno, pomoću olovke i papira, što je najbrže i najjeftinije, no danas postoje softverska rješenja koja omogućuju jednostavno stvaranje i digitalnih inačica, čak uz mogućnosti dodavanja interakcija i povezivanja zaslona [7].



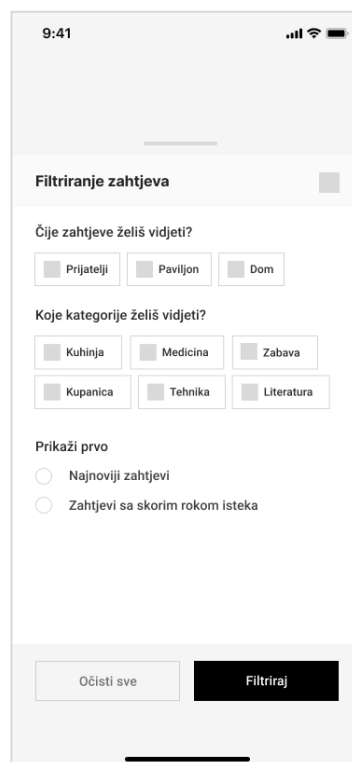
Slika 13. Zaslom dobrodošlice s uputama o načinu rada aplikacije (rad autora)



Slika 14. Jedan od koraka u postupku registracije u aplikaciju (rad autora)



Slika 15. Feed s pregledom najnovijih zahtjeva (rad autora)



Slika 16. Zaslom s mogućnostima filtriranja (rad autora)

3.7.2. Visoko-vjerni žičani model (eng. *high-fidelity wireframe*)

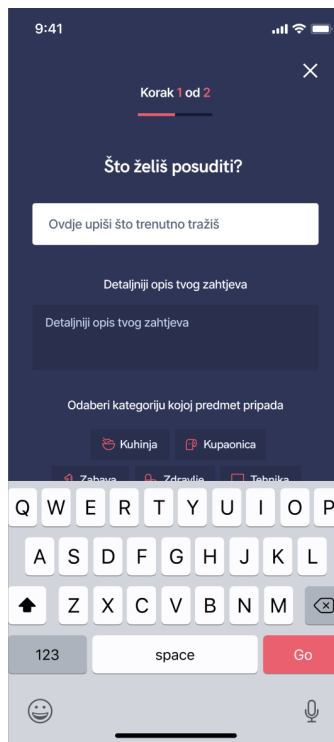
Žičani modeli visoke razine vjerodostojni su prikazi nekog rješenja koji gotovo u potpunosti simuliraju sučelje budućeg digitalnog proizvoda. U ovoj fazi primarnu ulogu ima dizajner korisničkog sučelja koji je usredotočen na usavršavanje pojedinosti svih vizualnih elemenata. Dizajn s već prethodno definiranom kompozicijom, sada se nadograđuje odabirom tipografije i boje, na za to ranije predviđena mjesta postavljaju se ikone i fotografije, a tekstualni sadržaj odgovara onome koji će se pronaći u stvarnom proizvodu. Interakcije se unutar modela postavljaju u onoj mjeri koja je dovoljna da se simuliraju sve funkcionalnosti aplikacije.

Na tržištu postoji nekoliko softverskih alata čija je osnovna funkcija oblikovanje interaktivnih prototipa, no među najzastupljenijima su Figma i Adobe XD. Oba softverska alata sadrže sve osnovne funkcionalnosti, a osnovna je razlika u tome što je Figma *online* rješenju koje se izvodi u browseru, dok se Adobe XD izvršava kao zasebna aplikacija operativnog sustava [35].

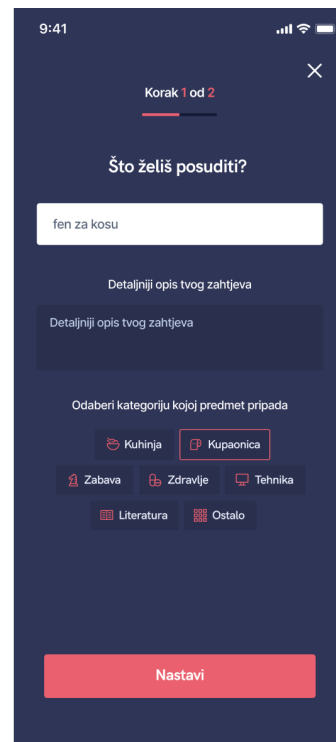
Među glavnim prednostima modela visoke razine vjernosti je mogućnost testiranja rješenja na manjem uzorku korisnika. Korisnici će imati privid korištenja stvarne aplikacije te će se na taj način moći ispitati sve funkcionalnosti i značajke dizajna. Nadalje, prednost visoke razine vjernosti jest mogućnost demonstracije rješenja klijentu ili ulagačima u razvoj projekta kako bi dobili jasan uvid u buduću proizvod. Osnovna mana jest nešto veća cijena izrade prototipa, posebno u slučaju kada se radi o eksperimentalnom projektu koji možda neće doći do zadnje faze, tj. stvarnog razvoja.



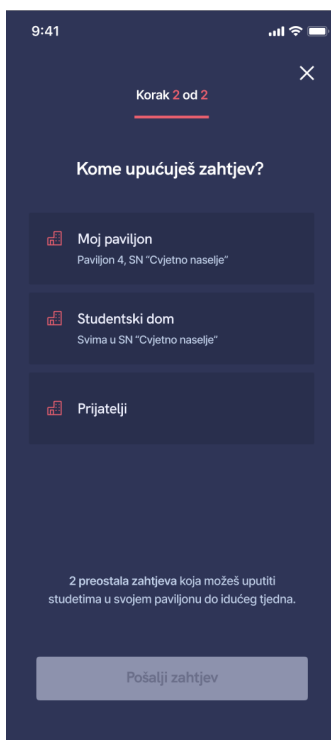
1



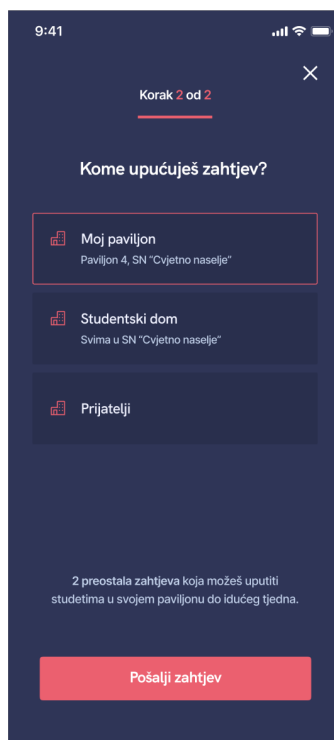
2



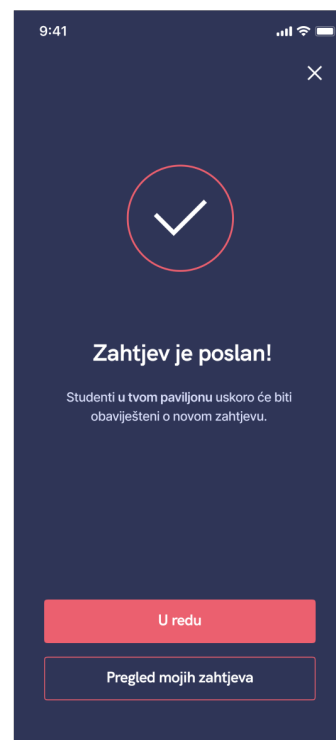
3



4

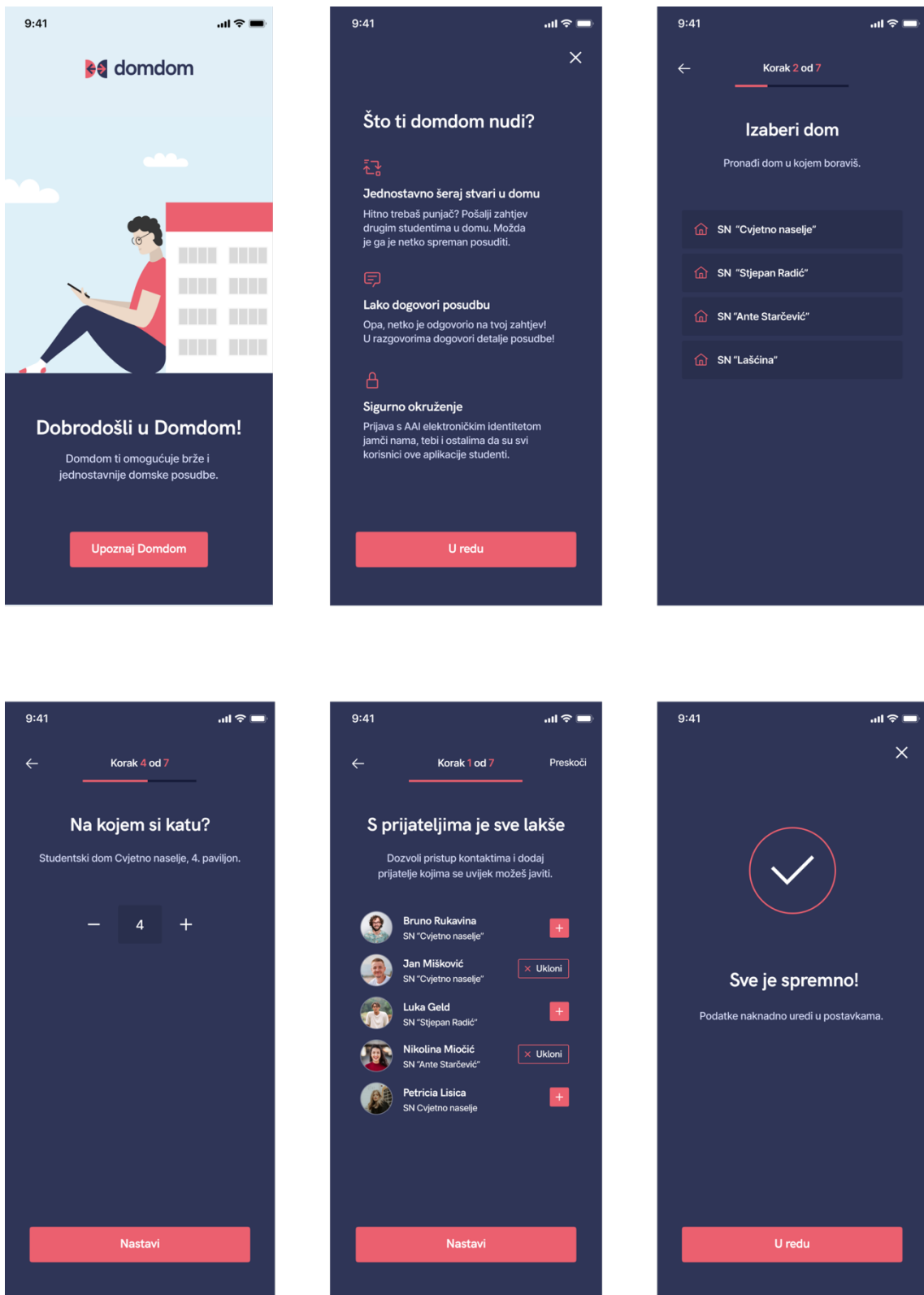


5

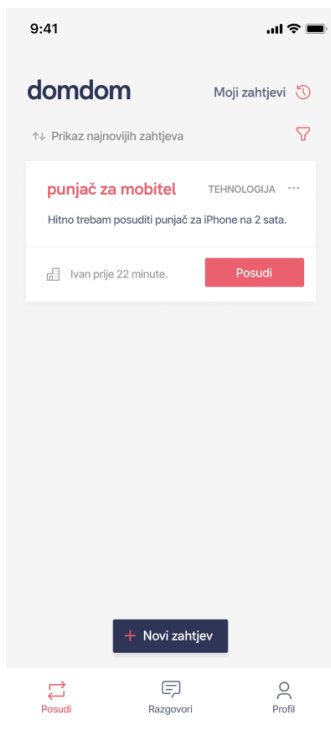


6

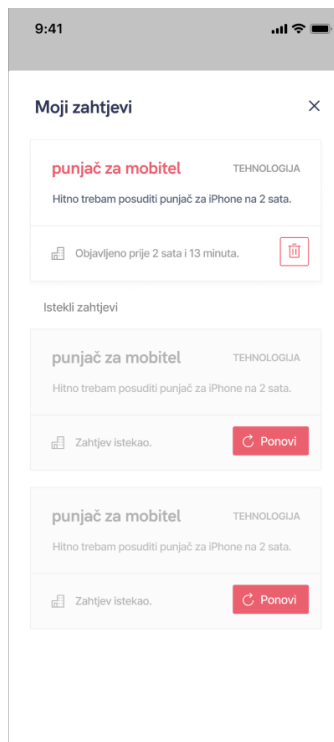
Slika 17. Žičani modeli visoke razine vjernosti za postupak slanja novog zahtjeva za posudbom (autorski rad)



Slika 18. Žičani modeli visoke razine vjernosti za postupak prve prijave u aplikaciju - eng. *onboarding* (autorski rad)



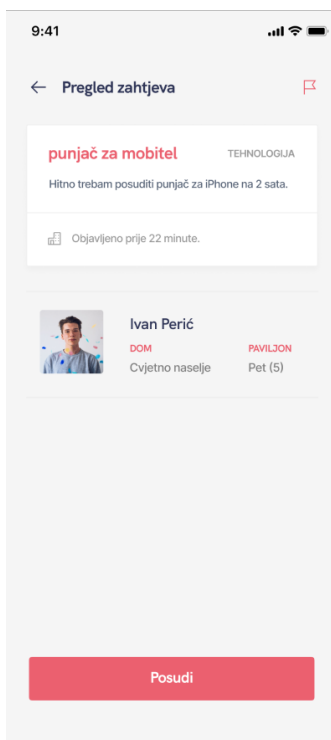
Prikaz najnovijih zahtjeva



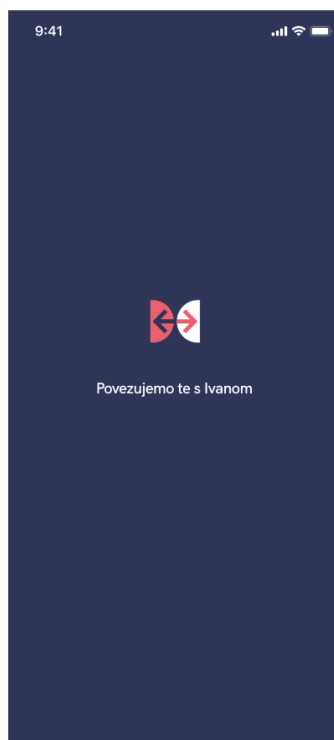
Moji zahtjevi



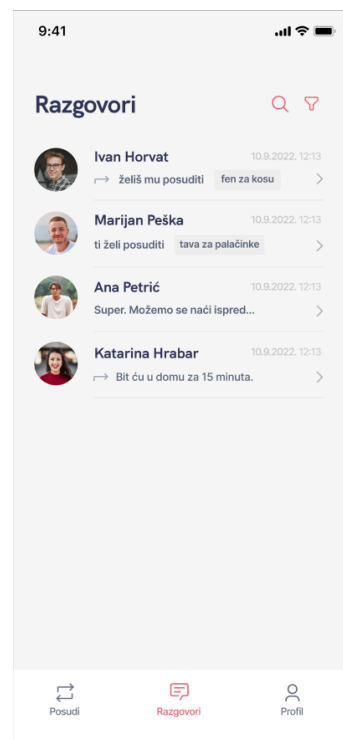
Filtriranje i sortiranje zahtjeva



Detaljniji prikaz pojedinog zahtjeva



Povezivanje korisnika



Razgovori

Slika 19. Žičani modeli visoke razine vjernosti (autorski rad)

4. ZAKLJUČAK

Unatoč tome što je ideja aplikacije za olakšavanje posudbe u domovima načelno jednostavna, u postupku oblikovanja njezinog prototipa otvarala su se brojna pitanja na koja je bilo potrebno odgovoriti kako bi se kreiralo kvalitetno rješenje. To još jednom potvrđuje činjenicu da je oblikovanje korisničkog iskustva gotovo jednako važno kao i samo oblikovanje sučelja, a oba postupka su itekako složena i zahtijevaju znatnu količinu vremena.

Tijekom cijelog razvoja bilo je potrebno razumjeti ciljanu publiku kojoj je aplikacija namijenjena, a već u samom početku bilo je nužno preispitati opravdanost i smislenost same ideje. Veći odaziv ispitanika u inicijalnom istraživanju dao bi nešto preciznije rezultate, no znatan udio pozitivnih odgovora i na manjem uzorku potvrdio je zainteresiranost studentske populacije za korištenje ovakvog rješenja. Korisničke persone koje su kreirane na temelju dobivenih rezultat pripomogle su dizajniranju proizvoda koji je usmjeren korisniku. Primjerice, uvedena je mogućnost filtriranja pojedinih kategorija zahtjeva.

Cilj ovog rada ostvaren je dobivenim interaktivnim prototipom koji zadovoljava smjernice za dizajn korisničkog sučelja i uvažava potrebe korisnika. Teorijski dio rada daje uvid u sve važne elemente pri oblikovanju mobilne aplikacije, dok praktični dio pruža pregled u razradu funkcionalnosti. Za eventualni daljnji razvoj ove platforme potrebno je još jednom, u konzultacijama s programerom, preispitati sve funkcionalnosti s aspekta njihove tehničke izvodivosti. Korisničko iskustvo potrebno je testirati na većem uzorku kako bi se još jednom provjerile sve značajke i uklonile eventualne nelogičnosti. S druge strane, stvarni razvoj ovakve platforme značio bi i optimiziranje funkcionalnosti s obzirom na neprofitabilnu prirodu projekta.

Zaključno se može reći kako bi ovakva platforma predstavljala pozitivan primjer dizajna za opće dobro, odnosno spoja tehnologije s dizajnom u svrhu olakšavanja sve užurbanije svakodnevice.

5. LITERATURA

- [1] V. Brozović, F. Hrastić, L. Meštrović, H. Bilić, D. Naletina i K. Petljak, "Ekonomija dijeljenja: Poslovni model budućnosti?," *Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu* 17, pp. 33-61, 2019.
- [2] "What Is User Interface (UI)?," 4. 2. 2020. [Mrežno]. Dostupno na: <https://www.indeed.com/career-advice/career-development/user-interface>. [Pristup: 22. 8. 2022.].
- [3] "User Interface Design Basics," Usability.gov, [Mrežno]. Dostupno na: <https://www.usability.gov/what-and-why/user-interface-design.html>. [Pristup: 22. 8. 2022.].
- [4] G. G. Medina, "A little history of the graphical user interface," UX Collective, 29. 3. 2021. [Mrežno]. Dostupno na: <https://uxdesign.cc/a-little-history-of-interaction-design-d7851e359ed5>. [Pristup: 22. 8. 2022.].
- [5] "Mobile Vs. Desktop Internet Usage (Latest 2022 Data)," Broadband Search, [Mrežno]. Dostupno na: <https://www.broadbandsearch.net/blog/mobile-desktop-internet-usage-statistics>. [Pristup: 22. 8. 2022.].
- [6] "User Experience (UX) Design," Interaction Design Foundation, [Mrežno]. Dostupno na: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/ux-design>. [Pristup: 22. 8. 2022.].
- [7] A. Rumenović, "Prototip Android aplikacije za fotografski studio," 2017.
- [8] N. Babich, "What You Should Know About User Experience Design," 24. 11. 2020. [Mrežno]. Dostupno na: <https://xd.adobe.com/ideas/career-tips/what-is-ux-design/>. [Pristup: 22. 8. 2022.].
- [9] H. Kovačićek, "Proces oblikovanja korisničkog iskustva," Grafički fakultet, 2017.
- [10] P. Morville, "User Experience Design," [Mrežno]. Dostupno na: http://semanticstudios.com/user_experience_design/. [Pristup: 22. 8. 2022.].
- [11] I. Bjelajac, "Dizajn mobilne aplikacije za financijske transakcije," Grafički fakultet, Zagreb, 2013.
- [12] N. Babich, "iOS App Design Guidelines & Inspiration," 19. 10. 2019. [Mrežno]. Dostupno na: <https://xd.adobe.com/ideas/principles/app-design/ios-app-design/>. [Pristup: 22. 8. 2022.].
- [13] "KISS (Keep it Simple, Stupid) - A Design Principle," Interaction Design Foundation, [Mrežno]. Dostupno na: <https://www.interaction-design.org/literature/article/kiss-keep-it-simple-stupid-a-design-principle>. [Pristup: 22. 8. 2022.].
- [14] S. Lewis, "6 Easy Steps To Better Icon Design," 16. 5. 2016. [Mrežno]. Dostupno na: <https://www.smashingmagazine.com/2016/05/easy-steps-to-better-logo-design/>. [Pristup: 22. 8. 2022.].
- [15] J. Nielsen, "Icon Classification: Resemblance, Reference, and Arbitrary Icons," Nielsen Norman Group, 17. 8. 2014. [Mrežno]. Dostupno na: <https://www.nngroup.com/articles/classifying-icons/>. [Pristup: 22. 8. 2022.].
- [16] G. Kamenez, "Understanding Icons in UI Design," 29. 8. 2022. [Mrežno]. Dostupno na: <https://uxcel.com/blog/understanding-the-icons-in-ui-design>. [Pristup: 29. 8. 2022.].
- [17] J. Raphael, "Designing Icons: The 5 Elements of an Icon Grid," 9. 3. 2021. [Mrežno]. Dostupno na: <https://blog.fontawesome.com/icon-grid-ensures-consistent-design/>. [Pristup: 22. 8. 2022.].

- [18] S. Shestopalov, "Hopefully, the Ultimate Guide to an Interface Icon Set," Muzli, 9. 3. 2018. [Mrežno]. Dostupno na: <https://medium.muz.li/icon-set-3b4fc87dc6b5>. [Pristup: 22. 8. 2022.].
- [19] B. K. Wolf, "A complete guide to iconography," [Mrežno]. Dostupno na: <https://www.designsystems.com/iconography-guide/>. [Pristup: 22. 8. 2022.].
- [20] T. Fessenden, "Typography Terms Cheat Sheet," 26. 5. 2016. [Mrežno]. Dostupno na: <https://www.nngroup.com/articles/typography-terms-ux/>. [Pristup: 20. 8. 2022.].
- [21] J. Nielsen, "Serif vs. Sans-Serif Fonts for HD Screens," Nielsen Norman Group, 1. 7. 2012. [Mrežno]. Dostupno na: <https://www.nngroup.com/articles/serif-vs-sans-serif-fonts-hd-screens/>. [Pristup: 22. 8. 2022.].
- [22] Derry, "Typography in User Interface Design," UI/UX Rivel, 26. 4. 2021. [Mrežno]. Dostupno na: <https://medium.com/uiuxrivel/typography-in-user-interface-design-211b5b1cbf36>. [Pristup: 22. 8. 2022.].
- [23] "6 Practical Tips - Typography System Creation," [Mrežno]. Dostupno na: <https://blog.prototypr.io/6-practical-tips-typography-system-creation-9909c6f3a89c>. [Pristup: 22. 8. 2022.].
- [24] Apple, "Color - Human Interface Guidelines," [Mrežno]. Dostupno na: <https://developer.apple.com/design/human-interface-guidelines/foundations/color>. [Pristup: 22. 8. 2022.].
- [25] "UX Training: How To Optimize the Use of Accent Colors," 24. 6. 2022. [Mrežno]. Dostupno na: <https://ux4sight.com/blog/ux-training-how-to-optimize-the-use-of-accent-colors>. [Pristup: 22. 8. 2022.].
- [26] N. Babich, "16 Rules of Effective UX Writing," UX Planet, 26. 6. 2018. [Mrežno]. Dostupno na: <https://uxplanet.org/16-rules-of-effective-ux-writing-2a20cf85fdbf>. [Pristup: 22. 8. 2022.].
- [27] P. Laubheimer, "The Role of Animation and Motion in UX," Nielsen Norman Group, 12. 1. 2020. [Mrežno]. Dostupno na: <https://www.nngroup.com/articles/animation-purpose-ux/>. [Pristup: 22. 8. 2022.].
- [28] J. Hannah, "UI Animation: A Complete Guide For Beginners," 6. 8. 2021. [Mrežno]. Dostupno na: <https://careerfoundry.com/en/blog/ui-design/ui-animation-beginners-guide/>. [Pristup: 22. 8. 2022.].
- [29] V. Batchu, "Micro-interactions: why, when and how to use them to improve the user experience," 12. 4. 2018. [Mrežno]. Dostupno na: <https://uxdesign.cc/micro-interactions-why-when-and-how-to-use-them-to-boost-the-ux-17094b3baaa0>. [Pristup: 22. 8. 2022.].
- [30] L. Valdellon, "Brand Identity: How to Attract & Retain Mobile Customers Consistently," [Mrežno]. Dostupno na: <https://clevertap.com/blog/brand-identity/>. [Pristup: 22. 8. 2022.].
- [31] "Minimum Viable Product (MVP)," 14. 8. 2020. [Mrežno]. Dostupno na: <https://www.techopedia.com/definition/27809/minimum-viable-product-mvp>. [Pristup: 22. 8. 2022.].
- [32] "UX task flows vs. user flows, as demonstrated by pancakes," [Mrežno]. Dostupno na: <https://medium.com/erika-harano/ux-task-flows-versus-user-flows-as-demonstrated-by-pancakes-896e78a98026>. [Pristup: 22. 8. 2022.].
- [33] N. Babich, "Prototyping 101: The difference between low-fidelity and high-fidelity prototypes and when to use each," Adobe, 29. 11. 2017. [Mrežno]. Dostupno na: <https://blog.adobe.com/en/publish/2017/11/29/prototyping-difference-low-fidelity-high-fidelity-prototypes-use>. [Pristup: 22. 8. 2022.].

- [34] N. Babich, "Low Fidelity vs. High Fidelity Prototyping," 8. 10. 2019. [Mrežno]. Dostupno na: <https://xd.adobe.com/ideas/process/prototyping/low-fi-and-hi-fi-prototyping/>. [Pristup: 22. 8. 2022.].
- [35] "Figma vs Adobe XD: main differences," [Mrežno]. Dostupno na: <https://www.imaginarycloud.com/blog/figma-vs-adobe-xd-main-differences/>. [Pristup: 22. 8. 2022.].

6. POPIS SLIKA

Slika 1. Grafičko korisničko sučelje Xerox Star računala.....	3
Slika 2. Siguran prostor prema HIG-u definira područje koje neće biti zaklonjeno komponentama operativnog sustava iOS	6
Slika 3. Primjer ikona oblikovanih na temelju sličnosti (lijevo) i reference (sredina) te arbitrarno oblikovane ikone (desno).....	8
Slika 4. Kombinacija zaštitnog znaka i logotipa aplikacije (rad autora).....	12
Slika 5. Kombinacija zaštitnog znaka i logotipa s definiranim zaštitnim prostorom (rad autora)	13
Slika 6. Zaštitni znak aplikacije prilagođen formi ikone za operativni sustav iOS (rad autora).....	13
Slika 7. Korisničko sučelje aplikacije Studoglasnik	14
Slika 8. Neki od zaslona korisničkog sučelja aplikacije BlaBlaCar	15
Slika 9. Prva korisnička persona (rad autora)	19
Slika 10. Druga korisnička persona (rad autora).....	20
Slika 11. Treća korisnička persona (rad autora)	21
Slika 12. Osnovni task-flow dijagram aplikacije domdom (rad autora)	27
Slika 13. Zaslone dobrodošlice s uputama o načinu rada aplikacije (rad autora).....	29
Slika 14. Jedan od koraka u postupku registracije u aplikaciju (rad autora)	29
Slika 15. <i>Feed</i> s pregledom najnovijih zahtjeva (rad autora)	29
Slika 16. Zaslone s mogućnostima filtriranja (rad autora).....	29
Slika 17. Žičani modeli visoke razine vjernosti za postupak slanja novog zahtjeva za posudbu (autorski rad)	31
Slika 18. Žičani modeli visoke razine vjernosti za postupak prve prijave u aplikaciju - eng. <i>onboarding</i> (autorski rad)	32
Slika 19. Žičani modeli visoke razine vjernosti (autorski rad)	33