ISTRAŽIVANJE KORISNIČKOG ISKUSTVA I VIZUALNO OBLIKOVANJE MOBILNE APLIKACIJE ZA UČENJE HEKLANJA

Čičković, Hana

Undergraduate thesis / Završni rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Algebra University College / Visoko učilište Algebra**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:225:980811

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-04-26**

ALGEBRA VISOKO UČILIŠTE

Repository / Repozitorij:

Algebra Univerity College - Repository of Algebra Univerity College

zir.nsk.hr

dabar DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

VISOKO UČILIŠTE ALGEBRA

ZAVRŠNI RAD

ISTRAŽIVANJE KORISNIČKOG ISKUSTVA I VIZUALNO OBLIKOVANJE MOBILNE APLIKACIJE ZA UČENJE HEKLANJA

Hana Čičković

Zagreb, veljača 2023.

„Pod punom odgovornošću pismeno potvrđujem da je ovo moj autorski rad čiji niti jedan dio nije nastao kopiranjem ili plagiranjem tuđeg sadržaja. Prilikom izrade rada koristio sam tuđe materijale navedene u popisu literature, ali nisam kopirao niti jedan njihov dio, osim citata za koje sam naveo autora i izvor, te ih jasno označio znakovima navodnika. U slučaju da se u bilo kojem trenutku dokaže suprotno, spreman sam snositi sve posljedice uključivo i poništenje javne isprave stečene dijelom i na temelju ovoga rada“.

U Zagrebu, 14.2.2023.

Predgovor

Zahvaljujem obitelji i prijateljima na podršci tijekom studiranja i tijekom izrade dizajna mobilne aplikacije. Veliko hvala mentoru, profesoru Mariju Periću, na vremenu i pomoći tijekom pisanja i izrade završnog rada.

A Gradišćanska 24, HR-10000 Zagreb
T (01) 2222 182
E student@algebra.hr
www.algebra.hr

ALGEBRA

Temeljem članka 8. Pravilnika o završnom radu i završnom ispitu na preddiplomskom studiju Visokog učilišta Algebra sačinjena je ova

Potvrda o dodjeli završnog rada

kojom se potvrđuje da studentica Hana Čičković, JMBAG 0321011742, OIB 82524865338 u šk. godini 2021./2022., studij: Oblikovanje tržišnih komunikacija - Preddiplomski studij, od strane povjerenstva za provedbu završnog ispita, dana 12.02.2022. godine, ima odobrenu izradu završnog rada

s temom: **Istraživanje korisničkog iskustva i vizualno oblikovanje mobilne aplikacije za učenje heklanja**

i sažetkom rada: Rad je usmjeren na istraživanje korisničkog iskustva i izradu dizajna mobilne aplikacije za heklanje. Heklanje je kao disciplina vrlo zahtjevno, a najteže je samim početnicima u heklanju. Potrebno je zapamtiti značenja brojnih kratica, simbola te naučiti korake izrade bodova. Aplikacija je usmjerena na rješavanje istraženih problema te je cilj povećati zainteresiranost populacije za tu disciplinu. Cilj je bio stvoriti sveobuhvatno rješenje koje okuplja znanja potrebna za stjecanje vještine heklanja.
U društvu je heklanje prihvaćeno kao zamoran i zastarjeli hobi. Upravo je zato glavna misao vodilja i svrha izrade dizajna mobilne aplikacije za heklanje, bila promjena percepcije potencijalnih korisnika. U ostvarenju tog cilja pomoglo je uvođenje zabavnog i lako pamtljivog sadržaja u samu aplikaciju. Gamifikacijom je u aplikaciju uveden sustav osvajanja bodova i nagrada što pojedinca dodatno motivira, a samim tim i ubrzava proces stjecanja vještine heklanja.

Mentor je: Mario Perić.

Odobrenjem završnog rada studentici je omogućen upis kolegija "Izrada završnog projekta/Praksa" te je sukladno članku 8. Pravilnika o završnom radu i završnom ispitu dužan najkasnije do početka nastave ljetnog semestra u sljedećoj školskoj godini, uspješno obraniti završni rad uspješnim polaganjem završnog ispita.

U protivnom studentica može zatražiti novog mentora/icu i temu te ponovo upisati kolegij "Izrada završnog projekta/Praksa" budući da rad koji nije predan i obranjen na završnom ispitu u roku određenom Pravilnikom završnom radu i završnom ispitu prestaje vrijediti. Izrada novog završnog rada se izvodi sukladno rokovima određenima za školsku godinu u kojoj je studentici određen novi mentor/ica i dodijeljen novi završni rad.

Potpis studentice:	Potpis mentora:	Potpis predsjednika povjerenstva:

Ova potvrda izdaje se u 4 (četiri) primjerka od kojih 3 (tri) idu kao prilog završnom radu.

Sažetak

Rad je usmjeren na istraživanje korisničkog iskustva i izradu dizajna mobilne aplikacije za heklanje. Heklanje je kao disciplina vrlo zahtjevno, a najteže je samim početnicima u heklanju. Potrebno je zapamtiti značenja brojnih kratica, simbola te naučiti korake izrade bodova. Aplikacija je usmjerena na rješavanje istraženih problema te je cilj povećati zainteresiranost populacije za tu disciplinu. Cilj je bio stvoriti sveobuhvatno rješenje koje okuplja znanja potrebna za stjecanje vještine heklanja.

U društvu je heklanje prihvaćeno kao zamoran i zastarjeli hobi. Upravo je zato glavna misao vodilja i svrha izrade dizajna mobilne aplikacije za heklanje, bila promjena percepcije potencijalnih korisnika. U ostvarenju tog cilja pomoglo je uvođenje zabavnog i lako pamtljivog sadržaja u samu aplikaciju. Gamifikacijom je u aplikaciju uveden sustav osvajanja bodova i nagrada što pojedinca dodatno motivira, a samim tim i ubrzava proces stjecanja vještine heklanja.

Ključne riječi: dizajn, korisničko iskustvo, gamifikacija, mobilna aplikacija, heklanje

The focus of the thesis is the research of the user experience and user interface of a mobile application for learning to crochet. Crocheting as a discipline is very demanding, and it is the most difficult for beginners. To become a successful crocheter one must remember the meanings of numerous abbreviations, and symbols and learn the steps of making a stitch. The focus of the application is solving the researched problems and increasing the population's interest in that discipline. The goal was to create a comprehensive solution that gathers the knowledge needed to acquire the skill of crocheting.

In society, crocheting is considered a tedious and outdated hobby. That is exactly why the vision and purpose of creating the design of the mobile application for crocheting, was to change the perception of potential users. Incorporating fun and easy-to-remember content into the application itself helped achieve that goal. A system of winning points and prizes was introduced into the application, which further motivates the individual, and thus speeds up the process of acquiring crochet skills.

Keywords: design, user experience, gamification, mobile application, crochet

Sadržaj

1. Uvod 1

2. Istraživanje i definicija korisničkog iskustva 3

2.1. Istraživanje korisnika – intervju 3

2.1.1. Provođenje intervjua i najvažniji citati 3

2.1.2. Zaključak intervjua 6

2.2. Istraživanje konkurencije 8

2.2.1. Aplikacija Crochet.App 16

2.2.2. Aplikacija AmigurumiToday 17

2.2.3. Aplikacija YarnBuddy 18

2.2.4. Aplikacija Knitting Patterns 19

2.2.5. Aplikacija Easy Knitty 20

2.2.6. Zaključak analize konkurencije 21

2.3. Predstavnici ciljane skupine 22

2.3.1. Prva predstavnica (Maja, 23) 22

2.3.2. Druga predstavnica (Mirna, 38) 23

2.4. Korisničko putovanje i mapa empatije 24

2.4.1. Korisničko putovanje i mapa empatije za prvu personu (Maja, 23) 25

2.4.2. Korisničko putovanje i mapa empatije za drugu personu (Mirna, 38) 26

2.5. Informacijska arhitektura i dijagram tijeka 27

2.5.1. Dijagram tijeka za prijavu i registraciju 27

2.5.2. Dijagram tijeka za početni ekran 28

2.5.3. Dijagram tijeka za tečaj 28

2.5.4. Dijagram tijeka za izazov 29

2.5.5. Dijagram tijeka za alate 29

2.5.6. Dijagram tijeka za profil 30

3. Žičani okvir 31
4. Brending i vizualno oblikovanje aplikacije 33
4.1. Naziv brenda i logo 34
4.2. Boje 35
4.3. Tipografija 35
4.4. Ton komunikacije 36
5. Sustav dizajna 38
5.1. Tipografija 38
5.2. Boje 39
5.3. Ikone 40
5.4. Gumbi 42
5.5. Polja za unos podataka 44
5.6. Donja navigacija 45
5.7. Ilustracije 46
5.8. Fotografije 47
5.9. Ostale komponente 47
6. Dizajn aplikacije 49
6.1. Prijava i registracija 49
6.2. Onboarding 49
6.3. Početni ekran 50
6.4. Tečaj 51
6.5. Izazovi 52
6.5.1. Izrada uzorka 52
6.5.2. Potvrda i osvajanje bodova 53
6.5.3. Rang lista 54
6.6. Alati 55

6.7. Profil 56
7. Prototip aplikacije 58
7.1. Testiranje korisnika 59
7.2. Analiza testiranja i zaključci 61
Zaključak 63
Popis slika 65
Popis tablica 67
Literatura 68

1. Uvod

Heklanje je nastalo u 19. stoljeću, a kroz razdoblje postojanja doživjelo je brojne uspone i padove. Kroz povijest je postojalo nekoliko zlatnih razdoblja heklanja s različitim modnim utjecajima. Tijekom ovog i prošlog desetljeća brojni svjetski modni brendovi ponovno uvode u modu heklane radove. Heklanje doživljava procvat i postaje trend. Tome u prilog ide široka upotreba interneta i društvenih mreža preko čega su ljudi počeli dijeliti savjete i postavljati nove trendove.[1]

Odgovor na pitanje zašto heklanje postaje tako česta aktivnost kod mladih ljudi leži u brojnim zdravstvenim i ekološkim čimbenicima koje ostavlja. Alberto Bravo i Pepita Martin osnivači su udruge "*We Are Knitters*" te u intervjuu za *Forbes* navode kako heklanje smanjuje stres i osjećaj anksioznosti. Heklanje pomaže u opuštanju i bijeg je od svakodnevnih problema. Poboljšava kreativnost, utječe na kognitivne sposobnosti – poboljšava pamćenje i pažnju.[2] Prema istraživanju koje je proveo BJOT (*British Journal of Occupational Therapy*) čak 81% ispitanika s depresijom izjavilo je da se osjećaju sretno, produktivno i korisno nakon heklanja.[3] Osim zdravstvenih i emocionalnih učinkovitosti, heklanje pokazuje značajnu ekološku vrijednost. Brojne niti za heklanje napravljene su od prirodnih materijala, a sama tehnika heklanja omogućava ponovno korištenje materijala.

Proces učenja i razvijanja vještine heklanja nije nimalo lak, a početnici u heklanju susreću se s brojnim problemima. Cilj ovog rada je istražiti te probleme i ponuditi rješenje u obliku mobilne aplikacije koje će se temeljiti na prethodnom istraživanju ciljane skupine. U istraživanju ću se koristiti kvalitativnim metodama kako bih dobila što detaljnije, opširnije i kvalitetnije podatke o potencijalnim korisnicima, njihovim izazovima i problemima s kojima se susreću tijekom učenja i razvijanja vještina heklanja. Intervjuirat ću 5 osoba koje su se imale prilike susresti s heklanjem tijekom svog života. Cilj mi je pronaći različite dobne

[1] The Real History of Crochet (an expert weighs in!) https://littleworldofwhimsy.com/the-real-history-of-crochet-an-expert-weighs-in/ Veljača 2022.
[2] Knitting Has Become The Cool Activity During The Coronavirus Crisis https://www.forbes.com/sites/loisaltermark/2020/03/27/knitting-has-become-the-cool-activity-during-the-coronavirus-crisis/?sh=76180acf921c Ožujak 2020.
[3] Crochet Therapy https://www.counseling.org/docs/default-source/aca-acc-creative-activities-clearinghouse/crochet-therapy.pdf?sfvrsn=6

skupine i osobe s različitim vještinama u heklanju kako bih saznala za što širi spektar problema i kako bih se upoznala s različitim tehnikama učenja. Dok su se u prošlosti kao najčešći izvor učenja koristile knjige, ili se znanje o heklanju prenosilo s koljena na koljeno, danas učenje heklanja prelazi u digitalni format. Za heklanje postoje brojne web stranice i videozapisi. Ljudi često dijele i prodaju heklani rad na društvenim mrežama. Upravo velik broj izvora učenja danas stvara probleme u izboru poželjnih alata za učenje. Pokušat ću stvoriti sveobuhvatno digitalno rješenje koje će na jednom mjestu sadržavati najvažnije informacije o heklanju kako bi se ubrzao i olakšao proces učenja. Želja je da mobilna aplikacija stvori zainteresiranost i privuče nove korisnike na razvoj vještina. Kompetitivnost je glavni čimbenik koji ljude vuče da idu prema naprijed te da se nastave baviti aktivnostima – bilo da se radi o sportu, znanju ili drugim vještinama poput heklanja.

Osim kvalitativnih metoda istraživanja (korisničkih intervjua), u ovom ću se radu referirati na stručnu literaturu usmjerenu na korisničko iskustvo i dizajn korisničkog sučelja. Znanja i istraživanja proširit ću koristeći se relevantnim portalima vezanim uz temu same mobilne aplikacije. Napravit ću analizu s direktnim i indirektnim konkurentima. Cilj je kroz istraživanje ući u svijest potencijalnih korisnika kako bi krajnji produkt ispunjavao što više njihovih želja i zahtjeva te kako bi rješavao probleme s kojima se svakodnevno susrećem.

2. Istraživanje i definicija korisničkog iskustva

Istraživanje je temelj svakog digitalnog produkta i dizajna – bilo da se radi o mobilnoj aplikaciji ili izradi brendinga. Za početak svakog istraživanja potrebno je saznati tko su korisnici sličnih usluga, odnosno tko je naša ciljana skupina. Nakon definiranja ciljane skupine prelazimo na istraživanje konkurencije. Uvid u dobra i loša rješenja konkurencije pomaže nam u definiranju vlastitog proizvoda. Na kraju istraživačkog dijela imamo jasnu sliku o proizvodu koji želimo napraviti te smo spremni definirati značajke aplikacije.

2.1. Istraživanje korisnika – intervju

Prema istraživanju koje je 2016. godine proveo AFCI (*Association For Creative Industries*)[4] čak se 28.8 milijuna Amerikanaca bavilo heklanjem. Istraživanja pokazuju da su 41% ispitanika početnici. Demografski podaci pokazuju da je hobi postao otprilike jednako zastupljen u svim dobnim skupinama – 34% ispitanika imaju između 18 i 34 godine, 36% imaju između 35 i 54 godine, 30% imaju iznad 55 godina. Snažan porast broja aktivnih heklača dogodio se za vrijeme pandemije korona virusa kada su ljudi zbog previše slobodnog vremena bili primorani pronaći nove aktivnosti kojima bi se bavili. Prema članku iz Forbesa iz 2020. broj Amerikanaca koji se bave heklanjem porastao je na 45 milijuna što je porast od 64% u odnosu na istraživanje provedeno četiri godine ranije. Najčešće su to žene u dobi od 25 do 40 godina. Hobi heklanja puno je češći kod žena nego kod muškaraca te sam upravo iz tog razloga provela istraživanje na ženama – hobijem heklanja u Sjedinjenim Američkim Državama bavi se 71% žena i 29% muškaraca. U Hrvatskoj je postotak muškaraca koji se bave heklanjem znatno manji te sam istraživanje usmjerila na žensku populaciju.

2.1.1. Provođenje intervjua i najvažniji citati

Provedeno je kvalitativno istraživanje na 5 žena ciljane skupine. Obavljeni su intervjui s istim setom pitanja kako bi se saznali problemi s kojima se žene susreću tijekom heklanja. Glavni je cilj bio istražiti s kojim se izazovima i problemima susreću prilikom stjecanja

[4] 2016 Creative Products Size of the Industry Study
https://craftindustryalliance.org/wp-content/uploads/2021/11/AFCI-Presentation_012317_FINAL.pdf
Siječanj 2016.

vještine heklanja. Tijekom smišljanja pitanja pokušavala sam sastaviti što jednostavnija pitanja na koja mogu očekivati opširne odgovore. Izbjegavala sam pitanja na koja ispitanik može odgovoriti s da ili ne te sam izbjegavala pitanjem korisnika navoditi na odgovor.[5] Takav način ispitivanja donio mi je mnoštvo kvalitetnih i opširnih odgovora na temelju kojih mogu donijeti jasne zaključke o stvarnim problemima i izazovima potencijalnih korisnika aplikacije. Intervju sadrži 20 pitanja. Neka su pitanja vrlo slična, ali mogu donijeti različite odgovore. Iz tog razloga kod pojedinih se ispitanika odgovori na pitanja ponavljaju, ali to mi je pomoglo stvoriti jasniju sliku o ponašanjima i problemima ispitanika.

Intervju pitanja

Pozdrav, pozvani ste na ovaj intervju da biste mi odgovorili na nekoliko pitanja vezanih uz vaš hobi - heklanje. Moje ime je Hana i postavljat ću Vam pitanja koja će mi pomoći u izradi završnog rada na temu heklanja (izrada mobilne aplikacije za učenje heklanja). Intervju sadrži 20 pitanja koja su kratka i direktna te od vas zahtjevam iskren i što opširniji odgovor. Cilj intervjua je saznati nešto više o Vama, o hobiju heklanja i vještinama koje posjeduje te se želim upoznati s problemima s kojima se susrećete ili ste se susretali jednom kada ste počinjali heklati. Nadam se da ste spremni za razgovor i da ćete u njemu uživati. Možemo početi.

1. Kad ste se prvi put susreli sa heklanjem? Od koga ste saznali za ovaj hobi ili kako?
2. Koliko ste imali godina kad ste prvi put pokušali heklati?
3. Kako ste dobili ideju da krenete heklati, sjećate li se toga dana ili razdoblja početaka.
4. Poznajete li puno ljudi u svojoj okolini koji se bave heklanjem?
5. Koji su najčešći izvori učenja? Gdje dobivate ideje/inspiraciju?
6. Kako biste ocijenili analogne izvore učenja (knjige, časopise)? Koristite li knjige sa shemama za izradu radova?
7. Kojim se digitalnim izvorima koristite i kako biste ocijenili digitalne izvore?
8. Je li vam lakše čitati shemu ili pogledati video i zašto?
9. Koji je najveći izazov s kojim ste se susreli na početku razvijanja vještine
10. Opišite svoje iskustvo, osjećaje kroz koje ste prolazili kada ste učili osnove heklanja.
11. Što biste ocijenili kao najteži dio u procesu učenja?
12. Znate li koji su najčešći izazovi vaših prijatelja/obitelji/poznanika koji se bave heklanjem?
13. Opišite vaš proces heklanja. Opišite osjećaje kroz koje prolazite prije, tijekom i nakon heklanja.
14. Što vas frustrira?
15. Koje materijale koristite i zašto? Što najčešće izrađujete i što radite s napravljenim materijalima?
16. Heklate li svaki dan?
17. Zašto vam se sviđa heklanje?
18. Poznajete li osobe koje prodaju i zarađuju od heklanja.
19. Nabrojite 5 stvari koje vam se sviđaju u heklanju.
20. Nabrojite 5 stvari koje vam se ne sviđaju u heklanju.

Slika 2.1 Intervju skripta

[5] How to conduct user interviews
https://uxdesign.cc/how-to-conduct-user-interviews-fe4b8c34b0b7 Ožujak 2019.

Za početak ispitivanja najvažnije je bilo saznati status i učestalost heklanja ispitanica. Ispitanice su različitih dobnih skupina:

- Helena (20), 3 godine aktivnog heklanja
- Ena (28), 6 godina aktivnog heklanja
- Vlatka (35), 5 godina aktivnog heklanja
- Marija (46), 34 godine heklanja
- Jadranka (61), 36 godina heklanja

Izvori učenja ispitanica vrlo su različiti – ispitanice se koriste digitalnim, ali i tradicionalnim izvorima poput knjiga i časopisa. Jedno od prvih postavljenih pitanja bilo je **„Koji su najčešći izvori učenja?“**. Za najčešći izvor učenja ispitanice navode videa na YouTubeu te, osim toga, navode kako inspiraciju najčešće crpe iz objava na društvenim mrežama ili web stranicama. Odgovor na pitanje zašto je to tako i je li im lakše čitati shemu ili pogledati video otvorio je pogled na probleme kod postojećih izvora. Sheme su kompleksne i teško se po njima snalaziti. To potkrepljuju i citati nekih ispitanica: „(…) ako radim nešto iz sheme uvijek se sve svede na to da trošim puno vremena na proučavanje što te oznake znače“. Naravno, iskusniji ispitanici navode da shema nije problem, ali potrebno je vrijeme da se nauče čitati simboli i kratice.

Digitalni izvori nude veću kontrolu početnicima u heklanju, odnosno takvi izvori više su posvećeni njihovim potrebama. Ipak, na pitanje **„Kojim se digitalnim izvorima koristite i kako biste ocijenili digitalne izvore?“** ispitanice su ponudile zanimljive odgovore te otkrile manjkavosti u takvom okruženju. „(…) Na videima se ponekad ne vide točni koraci i pokreti, pogotovo ako je snimka starija i lošije kvalitete. Moram se skroz vraćati na iste dijelove kako bih shvatila koji je pokret osoba u videu točno napravila. (…)“. Druga ispitanica navodi pozitivne čimbenike videozapisa: „(…) Lakše mi je bilo pogledati video gdje osoba *step by step* prikazuje i objašnjava kako se što radi. Ako gledam neku shemu napismeno često moram *googlati* što koji simboli znače jer ih ne poznam baš najbolje. (…).“

Ispitanice s više godina iskustva u heklanju otkrivale su manje problema i frustracija što dovodi do zaključka da se razvijanjem vještine problemi značajno smanjuju. Na pitanje **„Koji je najveći izazov s kojim ste se susreli na početku razvijanja vještine?“** dobila sam vrlo opširne odgovore čija sama dužina govori da postoje neistraženi problemi:

- “Pa na početku postoji jako puno izazova s kojima se možete susresti. Prvo treba naučiti kako uopće držati heklicu i kako provlačiti konac. Ono što me mama prvo naučila je *chain stitch*, to je prvi korak u učenju heklanja na kojem sam naučila

pravilno držati i dovoljno zategnuti konac da u svim dijelovima bude jednak. Kad se savlada držanje i taj prvi *stitch* kreće se na ostala 4 *stitcha* pa se malo po malo oni spajaju i rade se predmeti. Zahtjevno je na početku, ali mozak pamti pokrete i kasnije sve što heklate zapravo radite skoro potpuno napamet".

- "Najveći izazov je možda steći brzinu u izradi. Na početku sam jako sporo radila bodove i često griješila. Treba vremena da se zapamte koraci i da "uđu u prste". Oznake i kratice su mi i danas problem, zaboravljam dio koraka pa mi se dogodi da pogriješim ako ne pogledam značenje. Na samom početku nisam znala raspoznati oznake na materijalima – nisam znala što koristiti, kako kupiti iglu i konac iste debljine. To su neki izazovi, ali brzo se to pohvata".
- "Ja sam primarno izrađivala tabletiće, stolnjake. Izazov je bilo naučiti čitati sheme, uzorke i kratice. Teško mi je bilo napraviti stolnjak da je cijeli jednak, da su svi dijelovi iste veličine. Onda s vremenom, kako sam učila i razvijala vještinu, stolnjaci su izgledali sve bolje i bolje. Bili su pravilniji i ravniji. Potrebno je puno rada da bi sve izgledalo kako treba".
- "Tehnika je problem, treba vremena da se nauči baratati iglom i koncem. Ima jako puno detalja, simbola i svega ostaloga. Zahtjevno je naučiti heklati. Treba vremena da se pronađu idealni materijali s kojima ćete raditi, da se usavrši držanje igle i konca".
- "Igračke su izgledale neuredno, znale su se raspadati. Npr. ne bih dovoljno jako ili dobro zašila dijelove igračke pa ako se igračke skroz koriste znale su izgubiti na čvrstoći. Problem su mi bili zaobljeni dijelovi, često sam na početku znala preskakati *stitcheve*, tj. sljedeći *stitch* ne bih napravila na dobrom mjestu. Kad gledam videa lakše je uočiti gdje točno treba nastaviti sa sljedećim korakom, ali kad sam na početku radila iz shema bilo je teško shvatiti što i kako dalje pa su igračke ponekad izgledale krivo i neuredno".

2.1.2. Zaključak intervjua

Intervjuirajući pojedince ciljane skupine shvatila sam da se kroz intervjue ponavljaju problemi, izazovi i frustracije. Neki problemi vezani su uz samu tehniku i stjecanje vještine te ovise o angažiranosti pojedinca, a pojavljuju se kod svakog početnika u heklanju. S druge strane, postoje problemi i izazovi čiji je direktni uzrok nejedinstven izvor učenja. Nepotpune informacije ono je što potencijalne korisnike najviše zbunjuje. Potrebno je koristiti se različitim alatima za izradu jednog komada odjeće. Vrijeme koje može biti iskorišteno na

razvijanje tehnike troši se na pretraživanje informacija na internetu, knjigama ili na praćenje videa.

Ipak, u stjecanju vještine mogu pomoći izvori učenja koji su kod ispitanika dosta različiti. Novije generacije navode da se ne koriste knjigama i časopisima jer je kroz njih puno teže učiti. Navode kako u njima nedostaje podataka te da bi se morali koristiti s više izvora učenja da bi se stvorila jasna slika o tome što trebaju napraviti prilikom izrade uzoraka. Najčešći način i izvor učenja je gledanje videa na YouTubeu. Ispitanici navode da kroz video lakše shvaćaju korake i ne moraju pamtiti značenje kratica i simbola koji se inače nalaze u pisanim izvorima. Ipak, i videozapisi imaju svojih nedostataka, primjerice loša kvaliteta ili brzina videa kroz koje je teško uočiti detalje. Najčešći problemi ispitanika su pamćenje kratica, simbola i bodova te pravilno držanje igle i konca. Ostali problemi tiču se brzine, vještine i urednosti izrađenog materijala koji s vremenom postaju sve manji.

Iz obavljenih intervjua zaključujem kako je najteže samim početnicima u heklanju. Ova je aktivnost puna detalja i morate imati veliku želju i naporno raditi da biste stekli vještinu heklanja do granice da možete samostalno smišljati i izrađivati odjevne predmete. Stjecanjem vještine većina problema nestaje. Iz tog razloga odlučila sam mobilnu aplikaciju posvetiti upravo početnicima u heklanju. Najčešće se ovim hobijem bave žene te su upravo one ciljana skupina. Mlade žene i žene srednje dobi sve se češće odlučuju iskušati u heklanju i pomiče se dobna granica aktivnih heklača. Za ciljanu su skupinu iz tog razloga odabrane žene u 20-im i 30-im godinama koje su u potrazi za novom aktivnošću.

U ovom dijelu istraživanja počele su se nazirati poželjne značajke koje bi aplikacija trebala sadržavati kako bi nekome uistinu pomogla u učenju heklanja. Prvi dio aplikacije usmjerit će se na teorijski dio i znanje koje je potrebno steći prije samog heklanja. Drugi dio aplikacije bit će usmjeren na izradu heklanog rada i svladavanje vještine. Kompetenciju vidim kao pozitivan faktor kojim se korisnike može nagnati na heklanje. Želja za pobjedom i vodstvom može promijeniti potrebno vrijeme za učenje osnova o heklanju. Više vježbanja značit će brži napredak. Osim te dvije glavne značajke aplikacije – teorijskog i praktičnog dijela, dodat ću značajke koje će olakšati pamćenje simbola i kratica. Korisnici kratice i simbole navode kao jedan od češćih problema prilikom učenja. Osim toga, navode kako je slikovni prikaz puno lakši za shvaćanje tako da bi aplikacija trebala sadržavati što više fotografija i ilustracija.

2.2. Istraživanje konkurencije

Heklanje je kao aktivnost dugo razdoblje bilo zaboravljeno, ali u posljednjih 10 godina pojavio se veliki interes za ovaj hobi te se sve mlađe generacije odlučuju isprobati heklati. Znanje i vještine heklanja u prošlosti su se prenosile s koljena na koljeno, a potom su tiskane knjige i časopisi koji su postali dostupni za široku upotrebu. U posljednjih 15 godina na internetu se pojavio velik broj web stranica, blogova i YouTube kanala koji ljude uče osnovama heklanja. I dalje su primarni kanali edukacije YouTube i videozapisi o osnovama heklanja. Tek je manji broj mobilnih aplikacija dostupan korisnicima.

Kao sredstvo analize konkurencije koristit ću komparativnu analizu. Komparativna analiza usporedba je snaga i slabosti konkurenata, njihovih prednosti i nedostataka. Kroz komparativnu se analizu obično uspoređuju direktni i indirektni konkurenti.[6] Direktni konkurenti u ovom su slučaju mobilne aplikacije za heklanje i štrikanje. Štrikanje je vrlo srodna disciplina te u ovom slučaju možemo reći da su aplikacije za štrikanje također direktni konkurent. Indirektni konkurenti su aplikacije sa značajkama koje mogu pomoći u definiranju aplikacije, ali te aplikacije ne moraju konkretno imati funkcionalnosti povezane s heklanjem.

U ovom slučaju bavit ću se samo analizom direktnih konkurenata. Razmotrit ću i usporediti 5 različitih mobilnih aplikacija za heklanje i/ili štrikanje. Istraživanje konkurencije ne služi kao definiranje vlastitog proizvoda prema postojećim značajkama drugih aplikacija, već samo usmjerava proizvod te na taj način olakšava izradu. Usporedbom konkurentnih proizvoda stavljamo fokus na probleme i potrebe korisnika pojedinih aplikacija te nam detaljna analiza pomaže da ne ponavljamo greške konkurenata.

[6] How To Do A UX Competitor Analysis: A Step By Step Guide
https://usabilitygeek.com/how-to-do-ux-competitor-analysis/

Slika 2.2 Proces komparativne analize

Proces komparativne analize započinje prikupljanjem materijala iz postojećih aplikacija. Nakon detaljne analize 5 aplikacija i testiranja njihovih značajki moguće je uvidjeti razlike i ponavljanja u njima. U većini se aplikacija koriste jednake značajke, ali njihovo korištenje različito je za svaku aplikaciju. Ponavljajuće elemente i ekrane moguće je analizirati kao cjelinu. Odabrano je 8 stavki za koje postoji direktna usporedba. Procesom komparativne analize usporedila sam prijavu i registraciju, *home screen*, brojač redova, upute za izradu projekta, konverter mjernih jedinica, kratice i/ili simbole, proces dodavanja opreme u aplikaciju te profil i/ili postavke profila. Osim nabrojanih značajki potrebno je analizirati i ostale osnovne elemente koji doprinose vizualnom oblikovanju te oblikovanju korisničkog iskustva. Ovisno o sadržaju pojedine aplikacije, određena je ciljana skupina te potrebna vještina heklanja za korištenje svake aplikacije.

Svi promatrani podaci upisuju se u tablicu. Kroz analizu konkurencije moguće je uvidjeti prednosti i mane drugih sustava. Nakon pregledavanja značajki konkurentnih proizvoda

možemo lako definirati svoje značajke. To ne znači kombiniranje značajki drugih aplikacija u novu aplikaciju, već nam taj proces omogućava bolje definiranje vlastitih značajki. Imamo uvid u već provjerene procese. Na vrijeme možemo uvidjeti probleme koji potencijalnim korisnicima mogu otežati korištenje aplikacije.

Tablica 2.1 Komparativna analiza

	Crochet.App	AmigurumiToday	YarnBuddy	Knitting Patterns	Easy Knitty
Tip konkurenta	Direktni	Direktni	Direktni	Direktni	Direktni
Ciljana publika	Mlađe žene koje se bave heklanjem - početna do napredna razina. Namijenjena je ženama koje žele izrađivati heklane igračke (tehnika *amirugumi*). Boje i oblici aplikacije ukazuju na to da je namijenjena ženama. Aplikacija izgleda razigrano, veselo, puna je boja i vrlo laka za korištenje.	Žene, koje se bave izradom heklanih igračaka (tehnika *amigurumi*), napredna razina. Igračke, tj. projekti teški su za izradu. Ne može se vidjeti stilski utjecaj aplikacije. Ona je poprilično zastarjela te se ne može točno odrediti kojoj je dobnoj skupini namijenjena.	Ljudi koji se bave heklanjem ili štrikanjem - napredna razina. Namijenjena je ljudima, ženama, koje žele voditi bilješke za vlastite projekte te pratiti napredak za njih.	Ljudi koji se bave štrikanjem, srednja do napredna razina. Namijenjena je ženama koje žele voditi bilješke za vlastite projekte te pratiti napredak za njih ili za osobe koje žele istražiti nove uzorke (sheme) za štrikanje.	Ljudi koji se bave štrikanjem - početna, srednja i napredna razina. Namijenjena ljudima (najčešće ženama) koje žele voditi bilješke za vlastite projekte te onima koji žele pratiti vrijeme izrade projekata.
Za početnike ili napredne korisnike	Početna do napredna razina. Aplikacija ima jednostavne upute te je razinom zadataka prilagođena početnicima. Osim toga, aplikacije sadrži projekte s različitim težinama izrade pa ju mogu koristiti i napredniji korisnici.	Napredna razina. Upute za izradu vrlo su komplicirane te se početnici u njima ne bi mogli snaći.	Napredna razina. Aplikacija je namijenjena za vođenje vlastitih projekata što na početku heklanja nije moguće zbog nedovoljnog znanja o heklanju.	Srednja do napredna razina.	Srednja do napredna razina.
Besplatna aplikacija ili se plaća	Veliki dio aplikacije je besplatan. Moguće je platiti za dodatne opcije.	Aplikacija je u potpunosti besplatna.	Veliki dio aplikacije je besplatan. Moguće je platiti za dodatne opcije.	Veliki dio aplikacije je besplatan. Moguće je platiti za dodatne opcije.	Dio aplikacije besplatan. Osnovne funkcije aplikacije nisu dostupne, moguće je platiti za dodatne opcije.
Broj dostupnih ili besplatnih značajki -	Puno	Srednje	Puno	Srednje	Malo

malo, srednje, puno					
Aplikaciju je moguće koristiti bez prijave (da/ne)	Da	Da	Da	Da	Da
Moguća je prijava i registracija (da/ne). Ako da opisati proces prijave.	Da. Moguća je prijava i registracija unosom emaila i lozinke te uz pomoć Google, Facebook ili Apple računa što može ubrzati proces. Moguće ući u aplikaciju bez prijave (*Explore as guest*) te korisnik u potpunosti ima jednaku aplikaciju kao i prijavljeni korisnik. Proces prijave, registracije i odjave vrlo je jednostavan.	Ne	Ne	Ne	Ne
Težina korištenja aplikacije	Vrlo jednostavna i značajke su dobro raspoređene.	Vrlo nepregledna i zastarjela. Mnoge značajke ne rade, a od postojećih značajki nije izvučena maksimalna iskoristivost.	Jednostavna za korištenje. Neki dijelovi su nepotrebni, npr. dodavanje opreme s kojom radite. Taj dio je kompliciran, ali alati dobro su osmišljeni te pomažu u heklanju.	Jednostavna za korištenje, ali ima znatno manji broj značajki. Sadrži dijelove aplikacije koji mogu biti korisni početnicima, ali nisu u potpunosti dobro napravljeni da bi njihovo korištenje bilo lako. Postoje uzorci za heklanje koji otvaraju shemu, ali umjesto koraka ispisani su sve moguće kratice i simboli.	Aplikacija je laka za korištenje samo iz razloga što ima vrlo manji broj značajki. Korisnost aplikacije nije na visokoj razini jer je samo manji dio aplikacije besplatan. Nedostaje puno osnovnih funkcionalnosti koje bi korisnicima olakšale heklanje.
Opći dojam - izgled aplikacije	Aplikacija izgleda razigrano, veselo, puna je boja, novija je i vrlo laka za korištenje. Korištenjem aplikacije dobiva se dojam da je heklanje zabavno te imate želju	Aplikacija je poprilično zastarjela, nema određen stil ili utjecaj. Visina ekrana aplikacije ne proširi se na cijelu visinu ekrana - nije prilagođena novijim mobilnim	Aplikacija je vizualno ujednačena i moguće je birati vlastite boje aplikacije. Aplikacija je jednostavna za korištenje, ali neke značajke	Aplikacija vizualno nije ujednačena - na nekim se dijelovima čini kao da koristite dvije različite aplikacije.	Dostupne značajke izgledaju kao da su jednostavne za korištenje, ali su beskorisne. Aplikaciju je potrebno platiti da bi ona postala korisna.

	isprobati izraditi neki od projekata.	uređajima. Veliki dio aplikacije nije dostupan - npr. u navigaciji se nalaze određeni dijelovi koji nigdje ne vode.	nemaju prevelike koristi za korisnika koji želi učiti heklati.		
Glavne značajke	Upute za izradu projekta dio po dio.	Upute za izradu projekta - na jednom mjestu, prikaz kao u knjizi, sve upute ispisane u velikom tekstu jedno ispod drugog, nema pretraživača i vrlo je teško za snalaženje.	Unos vlastitih projekata i praćenje napretka za njih	Izrada vlastitih projekata i odabir štrikane sheme te izrada po njoj.	Unos vlastitog projekta i brojač redova te štoperica.
Home screen	*Row counter*. Brojač redova i štoperica prvo je što se vidi nakon prijave u aplikaciju. Ovo je vrlo koristan alat. U stvarnosti ljudi kupuju male uređaje kojim broje redove. Digitalna verzija brojača redova laka je za korištenje.	Popis svih projekata koje je moguće odabrati. Popis je vrlo dugačak i nije podijeljen u kategorije. Jedan projekt sastoji se od fotografije koja je razvučena od lijevog do desnog ruba ekrana. Zbog toga je u jednom trenutku na ekranu vidljiv samo jedan projekt. Bolja bi opcija bila slaganje projekata u grid tako da stanu 2 projekta u jedan red. Aplikacija bi na taj način bila puno preglednija.	Lista vlastitih projekata i gumb za izradu novih. Općenito izradu vlastitog projekta ne vidim kao benefit osim ako želite voditi vlastite bilješke o izradi nekog projekta. Projekti se ne mogu dijeliti pa nedostaje korisnost ove opcije. Prvi ekran izgleda prazno ako nije dodan niti jedan projekt.	Lista vlastitih projekata i gumb za izradu novih. Općenito izradu vlastitog projekta ne vidim kao prednost osim ako želite voditi vlastite bilješke o izradi nekog projekta. Projekti se ne mogu dijeliti pa nedostaje korisnost ove opcije. Prvi ekran izgleda prazno ako nije dodan niti jedan projekt.	Lista vlastitih projekata i gumb za izradu novih. Općenito izradu vlastitog projekta ne vidim kao prednost osim ako želite voditi vlastite bilješke o izradi nekog projekta. Projekti se ne mogu dijeliti pa nedostaje korisnost ove opcije. Prvi ekran izgleda prazno ako nije dodan niti jedan projekt.
Odabir sheme ili projekta	Dostupan odabir nekoliko projekata i izrada po njima uz detaljne upute raspodijeljene u cjeline. Dostupne su informacije o projektu i opremi koja je potrebna za korištenje. Na sljedećem koraku nalaze se dijelovi projekta svaki zasebno, a odabirom jednog dijela projekta otvaraju se upute samo za njega. Prelazak na nove upute i povratak na stare vrlo je jednostavan. Moguće je ponovno pregledati što vam	Na *home screenu* izlistani su svi projekti. Projekte je moguće pretraživati po nazivu. U navigaciji je vidljiva raspodjela na početničke/srednje/napredne radove, ali klikom na njih aplikacija ne pronalazi ništa pa je ta značajka beskorisna. Klikom na projekt otvaraju se upute za njega. Upute su vrlo loše napravljene - sve se nalazi na jednom ekranu - i upute, i fotografije, i značenje simbola i kratica, i komentari. Potrebno je *scrollati* cijelu stranicu da bi se vidjeli svi podaci.	Ne postoje sheme/projekti koje korisnik može uzeti i napraviti prateći pravila. Korisnik jedino može napraviti sam svoj projekt i za njega dodati pravila te brojati redove ili mjeriti vrijeme.	Korisnik može pretraživati postojeće sheme/uzorke za štrikani rad. Uz shemu ima napisane kratice i značenje simbola te ako zna kako se pojedini bodovi rade može završiti projekt. Aplikacija nije namijenjena potpunim početnicima jer nema opisane korake za svaki bod. Osim toga, korisnik može izraditi vlastiti projekt i u njega pisati detalje izrade.	Ne postoje sheme/projekti koje korisnik može uzeti i napraviti prateći pravila. Korisnik može izraditi vlastiti projekt, ali se aplikacija plaća pa besplatna verzija nema previše opcija za praćenje napretka rada.

	je potrebno od opreme, a ako izađete iz projekta aplikacija uvijek prati gdje ste stali s izradom. Uz projekt postoji brojač redova kojim je točno označen red na kojem ste stali. Moguće je uključiti štopericu i pratiti koliko Vam je vremena potrebno za izradu.	Neki od podataka nisu potrebni za izradu, a ipak pišu kroz opise izrade.			
Upute za izradu sheme ili projekta su lake ili teške za korištenje	Lake za korištenje Aplikaciju mogu koristiti i početnici.	Teške za korisnike U uputama za izradu se nalaze detaljne upute, ali je njihov prikaz nepregledan. Upute se sastoje od dugačke stranice teksta sa slikama. U tekstu se nalaze koraci za izradu, značenje kratica te na dnu komentari. Zbog toga je prikaz nepregledan. Bolja bi opcija bila da se sav sadržaj nalazi na razdvojenim ekranima.	Ne postoje upute za izradu drugih projekata, a unos vlastitih uputa je kompliciran i nije namijenjen početnicima.	Nakon što se odabere uzorak koji se želi raditi otvara se fotografija sheme sa simbolima. Ispod se nalazi tekst - opisi kratica i simbola. Teško je za snalaženje jer se skroz mora *scrollati* gore-dolje da se vidi shema i da se pročita značenje. Za napredne korisnike je takav prikaz uredu, ali za početnike nije. Osim toga, nedostaju potpuna objašnjenja za izradu te bi se početnici sigurno morali služiti dodatnim sadržajem.	Aplikacija ne sadržava upute za izradu drugih projekata, jedino se može napraviti vlastiti projekt, ali su podaci koji se mogu unijeti također nepotpuni. Nema prevelike koristi od besplatne verzije aplikacije jer dozvoljava unos samo nekoliko osnovnih stvari i ne dozvoljava praćenje napretka kroz brojač redova i štopericu.
Dodavanje vlastitog projekta i dijeljenje vlastitog projekta.	Nije moguće.	Nije moguće.	Moguće je unijeti vlastiti projekt te pratiti napredak za njega, ali nije moguće dijeliti projekte s drugim korisnicima aplikacije.	Moguće je unijeti vlastiti projekt te pratiti napredak za njega, ali nije moguće dijeliti projekte s drugim korisnicima aplikacije.	Moguće je unijeti vlastiti projekt, ali nije moguće dijeliti projekte s drugim korisnicima aplikacije.
Komunikacija između korisnika moguća	Nije moguća.	Moguće je ostaviti komentar ispod projekta.	Nije moguća	Nije moguća	Nije moguća
Kratice i simboli	Do kratica se dolazi iz	Ne postoji posebno mjesto za kratice i	Klik na Info iz *tab bara* dovodi	Ako se odabere uzorak otvorit	Ne postoji mjesto koje

	navigacije preko kategorije „*Tools*“. Vrlo je intuitivno da se na tom mjestu nalaze opisi, tj. značenja kratica. Ono što nedostaje je značenje simbola koje je važno da korisnici imaju. Search bar olakšava pretragu te je vrlo lako pronaći željeni pojam. Nedostaje opis značenja simbola.	simbole, već se unutar svakog projekta nalazi isti popis svih kratica. Popis se nalazi u sredini dugačkog teksta i ne postoji pretraga pa je ovaj dio nepregledan i težak za snalaženje. Ikona za pretragu u top baru izbaci osobu iz tog projekta i služi za pronalazak naslova projekta (što je na prethodnom ekranu). Ovo ponašanje nije poželjno i očekivano potencijalnom korisniku.	na mjesto s općenitim uputama i kraticama. Nije u potpunosti intuitivno da ćemo klikom na Info doći na mjesto gdje vidimo značenje kratica. Info može značiti i davati informacije o aplikaciji i sl. Na ovom mjestu nije prikazano dovoljno kratica te ne postoji značenje za simbole.	će nam se shema. Ispod nje su umjesto uputa za izradu (opisa i sl.) kratice i značenje simbola. Čitanje je otežano jer je moguće da nam neće biti potrebni baš svi simboli kako bismo napravili određeni uzorak. Nedostaje *search bar* pa je pretraga značajno otežana. Ovo je jedina aplikacija koja objašnjava značenje simbola pa je ovo njihov benefit.	nudi značenja kratica i simbola.
Brojač redova i štoperica	*Row counter* ima opciju brojanja redova i štopericu. Klik na ikonu štoperice uključuje brojanje vremena i ponovni klik ju isključuje. Klik na + i - dodaje ili oduzima jedan red. Osim glavnog brojača mogu se dodati i sekundarni brojači kojima je moguće upisivati samo broj redova (bez štoperice). U bilo kojem trenutku se mogu obrisati. *Row counter* ove aplikacije vrlo je jednostavan za korištenje i ima dodatne opcije koje mogu biti vrlo korisne prilikom izrade nekog projekta. Osim ovog brojača redova, unutar aplikacije nalaze se i dodatni brojači u svakom projektu. To značajno olakšava rješavanje i praćenje projekta.	Aplikacija nema brojač redova i štopericu što značajno otežava izradu projekta.	U navigaciji pod *Tools* postoji brzi brojač. Nema štopericu i dodatne brojače kao prva aplikacija. Klik na donji dio ekrana gdje je broj dodaje jedan red. Klik na minus u gornjem dijelu oduzima 1 broj. Na prvi pogled uopće nije jasno što ekran prikazuje. Tapom po ekranu uočavamo da gornji dio ekrana oduzima red, a donji dodaje. Kad se počne koristiti djeluje vrlo jednostavno jer postoji velika površina koju je moguće kliknuti. Ovo je dobro jer su prilikom heklanja ruke zauzete pa korisnik ne mora ciljati gumb kako bi	U navigaciji pod „*Counter*“ se nalazi brojač. Moguće je štopati vrijeme i brojati redove. Osim toga može se učitati uzorak (odabere se i otvori se slika na sredini) pa se može po njemu raditi i brojati. Kad se stisne na Start počinje se odbrojavati vrijeme. Omogućeno je klikati na + i - dok je uključeno brojanje vremena. Na Stop se brojač zaustavlja. Moguće je obrisati vrijeme i redove klikom na ikonu koša za smeće. Ova aplikacija spaja uzorak i brojanje redova, ali nije dobro prikazano gdje se nalazite na shemi već to sami morate pratiti.	Nakon što se napravi vlastiti projekt moguće je uključiti štopericu za njega i brojati redove. Sistem je jednak kao i kod ostalih brojača. Dobro je što se točno može odrediti koliko jedan klik na znak + vrijedi redova i što je znak plus puno veći u odnosu na -. Osim toga omogućen je unos teksta za bilješke. Naizgled brojač redova djeluje vrlo jednostavno, ali za njegovo je korištenje potrebno platiti aplikaciju.

			dodao ili oduzeo jedan red.		
Konverter mjernih jedinica.	Do konvertera se dolazi iz navigacije preko *Tools*. Vrlo je intuitivno da se na tom mjestu nalazi konverter mjernih jedinica. Konverter je lak za korištenje. Omogućen je odabir 5 različitih mjernih jedinica u mnogo kombinacija.	Ne postoji konverter mjernih jedinica.	Isto kao i na prethodnoj aplikaciji *Unit Converter* se nalazi pod *Tools*. Ovaj konverter sadržava nešto manje opcija. Nije moguće samovoljno odabrati iz koje u koju mjernu jedinicu želimo preračunati broj. Mogu se odabrati samo 3 najčešće opcije koje su vjerojatno sasvim dovoljne nekom tko hekla, ali ipak ograničavaju i mogu otežati korištenje, tj. preračunavanje.	Ne postoji konverter mjernih jedinica.	Ne postoji konverter mjernih jedinica.
Dodavanje opreme	Moguće je dodavanje vlastite opreme, vune ili heklica. Napravljena oprema sprema se u listu i nije potpuno jasno što korisnik može s unesenom opremom. Npr. aplikacija nam zbog toga ne nudi poseban sadržaj unutar aplikacije pa je zbog toga ova značajka beskorisna.	Nije moguće dodati opremu s kojom radite	Isto kao i na prethodnoj aplikaciji preko *Tools* možemo doći na mjesto za izradu/unos vlastite opreme. Polja za unos omogućuju odabir o kojoj se kategoriji materijala radi. Mogu se dodati osnovne postavke materijala s kojim radite. Nije u potpunosti jasno zašto bi korisnik trebao unositi vrijednost vune kad aplikacije nije namijenjena za prodaju materijala. Potpuno je nepotrebno da korisnik unosi podatak o cijeni opreme kad i sam zna koliko ju je platio. Osim toga, ne postoji druga upotreba	Oprema se može unijeti samo preko izrade vlastitog projekta. Dostupan je unos ime, vrste, boje i cijene. Jednako kao i kod prethodne aplikacije ne vidim svrhu unosa tih podataka.	Nije moguće dodati opremu s kojom radite

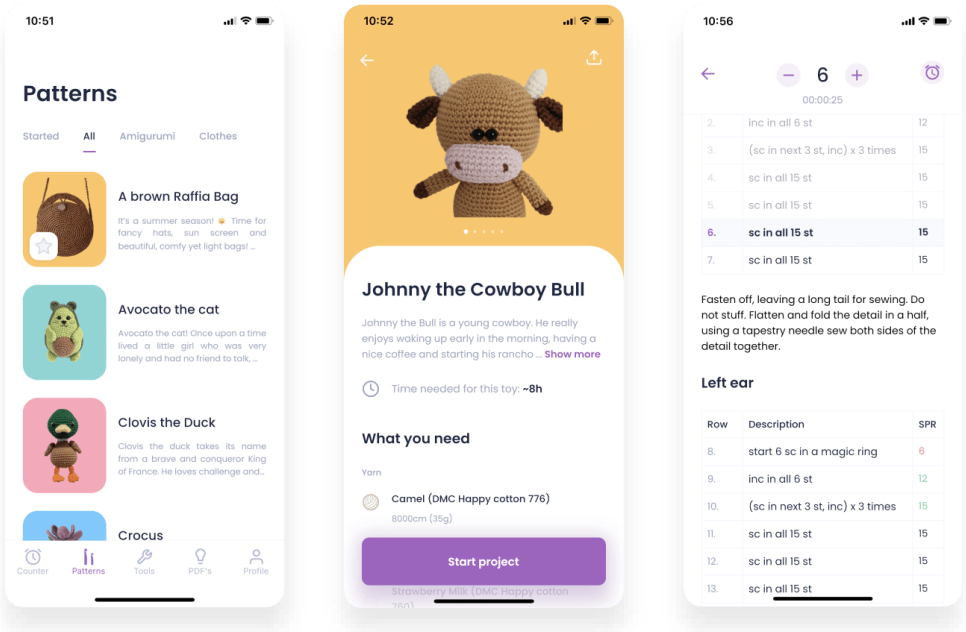
			unesenih materijala.		
Profil	Moguća je prijava u aplikaciju te postoje postavke profila unutar aplikacije. Profil sadržava podatke o računu, podatke o kreatoru aplikacije te ostale informacije. Moguća je promjena osobnih podataka, lozinke i odabrati sustav mjernih jedinica (kasnije nam je kroz aplikaciju sve preračunato pa je laka za korištenje). Korisnički račun se može i obrisati.	Nije moguće napraviti profil	Nije moguće napraviti profil	Nije moguće napraviti profil	Nije moguće napraviti profil
Postavke	Uz profil se nalaze i postavke profila, a osim tih postavki nije moguće mijenjati postavke aplikacije.	Ne postoje postavke	Postoje postavke aplikacije. Korisno je što se može postaviti kojim mjernim jedinicama radite te vam aplikacija nudi tu mjernu jedinicu kao primarnu. Može se mijenjati tema aplikacije (*dark/light mode*) i boja aplikacije što je zanimljiva značajka (ali nepotrebna).	Ne postoje postavke	Postavke su vrlo sažete. Moguće je samo promijeniti temu aplikacije (*dark/light mode*) i jednim klikom obrisati sve do sad unesene podatke.
Poredak aplikacija od 1. do 5. (1. je najbolja, 5. najlošija).	1.	4.	2.	3.	5.

2.2.1. Aplikacija Crochet.App

Aplikacija je moderna i jednostavna za korištenje. Vizualno je usklađena te postoji jasan stilski utjecaj. Na prvi se pogled može odrediti ciljana skupina aplikacije. Boje, oblici i ilustracije ukazuju na to da se radi o djevojkama i ženama. Vizualno usklađeni elementi aplikacije korisničko iskustvo čine boljim. Mobilna aplikacija *Crochet.App* namijenjena je mlađim ženama koje se bave izradom heklanih igračaka (tehnika *amirugumi*). Sadržaj je

namijenjen iskusnijim heklačima, ali mogu ju koristiti i početnici zbog dobro razrađenih uputa za izradu projekata. Aplikacija je bogata zanimljivim i raznovrsnim sadržajem.

Crochet.App sadrži velik broj alata potrebnih za heklanje. Neki od njih su brojač redova, štoperica, popis kratica i njihova pretraga. Izrada materijala značajno je olakšana. Moguće je pratiti i izrađivati projekt korak po korak. Napuštanjem izrade uzorka napredak se sprema automatski. Pri sljedećem korištenju aplikacije uvijek znate na kojem ste mjestu stali s izradom. Vidljivo je koliki ste postotak projekta završili pa lako možete procijeniti koliko vam je vremena ostalo do kraja izrade.



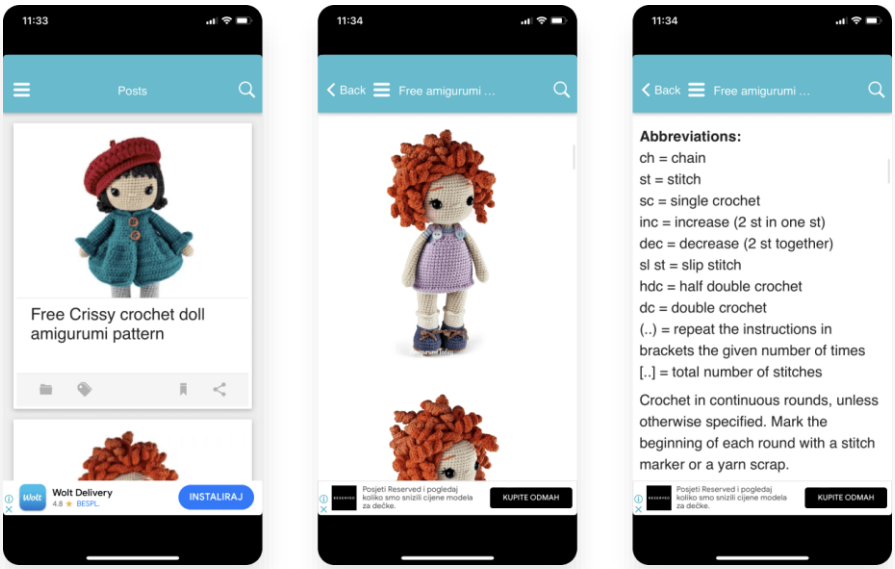
Slika 2.3 Aplikacija Crochet.App

2.2.2. Aplikacija AmigurumiToday

Mobilna je aplikacija vrlo zastarjela te pri korištenju možemo naići na velik broj problema. Aplikacija nije prilagođena za novije mobilne uređaje. Visina aplikacije puno je manja od visine ekrana uređaja što otežava korištenje jer smanjuje vidljivi prostor. Osim toga, za neke od opcija iz navigacije ne postoji sadržaj, a to zbunjuje korisnika.

Sami problemi počinju već na *home screenu* gdje se nalazi popis projekata koje je moguće odabrati za izradu. Fotografije s projektima poredane su jedna ispod druge tako da većinu ekrana zauzima fotografija. Svakako bi bolja opcija bila slaganja projekata u mrežu tako da su vidljiva po dva projekta u jednom redu. Na taj bi način aplikacija bila preglednija te bi korisnici mogli lakše uspoređivati i birati sadržaj.

Odabirom projekta dolazimo na ekran s uputama na izradu. Upute nemaju nikakve dodatne funkcionalnosti koje bi olakšale izradu. Tekst s opisima za izradu ispisan je u dugačkom tekstu zajedno s fotografijama, svim kraticama i njihovim značenjem te koracima za izradu. Osim toga, na dnu se nalaze komentari do kojih je nemoguće doći ako niste spremni dugo *scrollati* do dna ekrana. Sadržaj tog ekrana mogao se podijeliti na više manjih ekrana kako bi se olakšala izrada uzorka, a samim tim aplikacija bi bila preglednija. Osim toga, nije moguće pratiti vlastiti napredak niti možete znati na kojem ste dijelu stali. Uz ove, a i niz drugih problema koji se pojavljuju prilikom korištenja aplikacije, *AmigurumiToday* značajno otežava heklanje umjesto da rješava probleme potencijalnih korisnika.



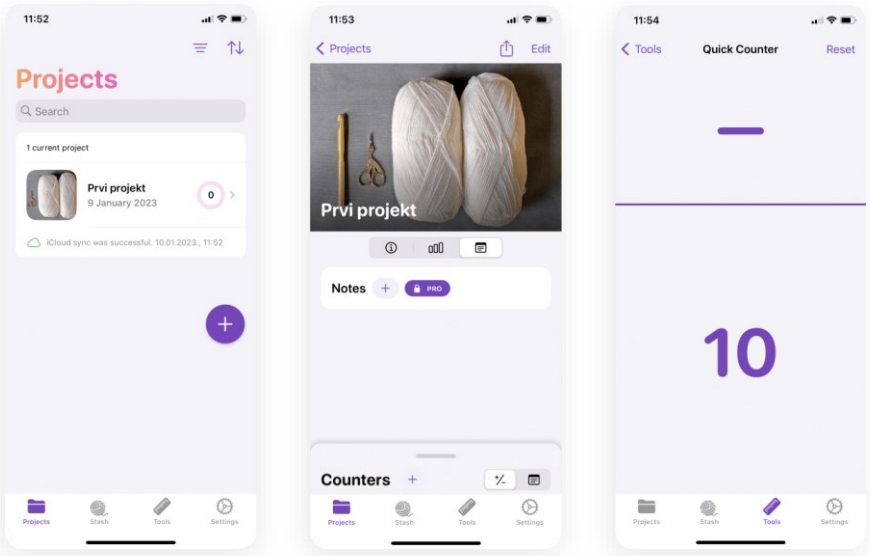
Slika 2.4 AmigurumiToday

2.2.3. Aplikacija YarnBuddy

Ciljana su skupina aplikacije napredni korisnici koji žele voditi bilješke o vlastitoj opremi i projektima. Aplikacija je vrlo jednostavna za korištenje i ima velik broj značajki koje mogu olakšati unos bilješki za izradu vlastitog rada. Aplikacija sadržava sve osnovne alate potrebne za heklanje kao što su konverter mjernih jedinica, štoperica i brojač redova.

YarnBuddy nema mogućnost dijeljenja podataka s drugim korisnicima, stoga unos vlastite opreme i projekata nema preveliku korist. Unos bilješki za praćenje napretka u vlastitom projektu kompliciraniji je od očekivanog. Potrebno je unijeti velik broj nepotrebnih podataka.

Za razliku od drugih aplikacija moguće je mijenjati temu i boje aplikacije te ih tako prilagoditi vlastitom ukusu za ugodnije korisničko iskustvo. Sve u svemu, aplikacija ima brojne značajke koje olakšavaju heklanje, ali isto tako velik broj njih može biti dodatno razrađen.

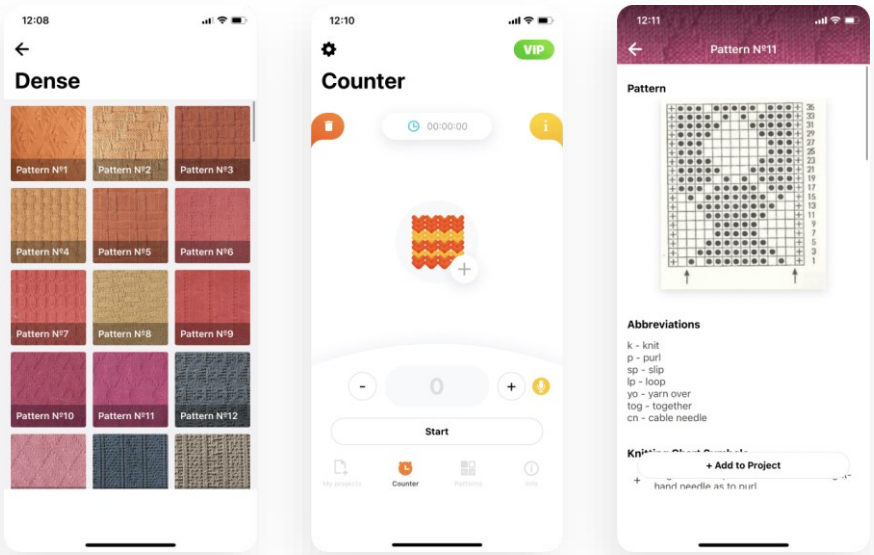


Slika 2.5 Aplikacija YarnBuddy

2.2.4. Aplikacija Knitting Patterns

Namijenjena je iskusnijim korisnicima koji se bave štrikanjem. Štrikanje je srodna aktivnost i većina značajki uz manju modifikaciju može biti primjenjiva i u učenju heklanja. Aplikacija vizualno i stilski nije usklađena. U trenutku korištenja može se dogoditi da pomislite da se nalazite u nekoj drugoj aplikaciji. *Knitting Patterns* aplikacija jednostavna je za korištenje, ali ima znatno manji broj značajki. Glavna je značajka aplikacije unos vlastitog projekta koji nije moguće dijeliti s drugim korisnicima.

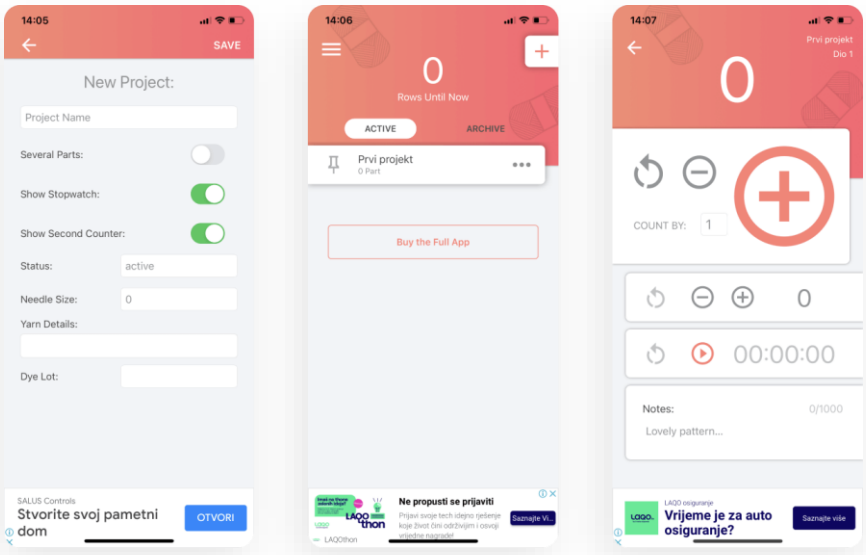
U ostalim se aplikacijama nalaze značenja i objašnjenje kratica, ali ne i simbola. Za početnike u heklanju vrlo je teško razlikovati i pamtiti značenja simbola i kratica. Prednost ove aplikacije je ta što ona sadržava detaljan opis značenja svih simbola u štrikanju. Osim toga, kroz aplikaciju je moguć odabir uzorka. Nakon odabira uzorka otvara se fotografija sa shemom. Ispod sheme nalaze se značenja svih kratica i simbola. Korisnicima nisu u tom trenu potrebni svi opisi i značenja te bi bolja opcija bila razgranati upute na korake za izradu. Tijekom korištenja možete naići na brojne probleme te postoji prilika za poboljšanje značajki, ali sveukupni je dojam prilikom korištenja aplikacije zadovoljavajući.



Slika 2.6 Aplikacija Knitting Patterns

2.2.5. Aplikacija Easy Knitty

Kao i prethodna aplikacija, ova je aplikacija namijenjena korisnicima koji štrikaju. Korištenje aplikacije je ograničeno. Dostupan je tek manji broj značajki od kojih nema prevelike koristi. Za dodatne opcije potrebno je platiti. Besplatna verzija aplikacije ne sadržava osnovne funkcije potrebne za učenje štrikanja ili heklanja. Moguće je dodati vlastiti projekt i voditi bilješke za njega. Unos podataka o projektu sadrži vrlo malo informacija te besplatna verzija aplikacije ne zadovoljava potrebe korisnika. Zbog znatno manjeg broja značajki nije moguće detaljnije analizirati aplikaciju.



Slika 2.7 Aplikacija Easy Knitty

2.2.6. Zaključak analize konkurencije

Većina analiziranih aplikacija nisu namijenjene početnicima. Značajke aplikacije potrebno je pojednostaviti kako bi učenje heklanja bilo lako i zabavno. Konverter mjernih jedinica, popis i pretraga svih simbola i kratica te brojač redova i štoperica alati su koje većina dostupnih aplikacija nudi unutar aplikacije. Ti alati neophodni su za svakog tko se bavi heklanjem te ću ih uvrstiti u svoju aplikaciju. Analizirajući aplikacije naišla sam na niz problema koje ću pokušati izbjeći – upute za izradu potrebno je odvojiti na cjeline kako bi korisnici lakše pratili upute.

Nijedna aplikacija ne nudi preporuke za lakšu izradu koje bi početnicima mogle olakšati početak heklanja. Većina aplikacije ne nudi zabavno rješenje za učenje, već aplikacije služe samo kao mjesto za dijeljenje uputa za uzorke i odjevne predmete. To dovodi do zaključka da je potrebno uvesti zabavan sadržaj koji bi korisnike nagnao na daljnje korištenje te u njima izazvao želju za učenjem izrade heklanih radova. U aplikaciju je potrebno uvesti segment kompetencije. Korisnici na taj način mogu skupljati bodove što može pozitivno utjecati na brzinu stjecanja vještine. Ograničeno vrijeme izrade i postupak skupljanja bodova nagnat će ih na konstantnu izradu uzoraka.

2.3. Predstavnici ciljane skupine

Prije svakog dizajna i kreiranja korisničkog sučelja važno je znati kome se obraćamo kako bismo aplikaciju i njezine značajke mogli prilagoditi stvarnim korisnicima. Ciljanu skupinu nije moguće odrediti bez prethodnog istraživanja. Najprije je bilo potrebno otkriti kakav je profil ljudi koji se bave heklanjem – jesu li to žene ili muškarci te koja je njihova prosječna dob. Nakon pronalaska nekoliko ljudi koji se aktivno bave heklanjem, kroz korisničke intervjue i razgovor s njima saznaje se s kojim se problemima, frustracijama i izazovima susreću tijekom heklanja. Sve to pomaže nam u definiranju i kreiranju persone.

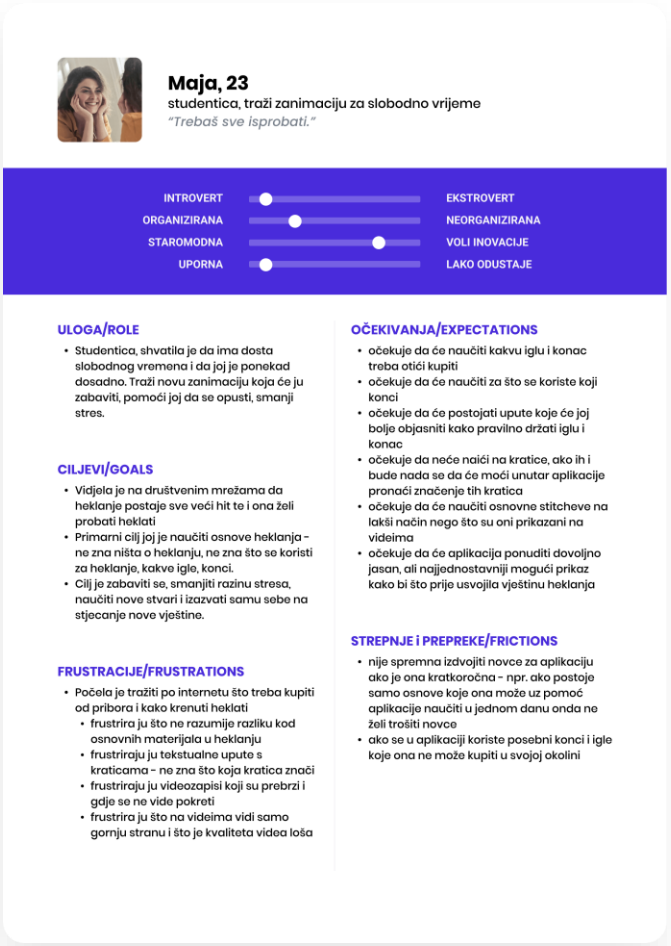
Persona je izmišljeni lik i kreiran je iz potrebe da predstavi potencijalne korisnike.[7] Prilikom kreiranja persone zamišljenoj osobi pridodajemo osobine koje bi odgovarale karakteru ljudi koji bi mogli biti stvarni korisnici aplikacije. Prilikom kreiranja persone izrađena su 2 tipa ljudi različitih dobnih skupina, osobina i životnih važnosti.

2.3.1. Prva predstavnica (Maja, 23)

Maja je studentica kojoj je moto da je u životu potrebno sve isprobati. Znatiželjna je i u potrazi je za aktivnošću koja joj može ispuniti život. Nakon odluke da želi pokušati heklati susreće se s nizom očekivanja, ciljeva i strahova.

Na samom početku heklanja Maja nailazi na velik broj problema. Za početak ne zna što treba koristiti od materijala. Ne razumije oznake na materijalima i ne zna što bi bilo najbolje za potpune početnike. Različiti sustavi označavanja debljina konca i heklice čine joj se zbunjujući. Problem joj stvara dugotrajno pretraživanje na internetu kako bi shvatila osnove o materijalima. Maja početak heklanja vidi kao iscrpljujuće razdoblje – nešto u čemu treba uživati stvara joj dodatne frustracije. Suočava se s problemom čitanja simbola i značenjem kratica te nedovoljno dobrim i skraćenim uputama za izradu. Videa na YouTubeu čine joj se kao najbolja opcija za učenje, ali i oni imaju mane – loša kvaliteta videa, brzina i konstantno vraćanje na određene dijelove projekta. Sve to frustrira ju i dovodi do toga da u potpunosti odustane od heklanja. Njezina želja i očekivanje je da će pronaći jedinstven izvor učenja – bilo da se radi o knjizi, web stranici ili mobilnoj aplikaciji.

[7] J. J. Garrett; The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond; New Riders; (2011)

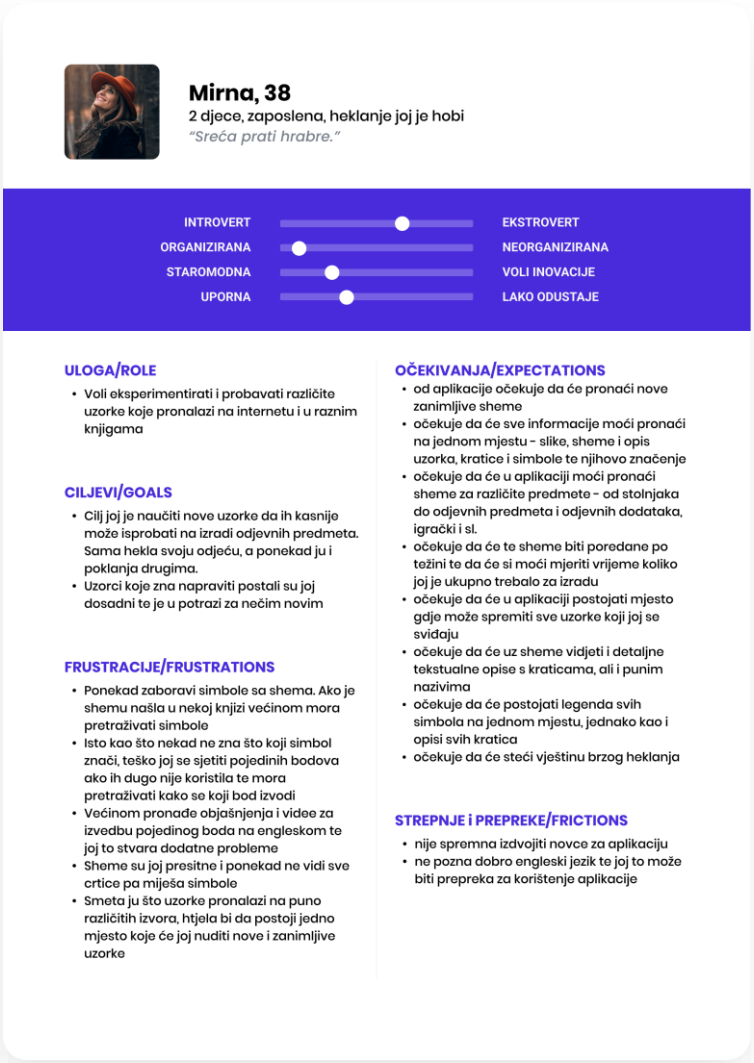


Slika 2.8 Prva predstavnica ciljane skupine (Maja, 23)

2.3.2. Druga predstavnica (Mirna, 38)

Mirna je zaposlena, obiteljska žena i ima dvoje djece. Slobodno vrijeme voli provoditi sa svojom djecom. Ponekad joj posao i obaveze stvaraju stres te hekla kako bi se opustila i odmorila od svakodnevnih problema.

Svoje znanje o heklanju stjecala je čitajući knjige i časopise sa shemama te tražeći nove i zanimljive sheme na internetu. Sama izrađuje svoje odjevne predmete i u potrazi je za novim zanimljivim uzorcima kako bi njezini odjevni predmeti dobili jednu novu notu. Probleme u izradi heklanog rada stvara joj neredovito heklanje zbog nedovoljno slobodnog vremena. Iz tog razloga često se događa da zaboravlja značenje kratica i simbola te konstantno mora tražiti dodatne podatke o izradi. Kako trenutne uzorke pretražuje na internetu ponekad zaboravi gdje je pronašla uzorak i htjela bi da na neki lakši način može pohranjivati inspirativne uzorke.



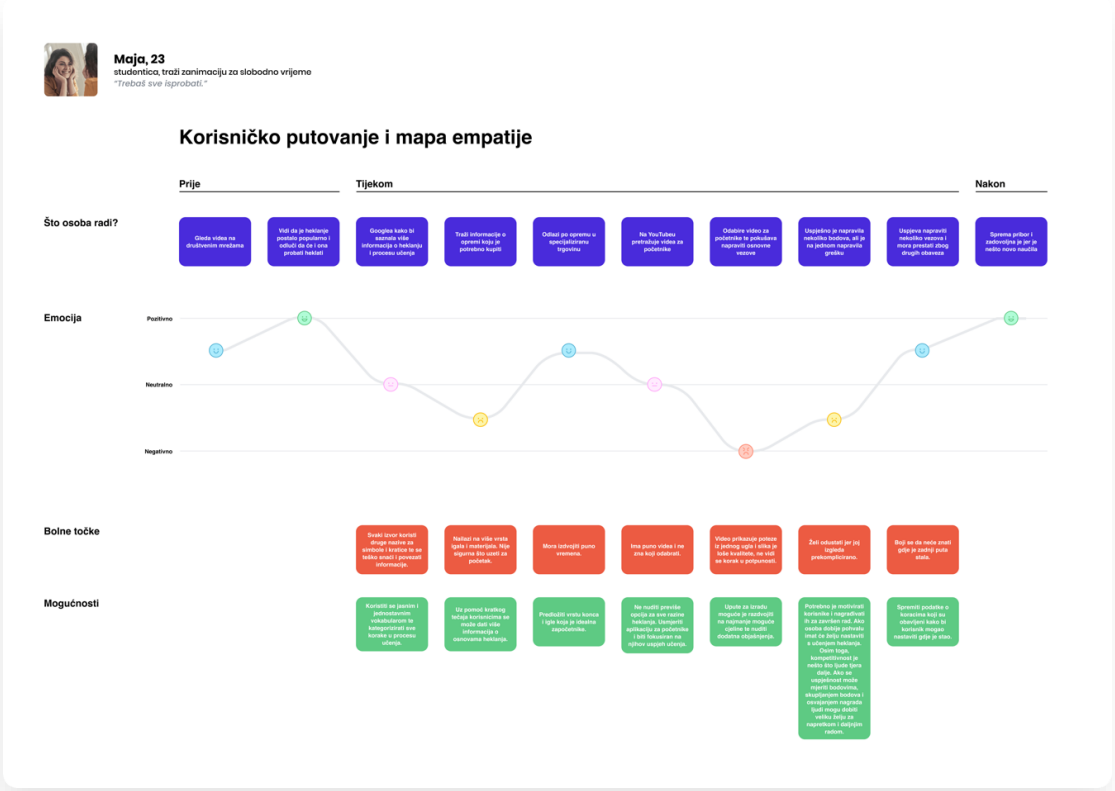
Slika 2.9 Druga predstavnica ciljane skupine (Mirna, 38)

2.4. Korisničko putovanje i mapa empatije

Korisničko putovanje (engl. *user journey*) vizualizacija je i zapisivanje pretpostavki o ponašanju ciljane publike i njihovih osjećaja. Prije početka izrade korisničkog putovanja i mape empatije potrebno je zamisliti personu kao stvarnu osobu te zapisivati kako bi se ona ponašala prije, tijekom i nakon procesa heklanja koristeći se trenutnim dostupnim izvorima učenja. Osim radnji koje persona obavlja kako bi došla do cilja, potrebno je zapisivati bolne točke i mane takvog načina učenja te ponuditi potencijalna rješenja i mogućnosti. Otkrivanje problema i pronalazak rješenja pridonosi definiranju značajki aplikacije.

2.4.1. Korisničko putovanje i mapa empatije za prvu personu (Maja, 23)

Početnici se prilikom heklanja suočavaju s velikim brojem problema. Majino raspoloženje prilikom prvog pokušaja heklanja vrlo je promjenjivo. Sretna je i ponosna kada uspije napraviti određene korake, ali jednako tako proživljava i negativne emocije. Razlog za loše raspoloženje stvara joj veliki broj izvora učenja i to što ne može pronaći jedinstven sustav koji će odgovoriti na sva pitanja i potrebe početnika u heklanju. Potrebno je puno truda da osoba stekne vještinu heklanja. Maja se često suočava s porivom da odustane od heklanja. Skupljanje bodova unutar aplikacije može stvoriti želju za pobjedom i korisnicima može ubrzati razdoblje učenja. Kompetencija je važan čimbenik u napretku i može se potaknuti osvajanjem bodova i nagrada. Na taj će način aplikacija privlačiti korisnike i tjerati ih na daljnji rad.

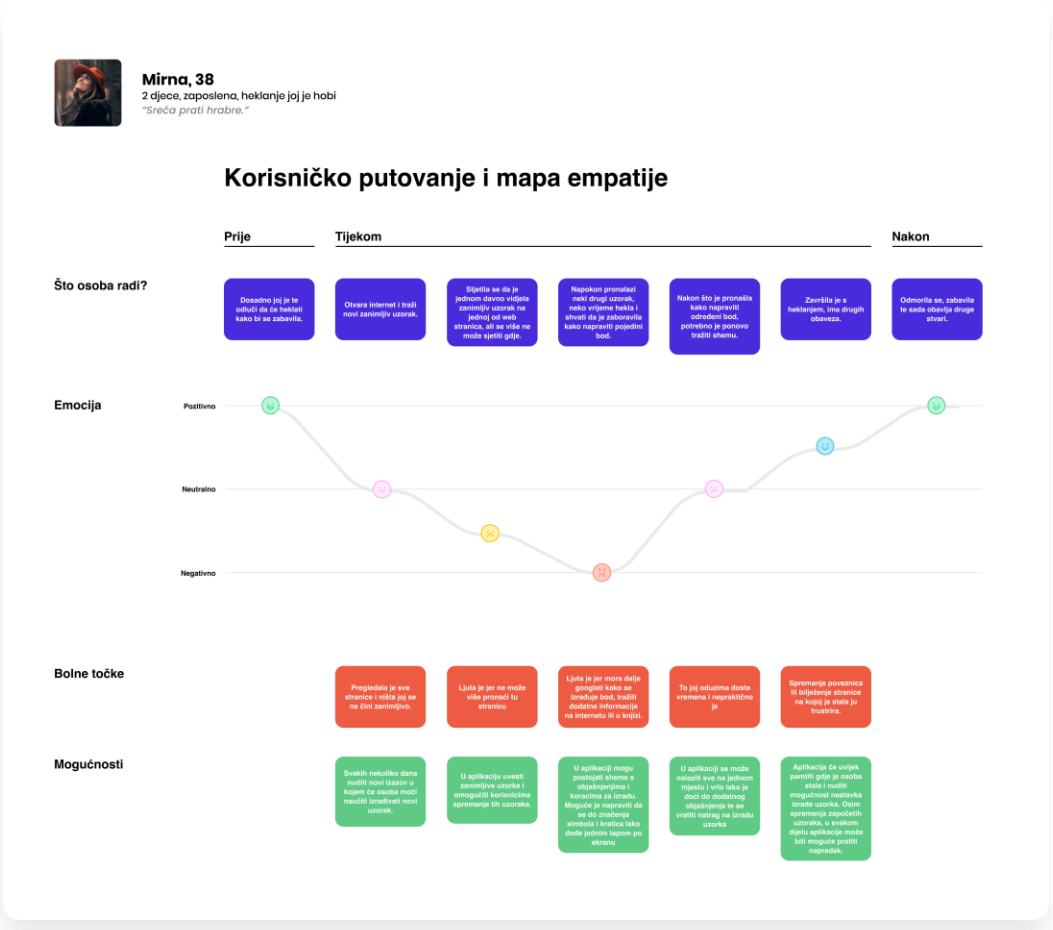


Slika 2.10 Korisničko putovanje i mapa empatije za prvu personu (Maja, 23)

2.4.2. Korisničko putovanje i mapa empatije za drugu personu (Mirna, 38)

Mirna hekla dugo godina, ali nije aktivni heklač. Zbog obaveza hekla koliko god je u mogućnosti pa zbog toga često zaboravlja značenja simbola i kratica ili točne korake izrade nekog boda. Kako bi se prisjetila svih detalja primorana je koristiti nekoliko izvora. Mobilna aplikacija može na zabavan način skratiti pretragu i ubrzati učenje simbola i kratica. Izrada uzorka može se podijeliti na manje dijelove i korake te svaki korak može imati dodatna objašnjenja za izradu.

Svoju odjeću izrađuje heklanjem te su joj potrebni novi i zanimljivi uzorci. Inspiraciju i ideje crpi na internetu i u knjigama, ali problem je kod tih izvora što ne može zabilježiti i pohraniti uzorak ili to zaboravi učiniti. Prednost je što mobilna aplikacija može pratiti napredak i nuditi mogućnost spremanja uzoraka te ih korisnik u bilo kojem trenutku može pronaći.



Slika 2.11 Korisničko putovanje i mapa empatije za drugu personu (Mirna, 38)

2.5. Informacijska arhitektura i dijagram tijeka

Informacijska arhitektura kreiranje je sadržaja na najučinkovitiji način kako bi korisničko iskustvo bilo zadovoljeno.[8] Promišljanjem o konceptu i načinu izvršavanja određenih radnji u sustavu pokušavamo to izvesti na najjednostavniji mogući način. Dijagram tijeka (engl. *flowchart*) pomaže nam u vizualizaciji arhitekture mobilne aplikacije.[9] Dijagrami tijeka koriste pravokutne, ovalne, dijamante i druge oblike koji su povezani strelicama, a predstavljaju ekrane mobilne aplikacije te definiraju vrstu koraka ili akcije korisnika.

Nakon definirane ciljane skupine, kreiranih persona, korisničkog putovanja i mape empatije za njih, otkriven je niz problema i smišljena su potencijalna rješenja koja mogu pridonijeti boljem korisničkom iskustvu. Kako bismo provjerili ima li ideja smisla i koliko je ona kompleksna, prije same izrade ekrana mobilne aplikacije potrebno je vizualizirati strukturu kroz *flowchate*. Dijagrami mogu biti podijeljeni i predstavljeni posebno za svaku funkcionalnost i skup značajki aplikacije, ali isto je tako je moguće ispreplitanje unutar te strukture. Sistemski atributi predstavljaju skup informacija koje svaki pojedini ekran sadrži tako da je osim povezanosti između ekrana potrebno odrediti okvirni sadržaj ekrana. Kreiranjem *flowcharta* definiramo strukturu i sadržaj navigacije.

2.5.1. Dijagram tijeka za prijavu i registraciju

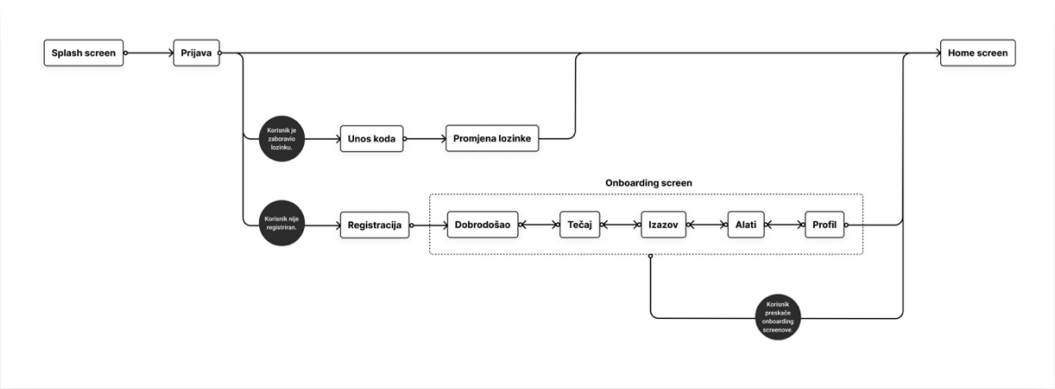
Proces prijave i registracije maksimalno je skraćen. Korisniku se prilikom svakog ulaska u aplikaciju prvo prikazuje ekran za prijavu ako korisnik ranije nije ostao prijavljen. Do ekrana za registraciju može doći preko poveznice te se isto tako može vratiti na ekran za prijavu.

Proces registracije i ulazak u aplikaciju nešto je duži od procesa prijave. Nakon ekrana za registraciju i uspješno unesenih podataka korisniku će se prikazati *onboarding screenovi*. Korisnik cijeli proces upoznavanja s aplikacijom može preskočiti ako nije zainteresiran za više informacija.

Nakon uspješne prijave i registracije korisnik će se naći na *home screenu* te može nastaviti s korištenjem aplikacije.

---

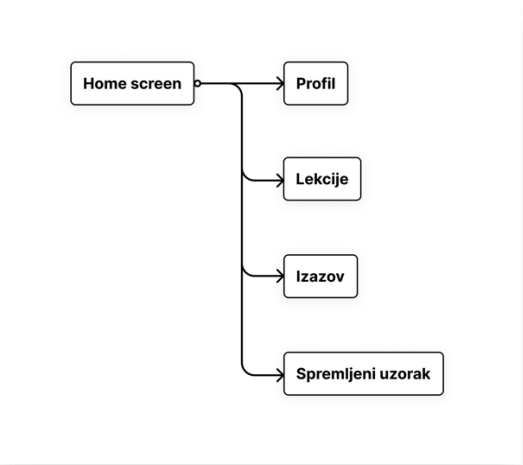
[8] User flow & information architecture
https://medium.com/@kimberlea.d.smith/user-flow-information-architecture-89a6d8808f12 Ožujak 2017.
[9] What do you want to do with flowcharts?
https://www.lucidchart.com/pages/what-is-a-flowchart-tutorial



Slika 2.12 Dijagram tijeka za prijavu i registraciju

2.5.2. Dijagram tijeka za početni ekran

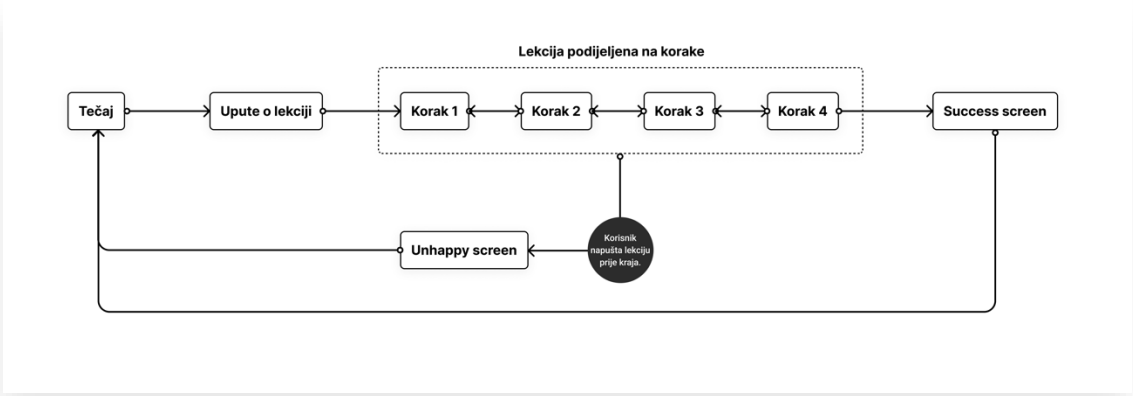
Početni ekran ili *home screen* zamišljen je kao skraćeni prikaz cijele aplikacije. Na njemu će se nalaziti gumbi za početak ili nastavak određenih radnji unutar aplikacije.



Slika 2.13 Dijagram tijeka za početni ekran

2.5.3. Dijagram tijeka za tečaj

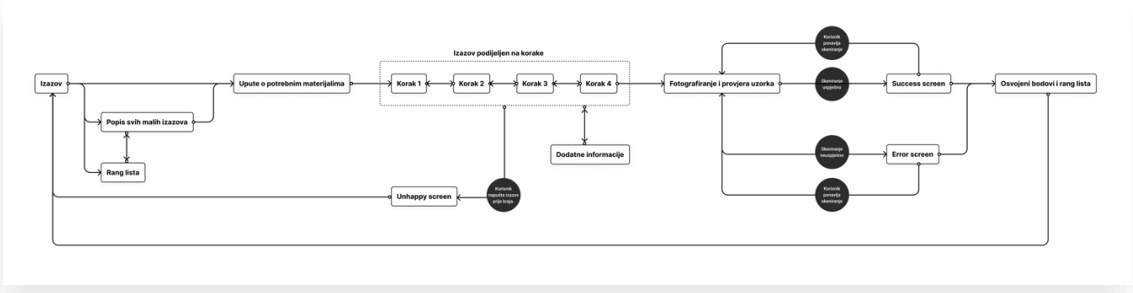
Brojni problemi korisnika vezani su uz teorijska znanja o heklanju. Korisnici nisu sigurni od kuda krenuti. Prije heklanja potrebno je odabrati i kupiti opremu. Tečaj je zamišljen kao skup znanja potrebnih korisniku prije izrade heklanog rada. Kroz lekcije korisnik uči o vuni, heklicama i ostaloj potrebnoj opremi te će nakon položenih lekcija biti spreman za heklanje u praksi. Svaka lekcija sastoji se od niza manjih koraka koje nije moguće preskakati.



Slika 2.14 Dijagram tijeka za tečaj

2.5.4. Dijagram tijeka za izazov

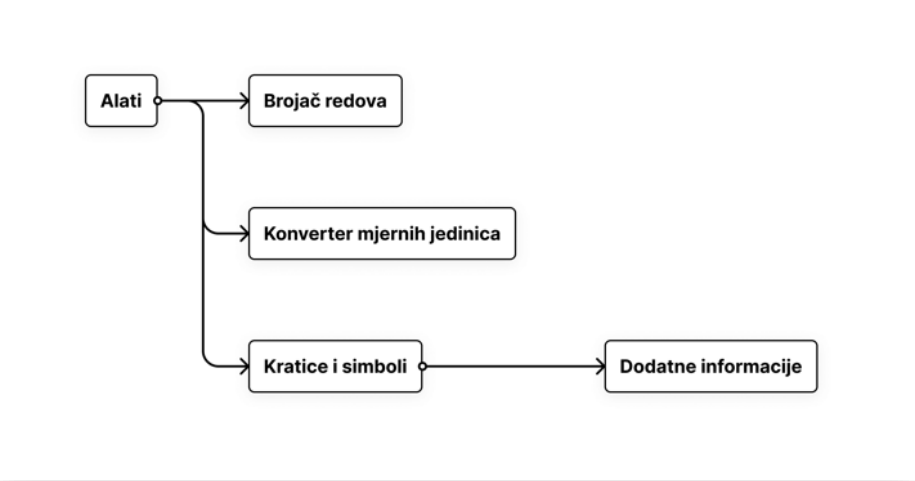
Nakon teorije slijedi praksa. Nakon kupovine opreme i svih ostalih potrebnih materijala, korisnici se upoznaju s heklanjem kroz mjesečne izazove. Svaki izazov sastoji se od nekoliko manjih zadataka koje je potrebno riješiti u određenom roku kako bi korisnik osvojio bodove. Nakon odabira uzorka, odnosno zadatka, korisniku su prikazane upute o potrebnim materijalima kako bi se mogao pripremiti za izradu. Koraci izrade samog uzorka bit će podijeljeni na manje dijelove kako bi se maksimalno olakšala izrada bodova i učenje simbola i kratica. Nakon izrade uzorka, korisnik je u mogućnosti fotografirati uzorak te se na temelju ostvarenog rezultata može natjecati s ostalim korisnicima.



Slika 2.15 Dijagram tijeka za izazov

2.5.5. Dijagram tijeka za alate

Alati okupljaju sva pomagala potrebna jednom heklaču. Korisniku je omogućeno korištenje brojača redova, konvertera mjernih jedinica te može pogledati značenja kratica i simbola.

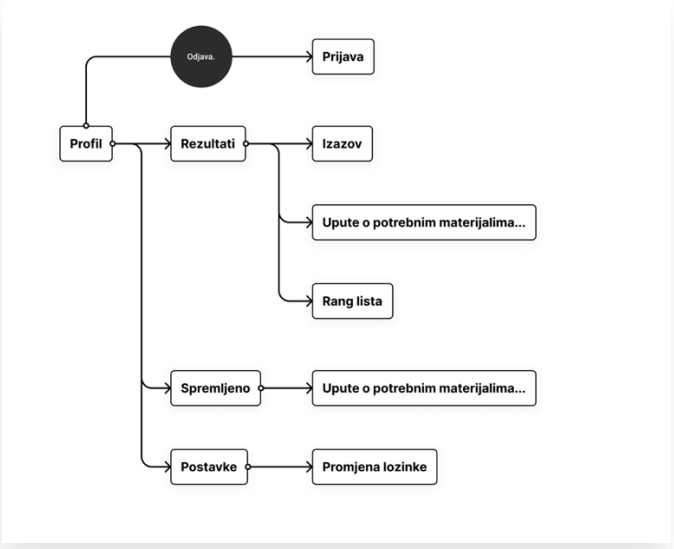


Slika 2.16 Dijagram tijeka za alate

2.5.6. Dijagram tijeka za profil

Profil je središnje mjesto za pregled rezultata, ostvarenih bodova i usporedbu uspješnosti s ostalim korisnicima aplikacije.

Profil se sastoji od 3 glavna dijela. Na rezultatima korisnik može pregledati ostvarene bodove te pogledati trenutni poredak izazova. Kartica spremljeno sadrži sve spremljene stavke kako bi korisnici lakše pronalazili i pohranjivali uzorke koji im se sviđaju. Postavke profila mjesto su za promjenu osobnih podataka i promjenu lozinke.



Slika 2.17 Dijagram tijeka za profil

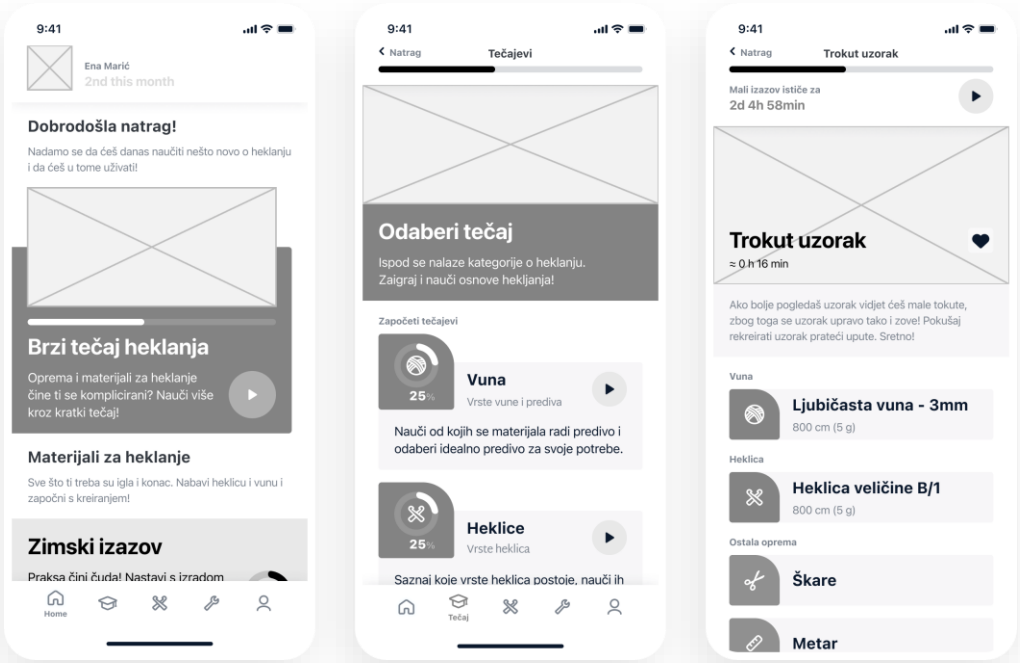
3. Žičani okvir

Nakon definiranja i izrade dijagrama tijeka, a prije samog dizajna aplikacije potrebno je izraditi žičani okvir (engl. *wireframe*). Izrada žičanog okvira pomoći će u još boljem definiranju funkcionalnosti aplikacije. Sve željene elemente pojedinih stranica aplikacije sada je potrebno rasporediti na ekrane na papiru i označiti njihov točan tijek. Na ovaj način najbolje će se reducirati potencijalni problemi i značajno si olakšavamo sljedeći korak – dizajn aplikacije. *Wireframe* je pojednostavljen, shematski prikaz dizajna aplikacije. Sve komponente stranice slažu se na ekrane te se planira njihova točna upotreba.[10]

Postoji nekoliko vrsta žičanih okvira. *Low fidelity wireframe* sastoji se od skiciranja ekrana na papiru. To su obično konceptualne skice koje predstavljaju kostur sustava, statični su, odnosno nemaju dodatne interakcije. Za razliku od njih *medium* i *high fidelity wireframe* puno su bliži stvarnom dizajnu. Bezbojni su, ali u njima su već definirani fontovi i odnosi veličina fontova, veličina ostalih elemenata i razmaka. [11]

U ovom je stadiju važno držati se podalje od uvođenja boja u dizajn. Potrebno je fokusirati se na razmake i kontrast – na taj ćemo način kasnije dobiti ujednačen dizajn s jasnom hijerarhijom oblika i razmaka.[12] Uz pomoć *high fidelity wireframea* može se napraviti složeni prototip za testiranje funkcionalnosti sustava. Proces testiranja na *wireframeovima* uvelike može smanjiti količinu problema i omogućuje nam poduzimanje mjera na vrijeme prije uvođenja boje i detaljnog razrađivanja dizajna.

[10] J. J. Garrett; The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond; New Riders; (2011)
[11] Low fidelity vs high fidelity wireframes: what's the difference? https://www.justinmind.com/wireframe/low-fidelity-vs-high-fidelity-wireframing-is-paper-dead Siječanj 2020.
[12] A. Wathan, S. Schoger; Refactoring UI; Adam Wathan & Steve Schoger; (2019)



Slika 3.1 Žičani okvir

4. Brending i vizualno oblikovanje aplikacije

Vizualni identitet skup je vizualnih elemenata koji čine brend.[13] Osim logotipa, brend je određen bojama, tipografijom i tonom komunikacije. Jedinstvenost pomaže u prepoznavanju i lakšem pamćenju brenda.

Nakon osmišljenih značajki aplikacije i izrađenih *wireframeova* imamo jasnu ideju i osmišljen koncept aplikacije. Znamo tko je naša ciljana skupina i kako se prema njoj treba odnositi. Pažljivim odabirom boja i tipografije te izradom vizualnog stila koji odgovara ciljanoj skupini u značajnoj mjeri možemo povećati želju za korištenjem aplikacije.

Za provjeru ideje koristim se izradom inspiracijske mape (engl. *moodboard*). Na jednom mjestu prikupljam fotografije, tipografiju i boje koje vizualno opisuju karakter aplikacije koji želim stvoriti.

Vizualni identitet aplikacije temelji se na komplementarnom paru ljubičaste i žuto-zelene nijanse. Kontrast boja predstavlja dvije glavne značajke aplikacije – teorijski dio (tečaj) i praktični dio (izazov). Heklanje je kao aktivnost opuštajuća, a kombinacija korištenih boja u potpunosti je suprotna od toga, no za to postoji posebno objašnjenje.

Slika 4.1 Inspiracijska mapa (moodboard)

[13] Visual Identity: What It Is and Why It Matters for Your Brand
https://www.wix.com/blog/2021/08/visual-identity/ Kolovoz 2021.

4.1. Naziv brenda i logo

Kao naziv brenda odabrano je ime ***stitch*** (čit. „stič“). Ime je usko vezano uz aktivnost heklanja. Svaki heklani rad sastoji se od manjih jedinica, bodova, različitih oblika i načina izrade (engl. *stitch*). Primarne značajke mobilne aplikacije usko su vezane uz izradu i svladavanje vještina heklanja izradom pojedinih bodova. Korisnici će unutar manjih zadataka moći učiti izrađivati bodove, čitati njihove simbole i kratice. Kroz korisničke intervjue otkriveno je da iz bodova, njihovih oznaka (simbola i kratica) proizlazi najveći dio problema. Korisnici teško pamte značenja kratica i simbola, a teško se pamte i koraci izrade bodova. Kako je naglasak aplikacije na učenju istih, naziv *stitch* odabran je kao prikladna opcija. Izgovor naziva kratak je, zvučan i lako pamtljiv.

Slika 4.2 Varijante logotipa

4.2. Boje

Brending se zasniva na komplementarnom paru ljubičaste i žuto-zelene nijanse. Bit mobilne aplikacije je promijeniti dosadašnje tehnike učenja heklanja te uvesti zabavu i kompetenciju u proces učenja. Odabrana kombinacija boja zasigurno predstavlja razigranost te na taj način prezentira kako je heklanje nešto zabavno i moderno. Većina ljudi ima percepciju da je heklanje zastarjeli hobi te da se njime većinom bave starije osobe. Općenito, vizualna komunikacija brendova za heklanje poručuje isto – boje su pastelne, isprane i hladne. Potpunim preokretom brendinga od očekivanja potencijalnih korisnika pomičemo granice i percepciju heklanja kao aktivnosti.

Slika 4.3 Boje brenda

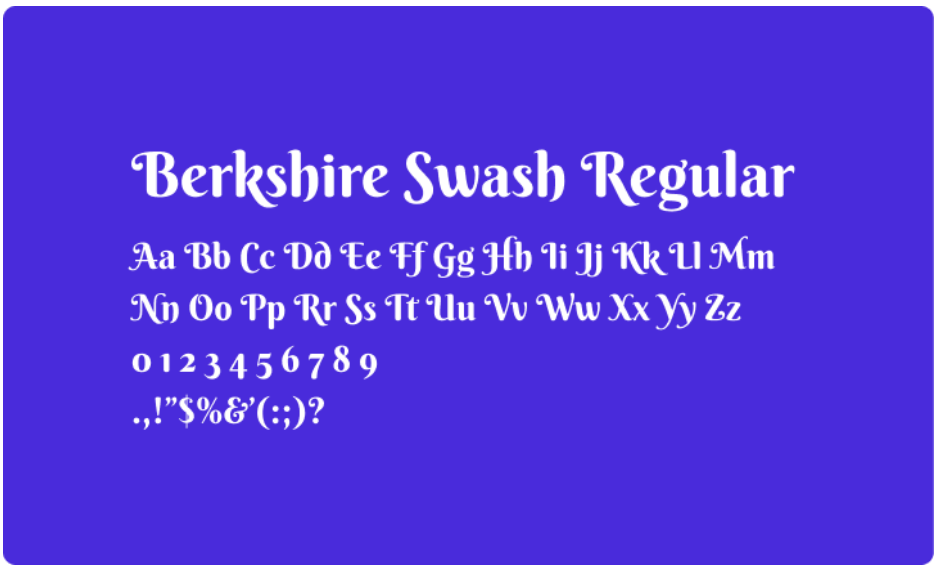
4.3. Tipografija

Za logotip je odabran font Berkshire Swash[14] pismovnog reza Regular. Korištena tipografija pripada serifnim fontovima te na nekim znakovima ima zaobljene krajeve, tzv. kapljice (engl. *finial*). Karakter tipografije je sladak i odvažan, ali s dozom ženstvenosti. Primarna ciljana skupina i jesu žene te je iz tog razloga ovaj font odabran kao odgovarajuća opcija.

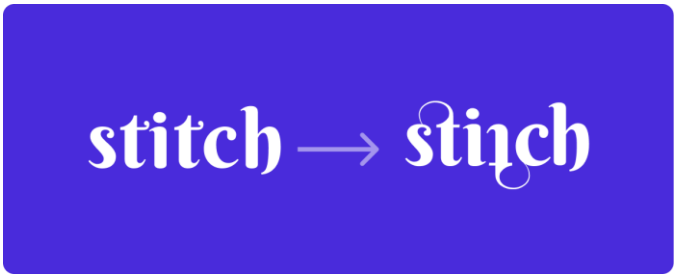
[14] Berkshire Swash
https://fonts.google.com/specimen/Berkshire+Swash?category=Handwriting&preview.text=stitch&preview.text_type=custom

Na tipografiji su rađene promjene kako bi logotip što više odgovarao karakteru brenda. Između pojedinih slova smanjen je *kerning*, prostor između znakova. Na tipografiju su dodani posebni ukrasi koji svojim izgledom podsjećaju na vunu i konce te na taj način dodatno povezuju logotip s brendom i namjenom aplikacije. Između slova *s* i *t* te slova *t* i *c* dodana je ligatura. Ligatura, osim što izbjegava preklapanje znakova, ima i estetsku funkciju.

Okrenuto slovo *t* ne otežava čitanje, ali pomaže u stvaranju percepcije o brendu. Okretanje slova nešto je neuobičajeno, a brend upravo takav treba biti – zabavan i razigran. Koncept aplikacije je brže učenje heklanja uvođenjem gamifikacije i kompetencije te ovaj potez objašnjava tu karakteristiku.



Slika 4.4 Tipografija logotipa



Slika 4.5 Izmjena tipografije

4.4. Ton komunikacije

Kroz prethodna je poglavlja opisan ton komunikacije brenda – brend je usmjeren na igru i zabavu. Za definiranje stila i izgleda brenda izrađen je spektar osobnosti brenda što je dodatno pomoglo u usmjeravanju karaktera mobilne aplikacije.

Slika 4.6 Spektar osobnosti brenda

5. Sustav dizajna

Sustav dizajna (engl. *design system*) skup je sredstava i komponenti korištenih u dizajn projektu.[15] Izrađuje se iz potrebe za ujednačavanjem i stvaranjem stilskog vodiča. Veliki dizajn sustavi korisni su za dizajnere i developere u većim timovima. Kreiranje sustava dizajna nešto je slično poput knjige standarda prilikom izrade vizualnog identiteta.

Za kreiranje korisnog sustava dizajna minimalno je potrebno odrediti tipografiju, boje, ikone, gumbe i polja za unos podataka. Ovisno o širini projekta mogu se točno definirati i druge komponente poput izgleda ilustracija, uzoraka, *drop shadowa,* gradijenata i ostalo.

5.1. Tipografija

Za tipografiju su odabrane dvije obitelji fontova (engl. *font family*).

Za naslove prve i druge razine korišten je sans-sefirni font Kanit[16]. Kanit je najčešće korišten u bold pismovnom rezu i njegova je uloga isticanje naslovnih i drugih jedinica. Futurističkog je i modernog izgleda.

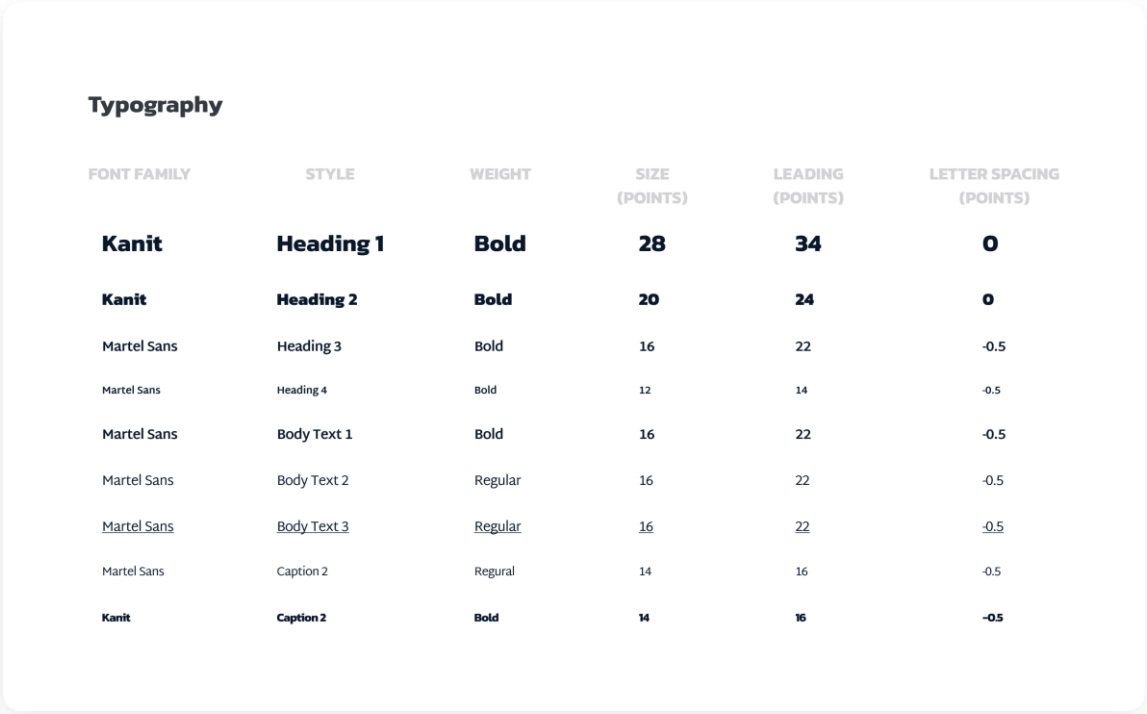
Zbog kontrasta između oblika, Martel Sans[17] odlično pristaje uz naslovni font Kanit. Martel Sans je korišten za naslove treće i četvrte, *body text* i ostale opisne tekstove. Za razliku od futurističkog Kanita, Martel Sans tipografija je tradicionalnog oblika. Primjenjiva je za dugačke tekstove zbog jednostavnosti čitanja.

Kombinacija ova dva fonta spoj je tradicije i modernog svijeta. Mobilna aplikacija i njezin vizualni identitet zasniva se na kontrastu. Kao što postoji kontrast između fontova korištenih u aplikaciji, tako je napravljen kontrast između heklanja kao vještine i korištenih boja.

---

[15] A comprehensive guide to design systems https://www.invisionapp.com/inside-design/guide-to-design-systems/ Lipanj 2019.
[16] Kanit https://fonts.google.com/specimen/Kanit?preview.text=Heklanje&preview.text_type=custom&category=Sans+Serif&thickness=9
[17] Martel Sans https://fonts.google.com/specimen/Martel+Sans?preview.text=Heklanje&preview.text_type=custom&query=Martel+Sans&category=Sans+Serif

Slika 5.1 Font Kanit i Martel Sans



Slika 5.2 Tipografija

5.2. Boje

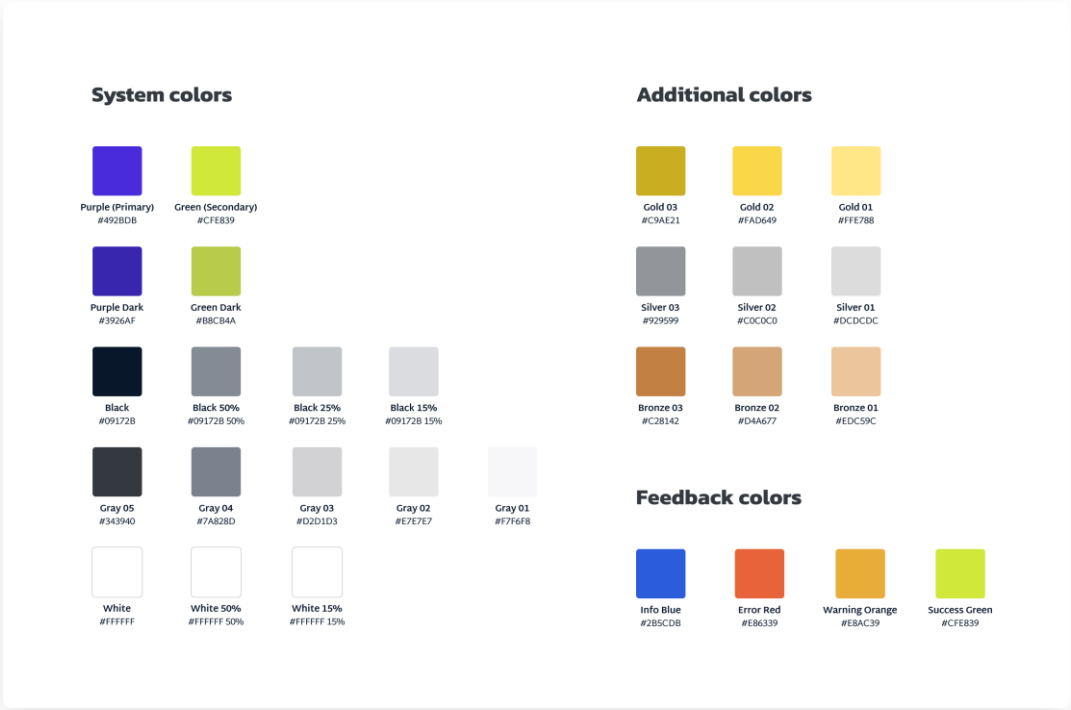
Heklanje se kao aktivnost može opisati kao nježna, blaga, opuštajuća i smirena. Pastelne nijanse općenito se koriste u vizualnim identitetu brendova za heklanje, a fotografije obično izgledaju isprano i pomalo dosadno. Odabrana kombinacija boja niti u jednom spektru ne odgovara klasičnom heklanju, ali iza toga stoji poseban razlog.

Mobilna aplikacija zasniva se na dvije boje – ljubičastoj i žuto-zelenoj nijansi. Odabran je ovaj komplementarni par kako bi uveo živahnost u svijet heklanja te kako bi se pokazalo da heklanje kao aktivnost može biti izrazito zabavna i poučna. Odmak od standarda može

pridonijeti stvaranju nove percepcije o heklanju. Heklanje ne mora biti rezervirano samo za starije osobe ili samce. Uvođenjem žarkih boja odmičemo se od prihvaćenih i uobičajenih standarda vizualnih identiteta heklanja.

Boje su podijeljene na cjeline:

- *System colors* – standardne su boje sustava. Ovo su osnovne boje na kojima se zasniva cijeli brending.
- *Additional colors* – dodatne su boje kojima su izrađene ilustracije i ikone za posebne nagrade.
- *Feedback colors* – boje su koje su potrebne svakom sustavu. Nijanse plave, crvene, narančaste i zelene povezane su s korisnikovim prethodnim znanjem o simbolici boja.

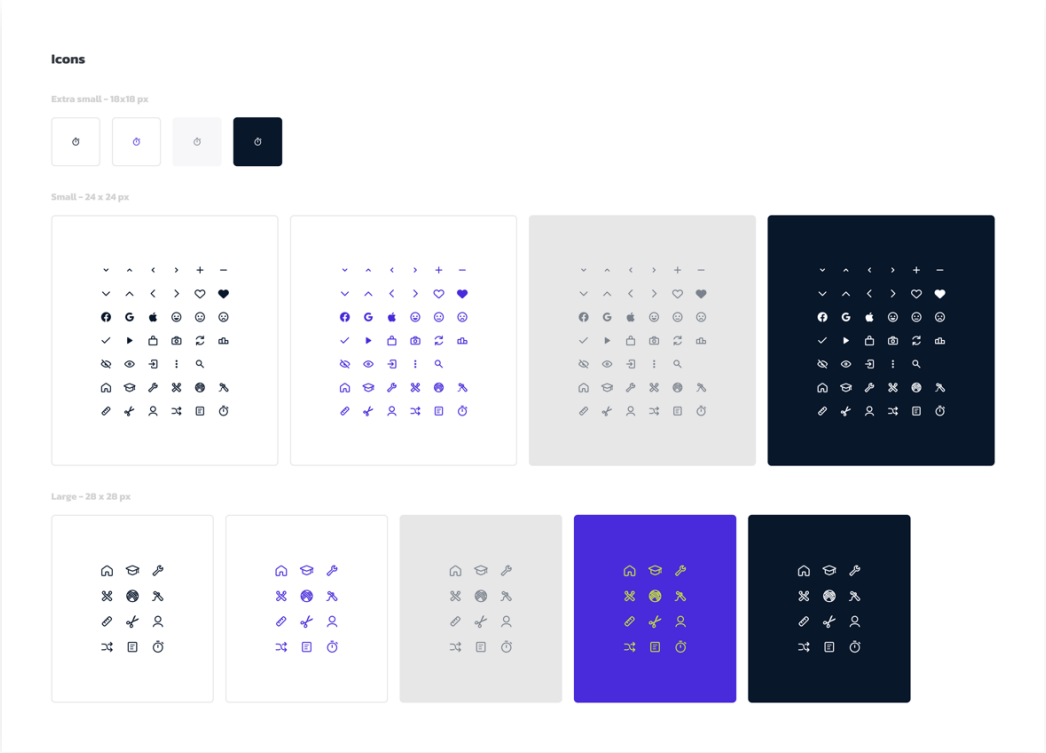


Slika 5.3 Korištene boje

5.3. Ikone

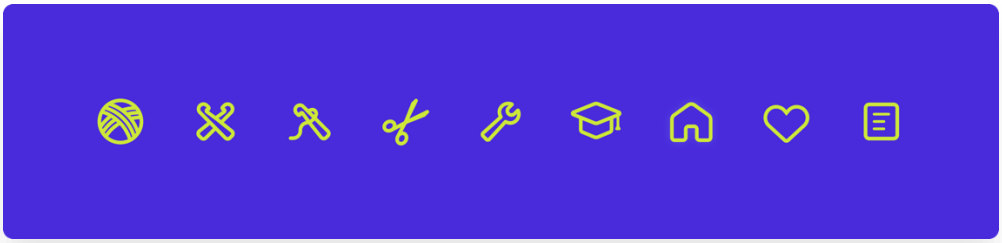
Ikone su korištene u 3 veličine: u *gridu* od 18px, 24px i 28px.

Kao baza projekta korišten je besplatan set ikona *Coolicons* autora Krystona Schwarza.[18] Ikone su izrađene u *gridu* 24px, a za potrebe projekta bilo je potrebno izraditi dodatne veličine te su neke ikone izmijenjene.



Slika 5.4 Ikone

Kako set ikona ne sadržava standardne ikone za heklanje, bilo je potrebno izraditi vlastiti set ikona koji sadržava opremu za heklanje poput igle, konca, vune ili škara. Nove ikone korištene su u kreiranju raznih drugih ilustracija i komponenti aplikacije. Iz tog je razloga bilo potrebno izraditi ih i u nešto većem formatu u *gridu* 28 px.



Slika 5.5 Izrađene ikone

[18] Coolicons 3.2 by Kryston Schwarze (Free Iconset)
https://www.figma.com/community/file/800815864899415771

5.4. Gumbi

Gumbi (engl. *button*) mogu doći u različitim veličinama i bojama ovisno o njihovoj važnosti ili podlozi na kojoj se nalaze:

- **Zeleni gumbi (*Green*)** – najčešće korišteni, koriste se na bijelim pozadinama.
- **Crveni gumbi (*Error*)** – koriste se za neželjene radnje, najčešće za radnje poput brisanja (npr. brisanje korisničkog računa). Korisnici su naviknuti da crvena boja znači opasnost i oprez stoga im crveni gumbi simboliziraju da može doći do problema.
- **Bijeli gumbi (*White*)** – koriste se na ljubičastim pozadinama, najčešće na *onboarding screenovima, success* i *error screenovima.*

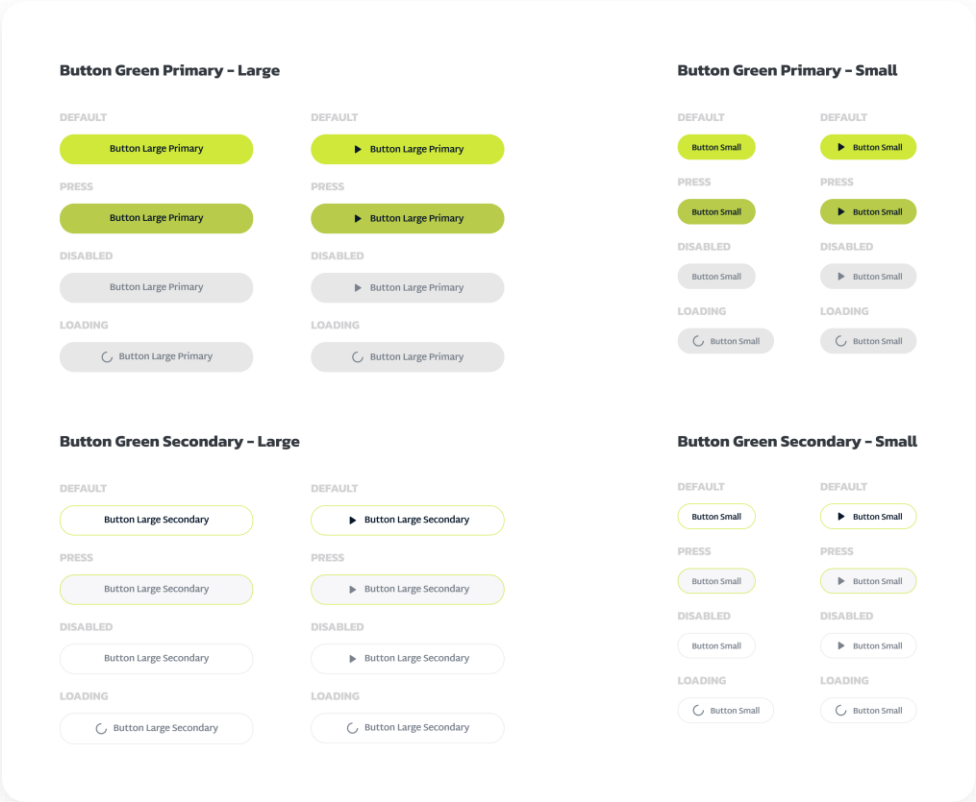
Za svaku boju gumbova postoji primarno i sekundarno stanje. **Primarno stanje** simbolizirano je punom ispunom, a **sekundarno stanje** označeno je tankim obrubom iste boje.

Napravljene su dvije veličine gumba. **Veliki gumbi** (*Large*) koriste se za primarne radnje visoke važnosti. **Gumbi male veličine** (*Small*) koriste se za sekundarne radnje te na ekranima koji obiluju informacijama.

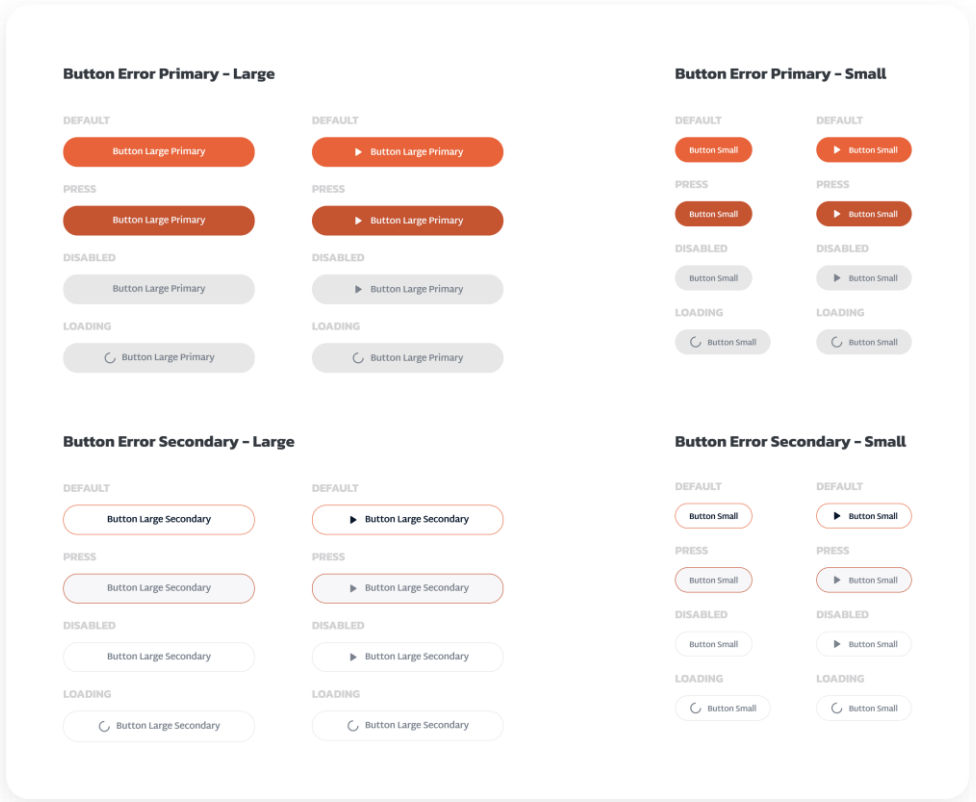
Svaki *button* može doći u kombinaciji **sa ili bez ikone**. Ikona pomaže u definiranju radnje za bolje korisničko iskustvo. Ljudsko oko brže čina znakove i simbole nego riječi, stoga ikonom možemo simbolizirati što će se dogoditi *tapom* na gumb.

Na svim gumbima definirana su četiri osnovna stanja gumba:

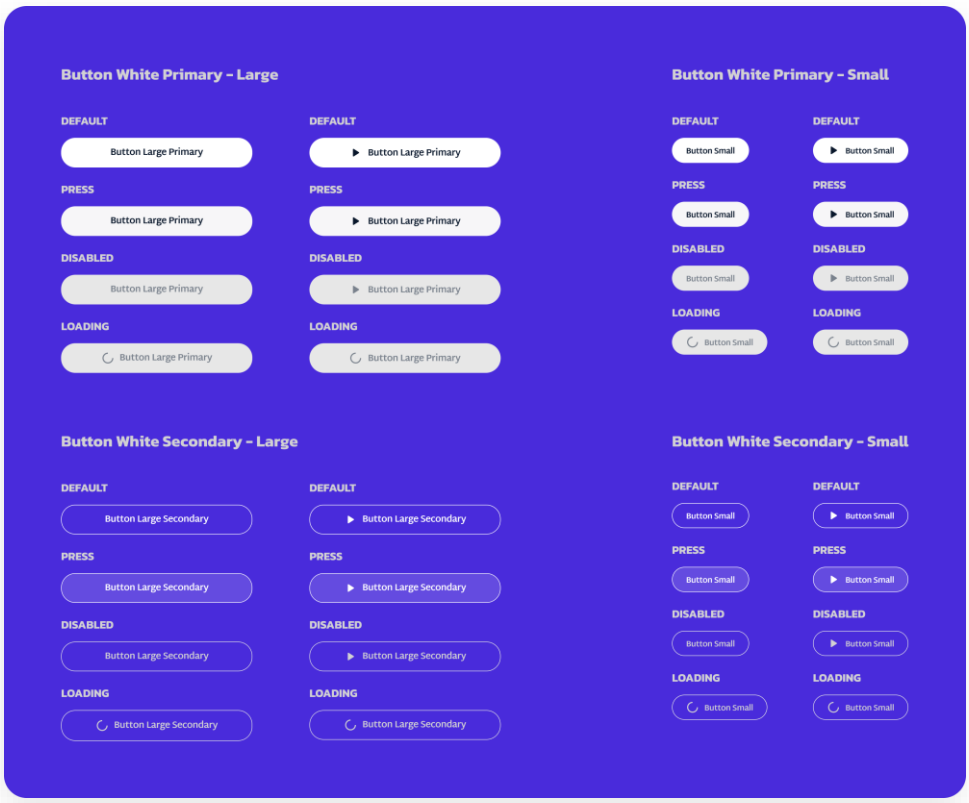
- ***Default*** – stanje koje definira najčešći oblik gumba u njegovom izvornom stanju, pozadinska boja gumba je žarka, bez dodatnih primjesa.
- ***Press*** – *default button* mijenja svoj ton. Za ovo stanje potrebno je smanjiti svjetlinu boje (engl. *brightness*). *Press state* korisniku vizualno olakšava korištenje. Promjenom svjetline korisnik može biti siguran da je pritisnuo određeni gumb.
- ***Disabled*** – koristi se kada je *tap* na gumb iz nekog razloga onemogućen.
- ***Loading*** – bojama je jednak kao i *disabled button*. Jedina je razlika što se prije teksta gumba nalazi *loader* koji simbolizira da korisnik treba pričekati.



Slika 5.6 Zeleni gumbi



Slika 5.7 Crveni gumbi



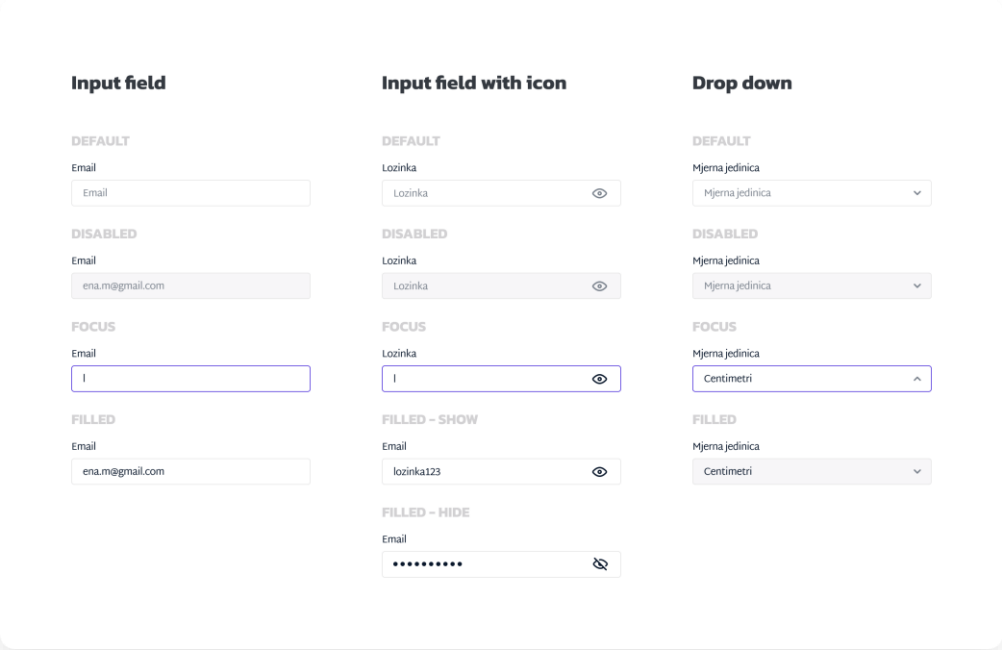
Slika 5.8 Bijeli gumbi

5.5. Polja za unos podataka

Polja za unos podataka (engl. *input field*) mogu doći u dvije varijante, **sa ili bez ikone**. *Drop down* polja razlikuju se po tome što imaju strelicu koja simbolizira odabir s ponuđenim opcijama.

Svako polje za unos podataka dolazi u nekoliko osnovnih stanja:

- ***Default*** – stanje koje definira najčešći oblik polja za unos.
- ***Disabled*** – stanje koje definira da nije omogućeno unijeti podatke.
- ***Focus*** – stanje koje simbolizira da je korisnik kliknuo na polje i da mu je omogućen unos.
- ***Filled*** – popunjeno polje.

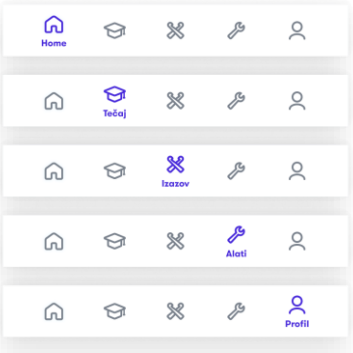


Slika 5.9 Polja za unos podataka

5.6. Donja navigacija

Tab bar se sastoji od 5 elemenata – *home screena*, tečaja, izazova, alata i profila. Odabrani elementi najčešće su korišteni elementi i značajke aplikacije te su iz tog razloga izdvojeni u donjoj navigaciji.

Selektirani element navigacije poprima ljubičastu boju i opisni tekst. U tom je trenutku vidljiv naziv kategorije. Sivom bojom označeni su neselektirani elementi navigacije, a kako navigacija ne bi bila prepuna informacijama, nije vidljiv opisni tekst za neselektirane kategorije.

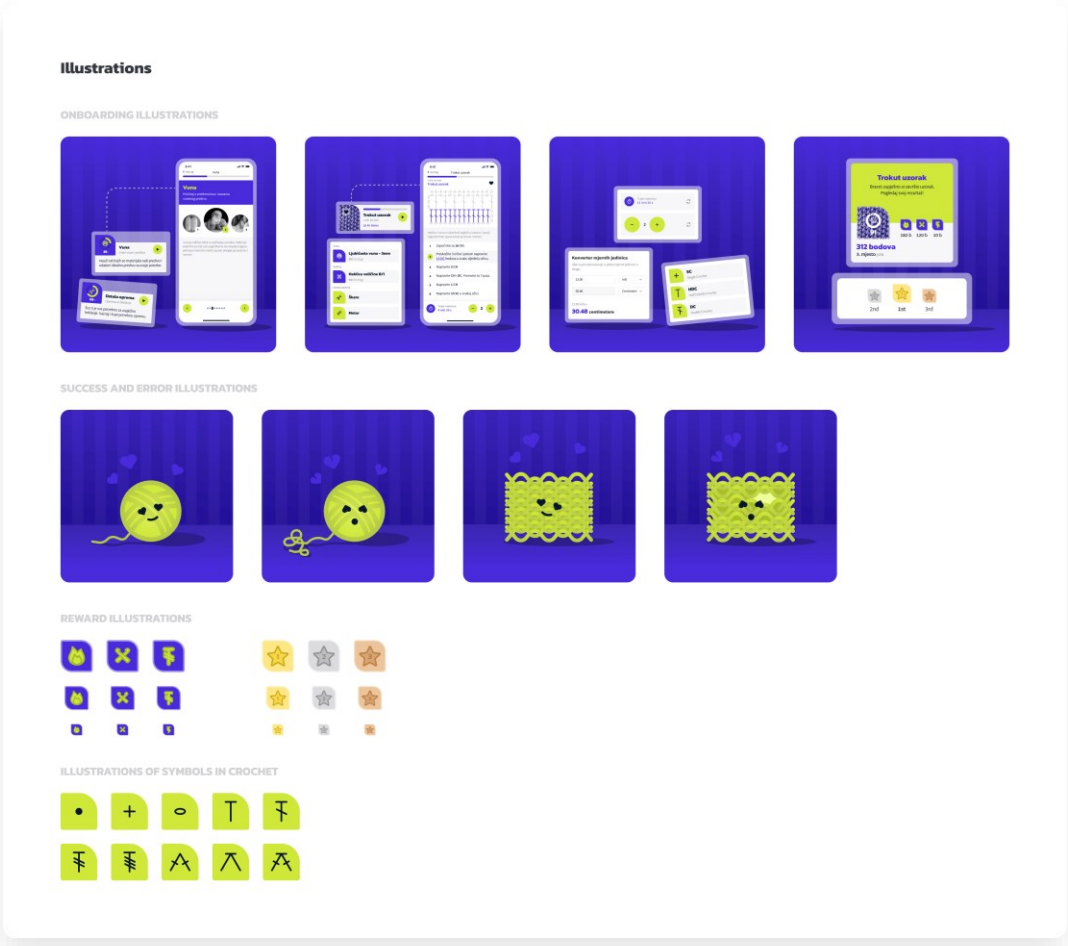


Slika 5.10 Donja navigacija

5.7. Ilustracije

Za potrebe projekta napravljeno je nekoliko stilova ilustracija:

- *Onboarding* ilustracije – koriste se na *onboarding screenovima*. Prikazuju sažeti prikaz značajki aplikacije, isječke iz ekrana ili cijeli ekranski prikaz.
- *Success* i *error* ilustracije – koriste se nakon uspješne, odnosno neuspješne akcije, najčešće nakon završetka izazova ili lekcije.
- Ilustracije medalja i nagrada – koriste se za kategorije bodova i kao medalje za mjesečne izazove. Njihova najčešća primjena je na profilu gdje osoba može pratiti vlastiti napredak i rang listu te na ekranima s prikazom osvojenih bodova.
- Ilustracije simbola za bodove (engl. *stitch*) – standardni simboli za heklanje prilagođeni su izgledu aplikacije. Primjenjuju se na ekranima za izradu bodova i u pretrazi svih simbola i kratica.



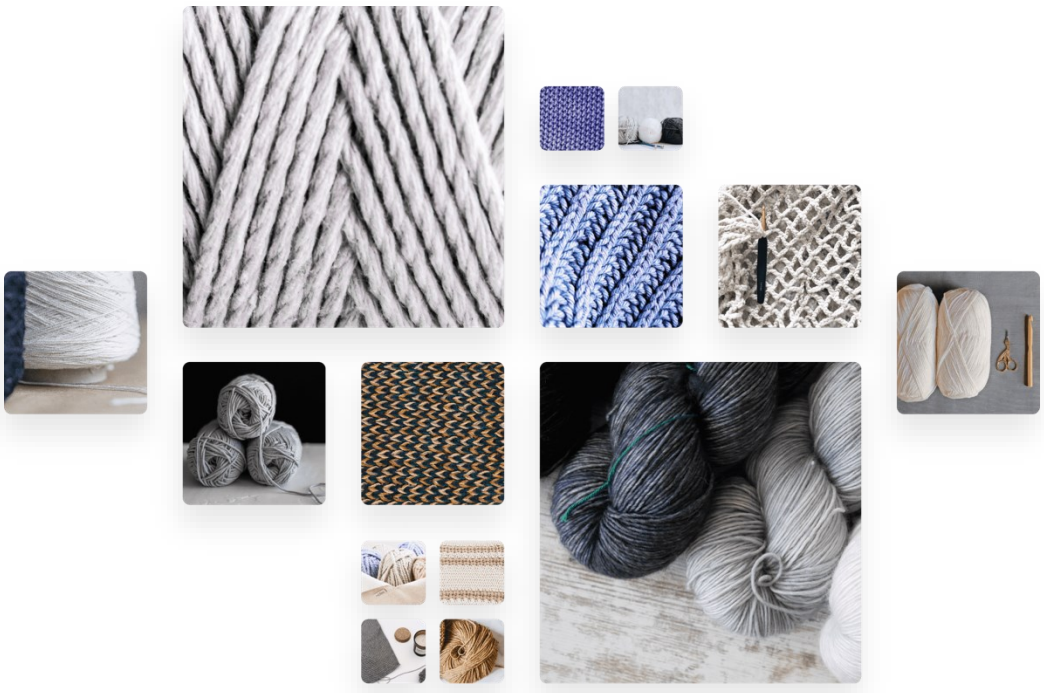
Slika 5.11 Ilustracije

5.8. Fotografije

U projektu su korištene fotografije s besplatnih izvora Unsplash[19] i Pexels[20]. Motivi na fotografijama najčešće su heklani uzorci, vuna, konci i ostala oprema za heklanje.

Fotografije su dodatno obrađene – usklađene su boje i saturacija kako bi fotografije što više odgovarale izgledu i stilu aplikacije.

Za onemogućene opcije (npr. zaključane zadatke) moguće je korištenje crno-bijelih fotografija uzoraka.



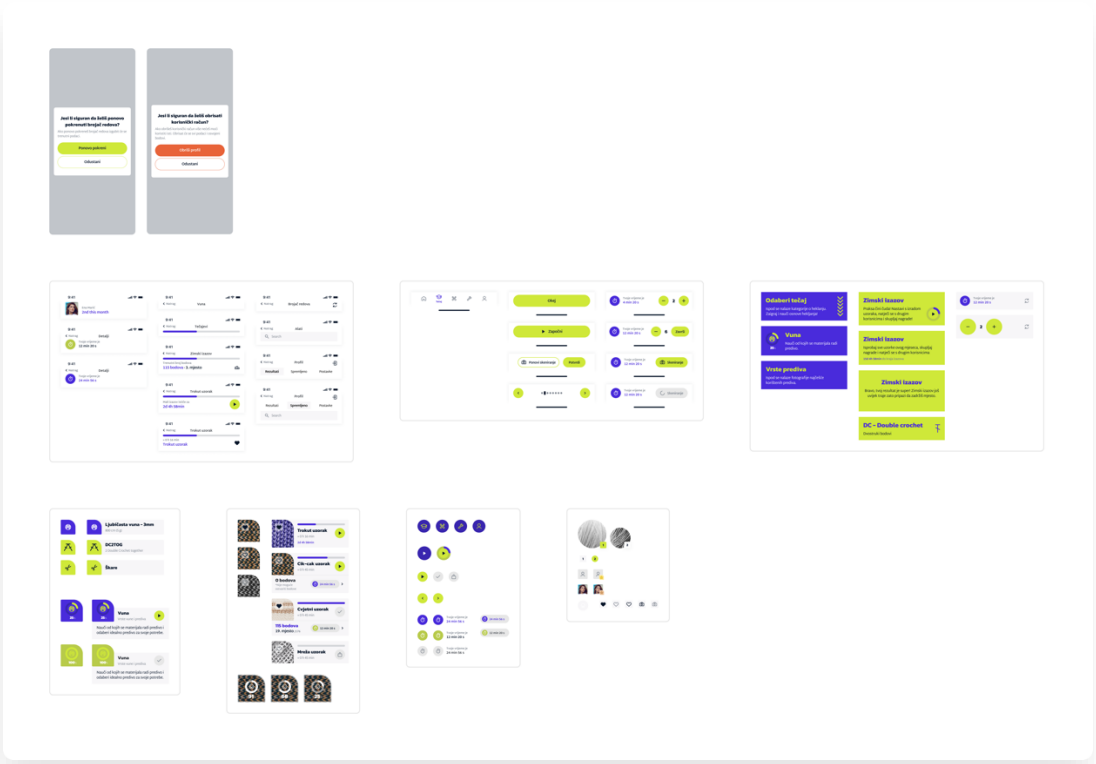
Slika 5.12 Fotografije

5.9. Ostale komponente

Osim standardnih komponenti poput gumba, polja za unos podataka ili ikona, izrađeni su standardi za ostale elemente čija se primjena ponavlja kroz aplikaciju. Neke od komponenti su zaglavlje i podnožje aplikacije te kartice s ikonama i tekstom.

[19] Unsplash
https://unsplash.com
[20] Pexels
https://www.pexels.com

Na svim se komponentama i elementima aplikacije koriste zaobljeni ili u potpunosti kružni oblici. Gdje god je moguće korištena je zakrivljenost rubova 8px. Neki elementi koriste veću zakrivljenost gornjeg desnog i/ili donjeg lijevog kuta. Na taj su način elementi aplikacije ujednačeni. Na dodir je heklani rad mekan, a dodatnom zakrivljenošću rubova postiže se jedak dojam udobnosti i mekoće. Iz istog razloga na nekim se mjestima koriste kružni elementi – izgledom podsjećaju na klupko vune.



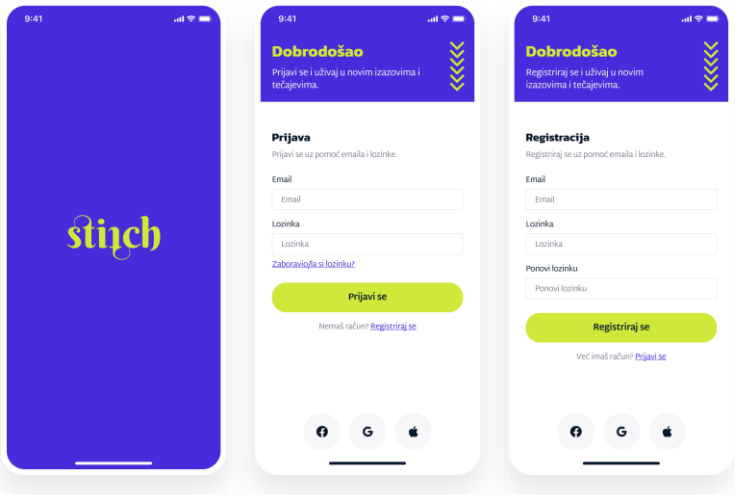
Slika 5.13 Ostale komponente

6. Dizajn aplikacije

6.1. Prijava i registracija

Prvi ekran koji korisnik vidi je *splash screen* s logotipom. Nakon nekoliko sekundi prikazuje mu se ekran za prijavu ako korisnik nije ostao ranije prijavljen. Korisnik se u sustav prijavljuje uz pomoć emaila i lozinke ili može za prijavu koristiti Google, Apple ili Facebook račun.

Za nove korisnike prije prve prijave u sustav potrebno je obaviti registraciju. Do ekrana za registraciju novi korisnici mogu doći dodirom na gumb „Registriraj se“. Registracija je moguća unosom emaila i kreiranjem lozinke. Za bržu registraciju korisniku je omogućeno korištenje Google, Apple ili Facebook računa.

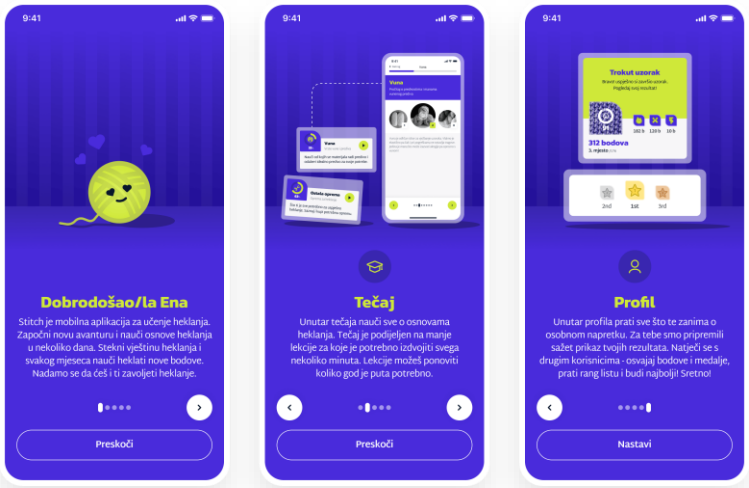


Slika 6.1 Ekrani za prijavu i registraciju

6.2. Onboarding

Onboarding proces sastoji se on 5 ekrana koji su korisniku vidljivi jedino nakon registracije u sustav. *Onboarding* služi kao upoznavanje korisnika sa sustavom i njegovim značajkama. Korisnik se uz pomoć strelica može kretati kroz *onboarding* ekrane ili može preskočiti cijeli proces.

Korisniku je prvo vidljiv ekran dobrodošlice, a zatim se redom u nekoliko rečenica objašnjava funkcionalnost svih značajki mobilne aplikacije – lekcija, izazova, alata i profila.

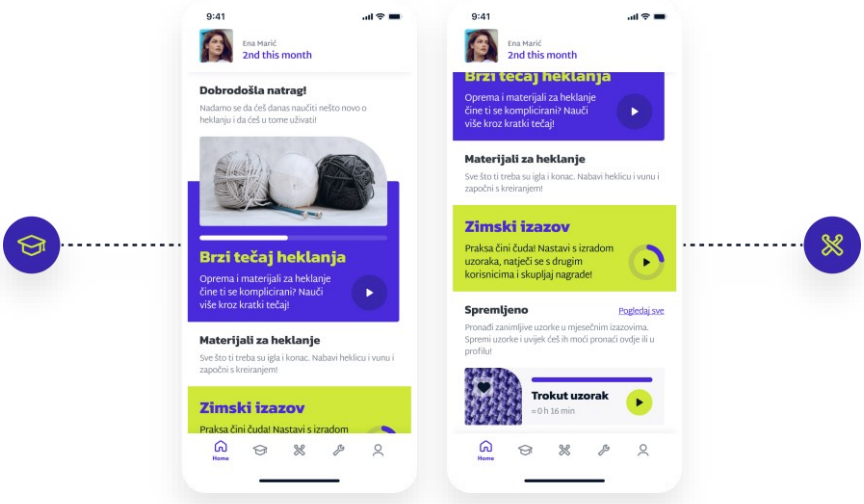


Slika 6.2 Onboarding ekrani

6.3. Početni ekran

Na *home screenu* korisnici vide sažetak cijele aplikacije, na njemu se nalaze poveznice za značajke aplikacije koje korisnika podsjećaju da je kontinuiran rad potreban za uspješno stjecanje vještine heklanja.

Kroz početni je ekran vidljiv napredak za tečajeve i mjesečni izazov te jednim klikom na kartice korisnik može započeti ili nastaviti s lekcijom ili izradom uzorka. Na dnu samog početnog ekrana korisniku je vidljiv zadnji spremljeni uzorak te klikom na njega može nastaviti s izradom istog.



Slika 6.3 Početni ekran

6.4. Tečaj

Početnici u heklanju nailaze na brojne probleme prilikom heklanja. Poneke probleme rješava značajka za učenje osnova o materijalima i potrebnoj opremi za heklanje. Sve što korisnici znaju prije početka heklanja je da će im trebati igla i konac. Korisnici ne znaju o kakvoj se igli i koncu radi. Zato je ovdje tečaj s manjim lekcijama kako bi usmjerio početnike kakve materijale treba koristiti.

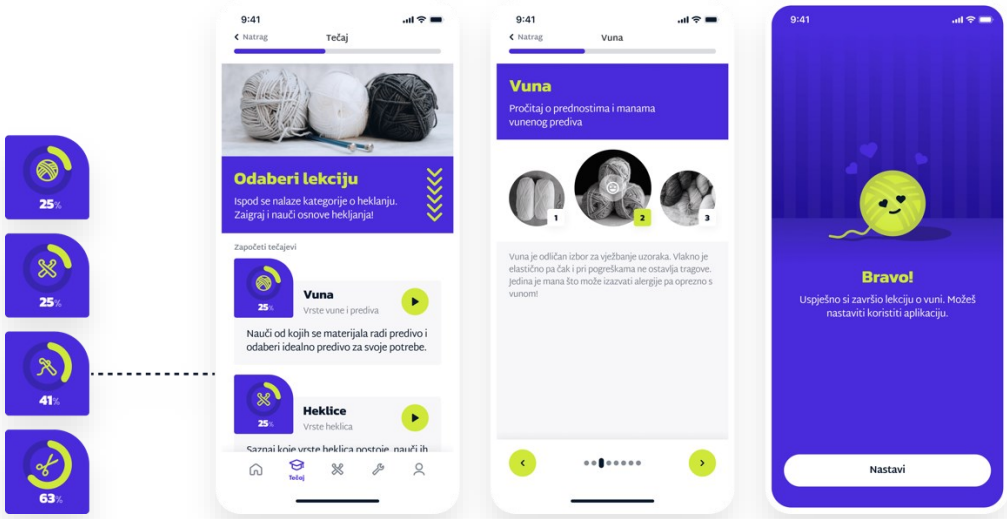
Tečaj se sastoji od nekoliko manjih lekcija i okuplja teoretska znanja o heklanju i potrebnoj opremi:

- **Vuna** – korisnik čita o vrstama i debljini vune. Kroz tečaj će naučiti osnovno o vrstama prediva i moći će odlučiti koje predivo je idealno za njega i njegove potrebe.
- **Heklica** – osnovni alat za heklanje je jedna igla. Heklice se razlikuju po debljini i materijalu od kojeg su napravljene. Lekcija o heklicama dat će im savjete za kupnju idealne heklice za početnike.
- **Igla i konac** – korisnik bi kroz lekciju igle i konca naučio pravilno držati iglu i konac kako bi mogao uspješno heklati. Nekoliko je načina držanja igle i konca, ali početnicima će biti prezentiran najlakši i najčvršći način.
- **Ostala oprema** – osim igle i konca korisniku su potrebne škare, metar i ostali potrebni alati. Kroz lekciju o ostaloj opremi korisnik bi dobio jasnu sliku o tome što sve treba kupiti prije same izrade heklanog rada.

Svaka lekcija sastoji se od početnog ekrana s uputama na kojem je vidljiv napredak. U samoj lekciji korisnik se može kretati strelicama naprijed-natrag kroz sadržaj lekcije. Fotografije i opisni tekst pomažu korisniku u svladavanju lekcije.

Završetkom lekcije korisnik ne gubi podatke, već svoje znanje uvijek može obnoviti ponovnim pokretanjem lekcije.

Korisnik nije obavezan završiti niti jednu lekciju, ali one mu pomažu u odlukama o kupovini opreme i širem shvaćanju heklanja kao aktivnosti.



Slika 6.4 Ekrani za tečaj

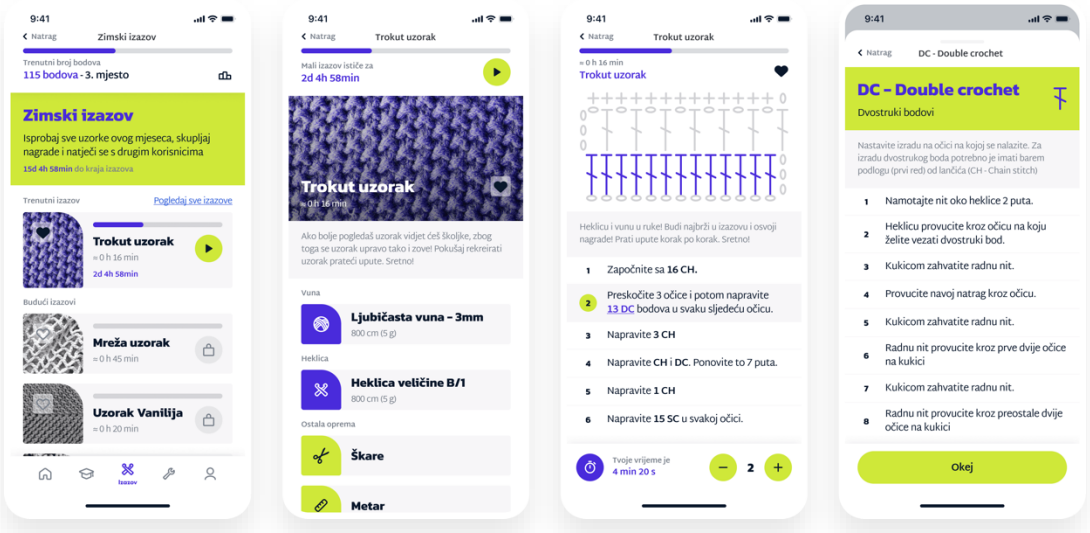
6.5. Izazovi

Nakon teorije slijedi praksa. Uspješno završene lekcije pomažu korisniku u odluci što može koristiti od opreme prilikom heklanja. Praktični dio naučit će kroz mjesečne izazove. Izazovi su osmišljeni na način da se svakog mjeseca otkrivaju novi izazovi s nekoliko manjih zadataka. Zadaci se sastoje od izrade uzorka te je zamišljeno da korisnik kroz njih može učiti izrađivati osnovne bodove. U heklanju postoje četiri osnovna boda čijom se kombinacijom mogu dobiti razni uzorci. Uz ta četiri osnovna boda, na težim će se razinama pojavljivati i drugi, rjeđe korišteni bodovi.

6.5.1. Izrada uzorka

Svakog se mjeseca otvara novih 6 manjih zadataka. Za izradu jednog zadatka korisnik ima 5-6 dana unutar kojih mora izraditi uzorak. Tijekom korisničkog intervjua ustanovljeno je da se većina aktivnih heklača suočava s problemom da ne mogu zapamtiti značenje simbola i kratica ili točnu izradu bodova. Zadaci će im pomoći upravo u tome da kratice i simbole uče brže kako bi im daljnji napredak u heklanju tekao uz što manje problema i pretraživanja. Unutar zadatka korisnik ima pristup shemi sa simbolima, a sama izrada podijeljena je na posebne dijelove gdje se nalaze bodovi zapisani u kraticama. Zamišljeno je da je svaki element klikabilan (simboli i tekst s kraticama) te korisnik u svakom trenutku može doznati više o pojedinom bodu.

Brojač redova i štoperica nalaze se na samom dnu ekrana s uputama za izradu. Vrijeme izrade se broji dok je korisnik unutar zadatka. Ako korisnik napusti ekran štoperica će biti zaustavljena. Posebne korake korisnik prati pomoću brojača redova (engl. *row counter*). Brojač redova standardni je alat kojeg koriste ljudi koji se bave heklanjem. Znakovi plus i minus dodaju, odnosno oduzimaju jedan red na shemi te se korisniku mijenja prikaz uputama.



Slika 6.5 Ekrani za izazov

6.5.2. Potvrda i osvajanje bodova

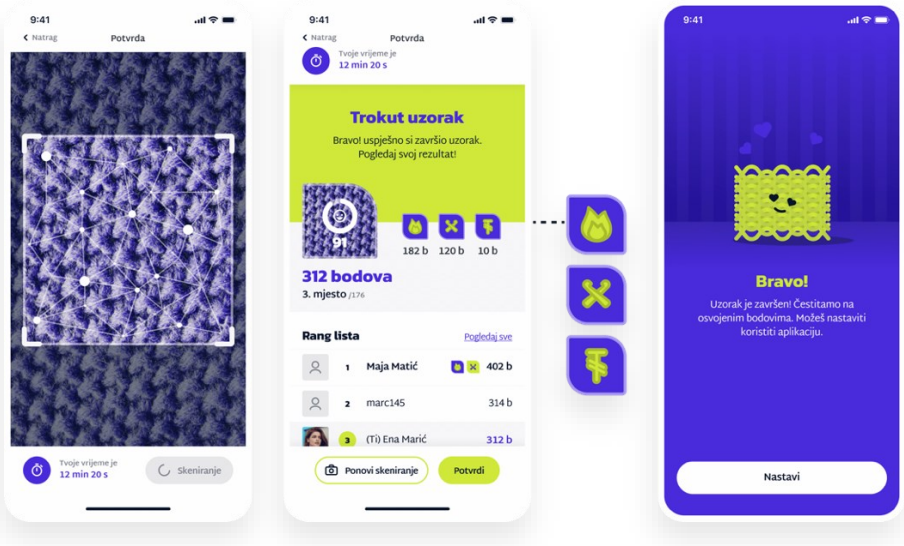
Završavanjem uzorka korisnik je u mogućnosti fotografirati uzorak. Na sljedećem se ekranu otvara kamera pomoću koje korisnik skenira završeni zadatak, odnosno napravljeni uzorak. Umjetnom se inteligencijom (engl. *Artificial Intelligence*) procjenjuje uspješnost i točnost fotografiranog uzorka na temelju čega korisnik osvaja bodove.

Bodovi se skupljaju na temelju 3 kategorije:

- **Brzina napravljenog uzorka** – pri dodjeljivanju bodova u obzir se uzima prosječno vrijeme izrade i korisnikovo vrijeme izrade koje je zabilježila štoperica. Automatski se izbacuju nerealni rezultati te korisnik osvaja 0 bodova ako je na neki način varao prilikom izrade uzorka.
- **Uspješnost uzorka** – umjetnom se inteligencijom procjenjuje točnost i ljepota izrađenih uzoraka. Uredniji uzorci dobit će više bodova, dok će netočni ili manje točni dobiti manji broj bodova.

- **Otkrivanje novog *stitcha*** – svakim završavanjem zadatka bilježi se koje je bodove (engl. *stitch*) korisnik prvi puta koristio (barem što se tiče aplikacije). Otkrivanjem novog boda korisnik ostvaruje 5 bodova. Pretpostavlja se da će korisnici sporije i manje uspješno napraviti nove uzorke. Ovi bodovi ne vrijede puno u ukupnom izračunu, ali služe kao motivacija novim korisnicima i početnicima u heklanju.

Zbroj bodova iz ove tri kategorije daje ukupan broj bodova za zadatak. Formira se rang lista za završeni uzorak te korisnik ima pregled i usporedbu rezultata s drugim korisnicima.



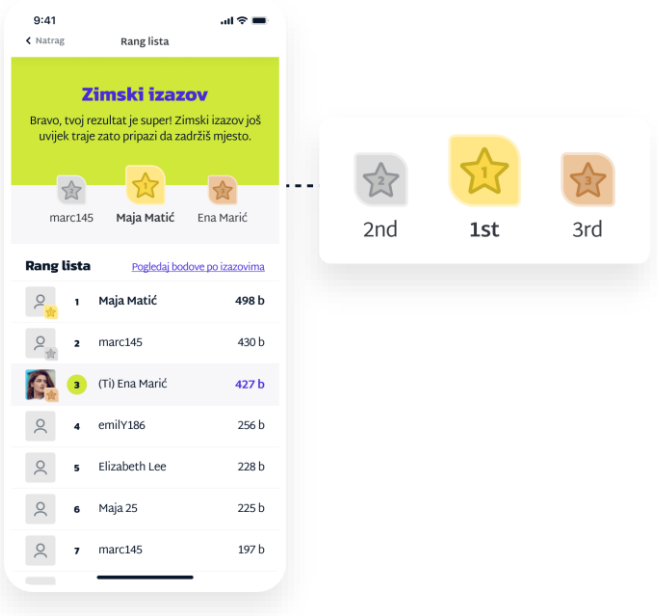
Slika 6.6 Ekrani za osvajanje bodova

6.5.3. Rang lista

Dosadašnji bodovi odnosili su se samo na manje zadatke unutar mjesečnog izazova. Zbroj bodova svih zadataka unutar mjeseca daje broj bodova za ukupni mjesečni izazov. Korisnik skuplja bodove tijekom cijelog mjeseca, a na kraju ima mogućnost osvajanja medalja što je najvrjednija nagrada u aplikaciji.

Uvođenje gamifikacije (engl. *gamification*) u značajnoj mjeri može poboljšati napredak korisnika aplikacije. Gamifikacijom svaki zadatak postaje zabavan. Svatko voli biti nagrađen i dobiti pohvalu za svoj trud i rad. Heklanje je kao aktivnost vrlo zahtjevna i pomalo dosadna te bi uvođenje gamifikacije značajno doprinijelo u stvaranju nove percepcije o ovom hobiju. Nagrađivanjem i natjecanjem korisnike možemo privući na rad jer dobivaju želju za pobjedom. Za stjecanje vještine heklanja to je odlična komponenta – korisnici se trude svakodnevno heklati, brže uče i brže stječu vještinu heklanja. Kompetitivnost korisnike brže vuče prema cilju, a isto tako ima i brojne pozitivne učinke na

mentalno zdravlje. Prednost gamifikacije je ta što je dokazano da prelazak teških zadataka i osvajanje bodova potiče lučenje dopamina, hormona sreće.[21] Dopamin se stvara u različitim dijelovima mozga i ključan je za sve vrste moždanih funkcija, uključujući razmišljanje, raspoloženje, pozornost, motivaciju i želju za nagradom. Kompetencijom se povećava se opća razina uzbuđenja i motivacije te smo usmjereniji prema cilju i nagradi.[22] Uz brojne prednosti koje heklanje nosi samo po sebi, ovo je još jedan benefit kojim bi se mogao povećati broj aktivnih heklača.



Slika 6.7 Rang lista i medalje

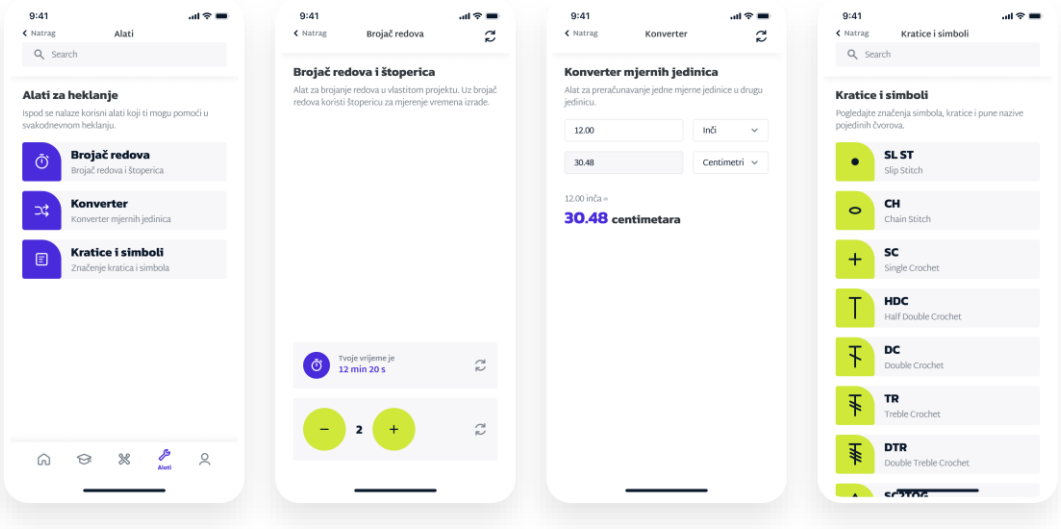
6.6. Alati

Modul alati sadrži sve alate potrebne jednom heklaču:

- **Brojač redova i štoperica** – ovi alati dostupni su i unutar zadataka gdje pripomažu u izradi uzorka. Izvan samog uzorka mogu se pronaći unutar alata te ih korisnik može koristiti u samostalnim projektima.
- **Konverter mjernih jedinica** – koristan alat za svakog tko koristi nekoliko izvora za pronalazak shema i uzoraka. Korisnik može odabrati mjernu jedinicu iz koje želi preračunati vrijednost te mu aplikacija izbaci tu vrijednost u traženoj mjernoj jedinici.

[21] 9 Gamification Apps to Keep You Motivated
https://myva360.com/blog/9-gamification-apps-to-keep-you-motivated Rujan 2021.
[22] S. Weinschenk; 100 Things Every Designer Needs to Know about People; New Riders; (2011)

- **Kratice i simboli** – detaljan popis svih kratica i simbola s dodatnim objašnjenjem značenja. Korisnik može pretraživati simbole i kratice te ih otvoriti za šire značenje. Kako većina početnika ima problema s pamćenjem simbola i kratica, ovaj alat može biti itekako koristan.

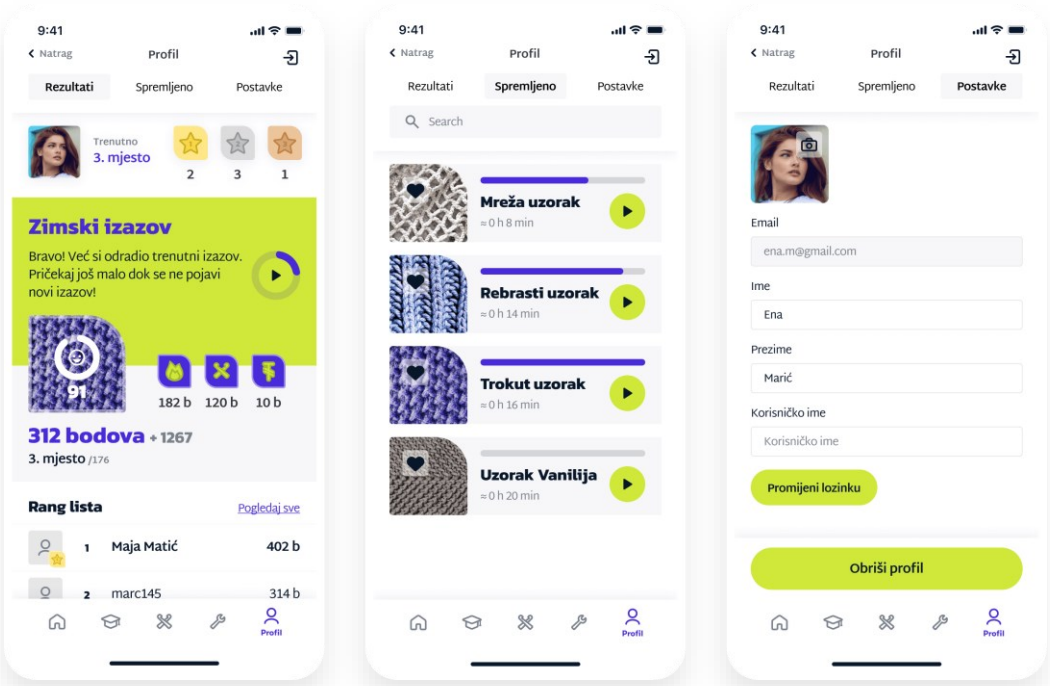


Slika 6.8 Ekrani za alate

6.7. Profil

Profil sadrži sažetak o napretku i ostvarenjima korisnika, spremljene uzorke i postavke korisničkog računa:

- **Rezultati** – korisnik može vidjeti ukupan broj skupljenih medalja prvog, drugog i trećeg mjesta. Medalje se skupljaju kroz mjesečne izazove na temelju bodova iz svih zadataka tog mjeseca. Osim sažetka ukupnog uspjeha, moguće je vidjeti trenutni uspjeh, odnosno poredak na rang listi za trenutni izazov
- **Spremljeno** – tijekom mjesečnih izazova korisnik može spremati zadatke, odnosno uzorke. Svi uzorci spremljeni su na jednom mjestu unutar profila.
- **Postavke** – unutar postavki korisnik može mijenjati osobne podatke, dodati ili obrisati fotografiju, promijeniti lozinku ili trajno obrisati korisnički račun.



Slika 6.9 Ekrani za profil

7. Prototip aplikacije

Izrada prototipa i testiranje mobilne aplikacije na korisnicima vrlo su važan dio u istraživanju korisničkog iskustva i procjene uspješnosti razrađenih značajki aplikacije. Testiranjem na stvarnim korisnicima u značajnoj mjeri povećavamo uspješnost korištenja aplikacije zato što uviđamo greške koje možemo ispraviti na vrijeme.

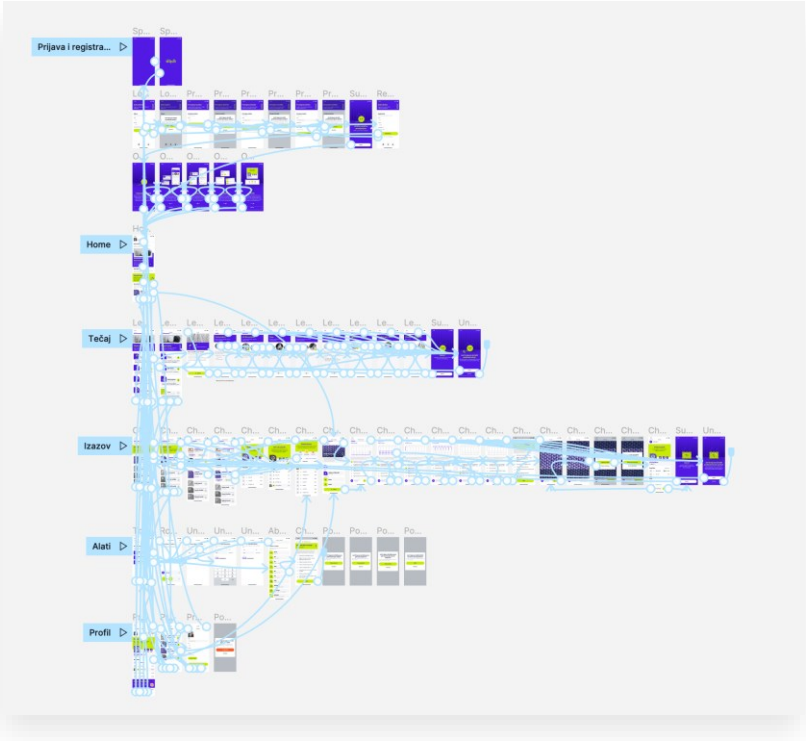
Prototip je model, umanjeni ili skraćeni prikaz elemenata, bilo da se radi o fizičkom ili digitalnom proizvodu.[23] Prototip digitalnog proizvoda može se izraditi u papirnatom ili digitalnom obliku. Sustavi za izradu prototipa daju vjerodostojnije rezultate prilikom testiranja jer korisnici u stvarnosti dodiruju ekran te se analizom testiranja otkriva više potencijalnih problema.

Izrada prototipa i testiranje mogu se raditi i prije izrade finalnog dizajna. U tom se procesu ne izrađuju svi detalji i statusi ekrana, već se testiraju samo primarne značajke kako bi se procijenilo idemo li u dobrom smjeru te hoće li zamišljene značajke odgovarati na pitanja i probleme potencijalnih korisnika.[24] Povratne informacije i negativni rezultati testiranja u tom slučaju neće prouzročiti previše problema jer dovoljno rano svoju ideju možemo usmjeriti u drugom smjeru.

Kako je prije izrade dizajna aplikacije za učenje heklanja napravljeno istraživanje konkurencije i kako su provedeni detaljni korisnički intervjui, testiranje je obavljeno nakon izrade finalnog dizajna i prototipa. Prototip aplikacije izrađen je u Figmi.

---

[23] What is UX prototyping and why should you test early? https://www.userzoom.com/ux-blog/what-is-ux-prototyping/ Svibanj 2018.
[24] J. Knapp, J. Zeratsky, B. Kowity; Sprint: How to Solve Big Problems and Test New Ideas in Just Five Days; Simon & Schuster; (2016)



Slika 7.1 Prototip aplikacije

7.1. Testiranje korisnika

Prilikom testiranja izrađena su 3 zadatka koje potencijalni korisnici trebaju riješiti. Na temelju načina i brzine pronalaženja rješenja napravljene su odluke o izmjenama u dizajnu.

Svaki zadatak sadrži uvodni dio tijekom kojeg se ispitanika upoznaje sa zadatkom. Nakon uvodne rečenice potencijalnom se korisniku postavlja pitanje, odnosno zadatak:

- Zadatak 1: Prvi put koristite mobilnu aplikaciju *Stitch*. Registrirajte se te na uvodnim ekranima pročitajte koje su glavne značajke mobilne aplikacije. Odjavite se pa ponovite proces prijave.
- Zadatak 2: Zadatak: Još uvijek niste kupili opremu za heklanje – ne znate kakva se oprema uopće koristi u heklanju tako da ne znate što trebate kupiti. Pronađite lekciju o vuni i završite lekciju. Na kraju zapišite što je najbolje za početnike.
- Zadatak 3: Želite napraviti prve korake u heklanju. Pokušajte napraviti svoj prvi uzorak. Pronađite trokut uzorak te započnite sa zadatkom. Zadaci će ti pomoći u razumijevanju i bržem učenju kratica i simbola. Tijekom rješavanja zadatka/izrade uzoraka nisi siguran što točno znači kratica DC te kako napraviti taj bod. Pronađi više o tome. Nakon toga završi izazov do kraja te pogledaj ukupni rezultat zadatka.

Zadaci za testiranje

Pozdrav, pred Vama se nalazi prototip mobilne aplikacije za učenje heklanja. Mobilna aplikacija Stitch početnicima u heklanju pomaže da brže steknu vještinu heklanja. Testiranje se sastoji od 3 zadatka, a svaki zadatak sadrži detaljne upute što trebate napraviti unutar aplikacije. Način na koji ste riješili određeni zadatak te vrijeme koje Vam je bilo potrebno za pronalazak rješenja zadatka, uvelike će mi pomoći pri uočavanju i ispravljanju potencijalnih grešaka aplikacije. Na kraju testiranja ispitat ću Vas pitanja o općem dojmu korištenja aplikacije kako bih dobila širu sliku o tome je li mobilna aplikacija prilagođena ciljanoj publici. Ako ste spremni, možemo početi.

Zadatak 1: Prvi put koristite mobilnu aplikaciju Stitch. Registrirajte se te na uvodnim ekranima pročitajte koje su glavne značajke mobilne aplikacije. Odjavite se pa ponovite proces prijave.

Zadatak 2: Zadatak: Još uvijek niste kupili opremu za heklanje - ne znate kakva se oprema uopće koristi u heklanju tako da ne znate što trebate kupiti. Pronađite lekciju o vuni i završite lekciju. Na kraju zapišite što je najbolje za početnike.

Zadatak 3: Želite napraviti prve korake u heklanju. Pokušajte napraviti svoj prvi uzorak. Pronađite trokut uzorak te započnite sa zadatkom. Zadaci će ti pomoći u razumijevanju i bržem učenju kratica i simbola. Tijekom rješavanja zadatka/izrade uzoraka nisi siguran što točno znači kratica DC te kako napraviti taj bod. Pronađi više o tome. Nakon toga završi izazov do kraja te pogledaj ukupni rezultat zadatka.

Slika 7.2 Skripta za testiranje

Ciljana skupina mobilne aplikacije su djevojke i žene koje nikada prije nisu heklale ili heklati znaju vrlo malo. Iz tog je razloga za testiranje odabrano 5 ispitanica koje se nikada prije nisu susrele s heklanjem:

- Ena (22)
- Patricia (22)
- Marina (26)
- Ana (31)
- Sanja (48)

7.2. Analiza testiranja i zaključci

Ispitanice su vrlo dobro rješavale zadatke te je većina zadataka uspješno završena.

Prvi zadatak vezan je uz prijavu i registraciju. Nakon uspješne registracije većina je ispitanica imala problem s *onboarding screenovima*. *Onboarding* ekrani sastoje se od 5 koraka, a zamišljeno je da korisnici klizanjem po ekranu prelaze na sljedeće ekrane. Jedna je ispitanica odmah shvatila da za prelazak na novi ekran mora klizati prstom po ekranu. Druga je ispitanica shvatila da postoji još sadržaja te da ne treba kliknuti na gumb „Preskoči" jer u zadatku piše da se pročitaju uvodni ekrani. Ostale su ispitanice slučajno ili namjerno preskočile uvodne ekrane. Na temelju prvog zadatka dolazim do zaključka da je na *onboarding screenove* potrebno dodati strelice kako bi tijek na ekranima tekao ispravno.

Drugi je zadatak prošao uz najmanje poteškoća. Ispitanice su na tečaj i lekciju o vuni mogle doći na nekoliko načina. Neke su ispitanice gumb koji vodi na tečaj pronašle na početnom ekranu, a neke su koristile *tap bar* te su na taj način pokrenule lekciju. Prolazak kroz lekciju o vuni tekao je bez ikakvih poteškoća. Većina je ispitanica koristila strelice za nastavak lekcije. Samo je jedna ispitanica koristila drugi način prelaska lekcije. *Tapom* na fotografiju korisnicima se također otvara dodatno značenje fotografskog prikaza. Ovim shvaćam da je ova skrivena značajka pomalo nepotrebna, ali svakako ju planiram ostaviti u dizajnu aplikacije. Dodatni zadatak bio je pročitati i zapisati koje predivo i koja debljina konca najbolja odgovara početnicima. Četiri su ispitanice proučavale cijeli tekst kako bi otkrile dodatnu informaciju. Jedna ispitanica otkrila je dodatnu značajku čiji je cilj brže uočavanje opreme za početnike. Kako se i ovdje radi o skrivenoj značajki, sa ili bez koje korisnici svakako dođu do rješenja zadatka, odlučila sam ovu funkcionalnost ostaviti u dizajnu.

Za treći je zadatak postojalo nekoliko mogućih rješenja, to jest na nekoliko se načina moglo doći do trokut uzorka. Svi načini pronalaska traženog uzorka bili su ispravni te je većina korisnica vrlo lako pronašla traženi uzorak. Izrada uzorka odvojena je na manje korake kako bi korisnici lakše naučili heklati. Oznakama plus i minus u podnožju ekrana korisnici se kreću po koracima izrade. Neki su korisnici pokušavali preskočiti korake tako što su klikali na broj unutar tablice s uputama. Zamišljeno je da se kroz uzorak jedino može ići korak po korak upravo zato da korisnik slučajno ili namjerno ne bi mogao preskočiti određene korake izrade. Pronalazak dodanih značenja kratica i simbola odvio se bez problema. Sve korisnice navode kako ih podvučeni i podebljani tekst kratica asocira da je riječ o linku na koji mogu kliknuti. Sve su korisnice uspješno pronašle dodatno značenje. Ono što korisnice nisu znale

je da su osim klika na kraticu mogle odabrati simbol na interaktivnoj shemi te da bi tako isto mogle doći do dodatnih značenja. Skeniranje uzorka prošlo je bez problema te su sve korisnice zadatak završile uspješno.

Na temelju detaljnog testiranja značajki mobilne aplikacije zaključeno je da bi funkcionalnosti odgovarale ciljanoj skupini. Ispitanice navode da je navigacija aplikacije vrlo jednostavna za korištenje te da su lako mogle pronaći sve što se od njih tražilo. Najveće je probleme zadavao nedostatak gumba *naprijed* i *natrag* na *onboarding* ekranima. Nakon istraživanja i testiranja napravljena je manja promjena te su dodane strelice na uvodne ekrane.

Zaključak

Proces istraživanja korisničkog iskustva i izrade dizajna korisničkog sučelja sastoji se od mnoštva manjih dijelova. Najvažniji dio u procesu izrade dizajna mobilne aplikacije odnosi se na istraživanje. Bez detaljnog istraživanja nije moguće napraviti funkcionalnu aplikaciju koja odgovara potrebama stvarnih korisnika.

Na početku je rada napravljeno istraživanje na stvarnim korisnicima. Obavljeni su korisnički intervjui s ciljem otkrivanja problema, frustracija i izazova koji se pojavljuju tijekom heklanja.

Nakon kvalitativnog istraživanja, napravljena je detaljna analiza konkurencije. Komparativnom su analizom uspoređene značajke 5 mobilnih aplikacija za heklanje i štrikanje. Analizom su otkrivene prednosti i mane svakog pojedinog sustava te su doneseni zaključci o usmjeravanju mobilne aplikacije i njezinih značajki.

Kad smo skupili sve probleme heklača i usporedili konkurentske proizvode, došlo je vrijeme za stvaranje persone i određivanje ciljane skupine mobilne aplikacije. Aplikacija je usmjerena na početnike u heklanju jer se upravo na početku stvaranja vještine susrećemo s najviše problema i izazova. Hobijem heklanja većinom se bave žene. Kako bi se hobi proširio na mlađe generacije, kao ciljana skupina odabrane su djevojke i žene u dobi od 20 do 40 godina.

Izradom dijagrama tijeka prvi put počinjemo razmišljati o rješenjima potencijalnih problema. Zamišljamo funkcionalnosti i značajke aplikacije te kroz *flowcharte* provjeravamo njihovu korisnost.

High fidelity wireframeovi pomogli su u dodatnoj razradi zamišljenih značajki. Tijekom izrade žičanih okvira određeni su razmaci i veličine fontova koji će biti korišteni u dizajnu aplikacije.

Vizualno oblikovanje brenda i mobilne aplikacije treba odgovarati ciljanoj publici, njezinoj dobi i stilu života. Odabrana je tipografija i izrađen je logotip aplikacije. Definirane su boje brenda i ton komunikacije koji odgovara ciljanoj skupini. Za ime brenda odabran je osnovni pojam u heklanju. *Stitch* je naziv za najmanji dio svakog heklanog rada. Svaki bod ili *stitch* sastoji se od manjih koraka izrade. Kako je aplikacija namijenjena početnicima, korisnici će kroz aplikaciju učiti izrađivati bodove kroz manje zadatke. Tipografski logotip i elementi na

tipografiji izgledom podsjećaju na konce i bodove te je time koncept aplikacije povezan s njezinim vizualnim identitetom.

Mobilna aplikacija sastoji se od dva glavna dijela – tečaja i izazova. Spojem teorijskog i praktičnog znanja o heklanju napravljeno je sveobuhvatno rješenje koje okuplja sva znanja potrebna početniku u heklanju. Prije same izrade heklanog rada, korisnici trebaju naučiti teoriju o heklanju te odabrati odgovarajuću opremu za izradu. Ovim načinom riješeni su problemi ispitanika. Na jednom mjestu korisnici mogu pronaći sve što ih zanima o osnovama heklanja. Korisnici više ne moraju koristiti nekoliko izvora učenja kako bi steli osnovno znanje.

Izrada bodova te čitanje kratica i simbola korisnicima zadaju najviše problema. Mjesečni izazovi aplikacije trebali bi riješiti upravo te probleme heklača. Gamifikacija je proces kojim se mobilna aplikacija obogaćuje zabavnim sadržajem. Stvara se kompetencija kod korisnika aplikacije. Korisnici mogu skupljati bodove i osvajati nagrade. Cilj je korisnike duže zadržati u aplikaciji, odnosno na neki ih način poticati na češće i duže heklanje. Ispunjavanjem zadataka korisnici skupljaju bodove, a osvajanjem nagrada dobivaju motivaciju za daljnji rad i napredak. Sve to pomoglo bi u promjeni percepcije o heklanju kao zabavne vještine, a mukotrpan proces učenja osnovnih bodova tekao bi brže i jednostavnije.

Nakon izrade dizajna mobilne aplikacije napravljeno je testiranje na potencijalnim korisnicima. Korisnice su uz pomoć prototipa rješavale zadane zadatke. Na temelju rezultata testiranja donesene su odluke o izmjenama u dizajnu. Ispitanice navode da je navigacija mobilne aplikacije vrlo jasna te da im je snalaženje kroz aplikaciju lako. Neke su ispitanice promijenile mišljenje koje su prethodno imale o heklanju. Upravo je to bio i cilj izrade mobilne aplikacije – promjena percepcije o heklanju od zastarjele vještine do moderne i zabavne aktivnosti.

Popis slika

Slika 2.1 Intervju skripta 4
Slika 2.2 Proces komparativne analize 9
Slika 2.3 Aplikacija Crochet.App 17
Slika 2.4 AmigurumiToday 18
Slika 2.5 Aplikacija YarnBuddy 19
Slika 2.6 Aplikacija Knitting Patterns 20
Slika 2.7 Aplikacija Easy Knitty 21
Slika 2.8 Prva predstavnica ciljane skupine (Maja, 23) 23
Slika 2.9 Druga predstavnica ciljane skupine (Mirna, 38) 24
Slika 2.10 Korisničko putovanje i mapa empatije za prvu personu (Maja, 23) 25
Slika 2.11 Korisničko putovanje i mapa empatije za drugu personu (Mirna, 38) 26
Slika 2.12 Dijagram tijeka za prijavu i registraciju 28
Slika 2.13 Dijagram tijeka za početni ekran 28
Slika 2.14 Dijagram tijeka za tečaj 29
Slika 2.15 Dijagram tijeka za izazov 29
Slika 2.16 Dijagram tijeka za alate 30
Slika 2.17 Dijagram tijeka za profil 30
Slika 3.1 Žičani okvir 32
Slika 4.1 Inspiracijska mapa (moodboard) 33
Slika 4.2 Varijante logotipa 34
Slika 4.3 Boje brenda 35
Slika 4.4 Tipografija logotipa 36
Slika 4.5 Izmjena tipografije 36
Slika 4.6 Spektar osobnosti brenda 37

Slika 5.1 Font Kanit i Martel Sans 39
Slika 5.2 Tipografija 39
Slika 5.3 Korištene boje 40
Slika 5.4 Ikone 41
Slika 5.5 Izrađene ikone 41
Slika 5.6 Zeleni gumbi 43
Slika 5.7 Crveni gumbi 43
Slika 5.8 Bijeli gumbi 44
Slika 5.9 Polja za unos podataka 45
Slika 5.10 Donja navigacija 45
Slika 5.11 Ilustracije 46
Slika 5.12 Fotografije 47
Slika 5.13 Ostale komponente 48
Slika 6.1 Ekrani za prijavu i registraciju 49
Slika 6.2 Onboarding ekrani 50
Slika 6.3 Početni ekran 50
Slika 6.4 Ekrani za tečaj 52
Slika 6.5 Ekrani za izazov 53
Slika 6.6 Ekrani za osvajanje bodova 54
Slika 6.7 Rang lista i medalje 55
Slika 6.8 Ekrani za alate 56
Slika 6.9 Ekrani za profil 57
Slika 7.1 Prototip aplikacije 59
Slika 7.2 Skripta za testiranje 60

Popis tablica

Tablica 2.1 Komparativna analiza 10

Literatura

[1] *The Real History of Crochet (an expert weighs in!);* https://littleworldofwhimsy.com/the-real-history-of-crochet-an-expert-weighs-in/; (veljača 2022.)

[2] *Knitting Has Become The Cool Activity During The Coronavirus Crisis;* https://www.forbes.com/sites/loisaltermark/2020/03/27/knitting-has-become-the-cool-activity-during-the-coronavirus-crisis/?sh=76180acf921c; (ožujak 2020.)

[3] *Crochet Therapy;* https://www.counseling.org/docs/default-source/aca-acc-creative-activities-clearinghouse/crochet-therapy.pdf?sfvrsn=6

[4] *2016 Creative Products Size of the Industry Study;* https://craftindustryalliance.org/wp-content/uploads/2021/11/AFCI-Presentation_012317_FINAL.pdf; (siječanj 2016.)

[5] *How to conduct user interviews;* https://uxdesign.cc/how-to-conduct-user-interviews-fe4b8c34b0b7; (ožujak 2019.)

[6] *How To Do A UX Competitor Analysis: A Step By Step Guide;* https://usabilitygeek.com/how-to-do-ux-competitor-analysis/

[7] *User flow & information architecture;* https://medium.com/@kimberlea.d.smith/user-flow-information-architecture-89a6d8808f12; (ožujak 2017.)

[8] *What do you want to do with flowcharts?;* https://www.lucidchart.com/pages/what-is-a-flowchart-tutorial

[9] J. J. GARRETT; *The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond*; New Riders; (2011.)

[10] *Low fidelity vs high fidelity wireframes: what's the difference?;* https://www.justinmind.com/wireframe/low-fidelity-vs-high-fidelity-wireframing-is-paper-dead; (siječanj 2020.)

[11] A. WATHAN, S. SCHOGER; *Refactoring UI*; Adam Wathan & Steve Schoger; (2019.)

[12] *Visual Identity: What It Is and Why It Matters for Your Brand;* https://www.wix.com/blog/2021/08/visual-identity/; (kolovoz 2021.)

[13] *A comprehensive guide to design systems;* https://www.invisionapp.com/inside-design/guide-to-design-systems/; (lipanj 2019.)

[14] *9 Gamification Apps to Keep You Motivated;* https://myva360.com/blog/9-gamification-apps-to-keep-you-motivated; (rujan 2021.)

[15] S. WEINSCHENK; *100 Things Every Designer Needs to Know about People*; New Riders; (2011.)

[16] *What is UX prototyping and why should you test early?* https://www.userzoom.com/ux-blog/what-is-ux-prototyping/; (svibanj 2018.)

[17] J. KNAPP, J. ZERATSKY, B. KOWITZ; *Sprint: How to Solve Big Problems and Test New Ideas in Just Five Days*; Simon & Schuster; (2016.)