

# Proces oblikovanja korisničkog iskustva

---

**Kovačićek, Hrvoje**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2017**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:216:300559>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-01**



*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Graphic Arts Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
GRAFIČKI FAKULTET**

**HRVOJE KOVAČIČEK**

**PROCES OBLIKOVANJA  
KORISNIČKOG ISKUSTVA**

**DIPLOMSKI RAD**

Zagreb, 2017.



Sveučilište u Zagrebu  
Grafički fakultet

**HRVOJE KOVAČIČEK**

**PROCES OBLIKOVANJA  
KORISNIČKOG ISKUSTVA**

**DIPLOMSKI RAD**

Mentor:  
Prof. dr. sc. Lidija Mandić

Student:  
Hrvoje Kovačićek

Zagreb, 2017

Rješenje o odobrenju teme diplomskog rada



## Sažetak

Dizajn korisničkog iskustva označava oblikovanje sveobuhvatnih iskustva i emocija koje kod korisnika izaziva interakcija s određenim sustavom, uslugom, ali i proizvodom. Cilj ove vrste dizajna je kombiniranjem različitih tehnika osigurati što bolje iskustvo krajnjeg korisnika. Ključni procesi i metode životnog ciklusa razvoja korisničkog iskustva su istraživanje korisnika, analiza podataka, kreiranje žičanih modela, prototipa, dizajn i implementacija, te evaluacija gotovog rješenja. Pojedini koraci životnog ciklusa oblikovanja korisničkog iskustva međusobno se nadopunjuju. Tok ovih metoda i njihov izbor ovisi o cijeni izrade, opsegu projekta, zadanom vremenu, sposobnostima dizajnera, te vrsti proizvoda.

U teorijskom dijelu rada definirani su ciljevi, te važnost primjene dizajna korisničkog iskustva. Ujedno su objašnjene najčešće korištene metode koje UX dizajner provodi u procesu oblikovanja finalnog proizvoda ili usluge.

Eksperimentalni dio rada obuhvaća izradu dizajna mobilne aplikacije za oglašavanje frizerskih salona, koja korisnicima frizerskih usluga omogućuje brz uvid u cjenik, recenzije, te sjedišta pružatelja usluga. Uloga aplikacije je stvoriti novi kanal za pretraživanje frizerskih salona, te unaprijediti dosadašnji pristup korisnicima ovakvih vrsta usluga. Eksperimentalni dio objašnjava po čemu se ova aplikacija razlikuje od postojećih aplikacija na tržištu, te obuhvaća analizu konkurencije i sve procese koji su potrebni za njezinu izradu.

Ključne riječi: *korisnik, iskustvo, emocije, dizajn, proizvod, aplikacija*

## **Abstract**

User experience design process involves shaping and improving experiences and emotions a user of a particular product, service or system deals with. The process has a goal to ensure the best experience for the user. Key processes and life cycle of a user-oriented design involve user analysis, data analysis, wireframing, prototyping, final design and implementation, evaluation of the final product. Some steps do complement each other in the design process, whereas the selection of each step depends on factors like price and project difficulty, deadline, designer creativity, and capability, and product type.

The theoretical part of this thesis explains goals and the importance of user-oriented design process. The most efficient and used methods for creating a final product or service are also analyzed.

Practical part involves the mobile app design process for advertising hair salons and allowing a quick insight in prices, reviews, and locations for those services. The app's main purpose is creating an innovative way on spotting hair salons and improving the current approach to searching hair salons services. This part also explains the key difference that this app has in contrast of other similar available apps and it involves the analysis of the existing apps on the market and all the processes which are crucial in its creation.

*Keywords: user, experience, emotions, design, product, application*

## Sadržaj

1. UVOD.....	1
1.1. Povijest dizajna korisničkog iskustva.....	2
1.2. Cilj i važnost dizajna korisničkog iskustva .....	6
2. RAZLIKE IZMEĐU KORISNIČKOG ISKUSTVA I KORISNIČKOG SUČELJA..	11
3. OSNOVNA PRAVILA KORISNIČKOG ISKUSTVA .....	14
3.1 Korisničko iskustvo mobilnih aplikacija .....	19
3.2 Korisničko iskustvo web stranica .....	24
4. PROCES DIZAJNIRANJA KORISNIČKOG ISKUSTVA .....	28
4.1 Preispitivanje problema u vidu zadanog projekta.....	29
4.2 Istraživanje i analiza korisničkih podataka .....	32
4.2.1 Izrada persona .....	33
4.2.2 Kontekstualno istraživanje.....	34
4.2.3 Mapiranje iskustva.....	35
4.2.4 Definiranje mentalne mape i popisa funkcionalnosti.....	36
4.2.5 Izrada žičanog modela proizvoda .....	37
4.3 Prototipiranje.....	39
4.4 Testiranje uporabljivosti .....	42
4.5 Mjerenje rezultata .....	43
5. EKSPERIMENTALNI DIO .....	45
5.1 Općenito o procesu izrade aplikacije .....	45
5.2 Istraživanje konkurencije.....	46
5.2 Istraživanje korisnika i izrada empatijskih mapa .....	53
5.3 Izrada mentalne mape .....	67
5.4 Definiranje funkcionalnosti aplikacije .....	68

5.5 Izrada dijagrama toka interakcija .....	69
5.6 Izrada žičanog modela aplikacije i prototipa .....	71
5.6 Testiranje uporabljivosti aplikacije .....	88
5.6 Izmjena funkcionalnosti aplikacije na temelju testiranja uporabljivosti .....	89
5.6 Definiranje dizajna korisničkog sučelja .....	93
6. ZAKLJUČAK.....	109
7. LITERATURA.....	111
POPIS SLIKA.....	113
POPIS TABLICA .....	119
PRILOG.....	120

# 1. UVOD

UX je skraćena pojava *User Experience*, što prevedimo kao iskustvo korištenja ili korisničko iskustvo. Korisničko iskustvo je relativno nova disciplina koja nalaže da se sve odluke donesene kod izrade proizvoda ili usluge trebaju temeljiti na korisnikovim potrebama i željama. Ona opisuje sveobuhvatno iskustvo i emocije koje kod korisnika izaziva interakcija s određenim sustavom, uslugom, ali i proizvodom. Definiranje korisničkog iskustva primarno označava formiranje načina na koji će korisnici koristiti web stranice, web aplikacije, mobilne aplikacije, desktop programe ili drugi sustav.

Oblikovanje korisničkog iskustva možemo svrstati u interdisciplinarnu znanost, gdje dizajneri koriste znanja i metode iz područja psihologije, antropologije, sociologije, informatike, grafičkog dizajna, industrijskog dizajna i kognitivne znanosti, kako bi stvorili proizvod ili uslugu zaslužnu za stvaranje pozitivnih emocija korisnika prilikom korištenja, te ostvarili sveukupno korisničko zadovoljstvo [1]. Metode korisničkog iskustva kombiniraju umjetnost i znanost, te zahtijevaju analitičko razmišljanje i kreativnost. Dakle, UX ne predstavlja samo jedno područje. I jedna od najvećih zamki kod osoba koje se tek počinju baviti primjenom korisničkog iskustva je shvatiti srž, ali i razlike tog i srodnih područja. Korisničko iskustvo je polje koje balansira primjenu tehnologije, dizajna i marketinga s ciljem zadovoljavanja potreba korisnika [2]. Zaposlenici iz svih prethodno navedenih domena moraju biti uključeni u proces dizajniranja, a ujedno utjecati i na poboljšanje korisničkog iskustva, što se može pokazati na primjeru: UX dizajner može od programera zatražiti testiranje prototipa, nakon čega dizajner dobiva komentare u vezi poželjnih i nepotrebnih elemenata na prototipu, a tim načinom otkriva određena daljnja rješenja problema. Od dizajnera korisničkog iskustva se ne očekuje samo da razumije poslovne i tehničke zahtjeve njihovog rada, već da uključuje druge suradnike u svakom procesu u kojem je to potrebno.

Ljudi doživljavaju emocionalne uspone i padove prilikom korištenja određenog proizvoda ili usluge na svakodnevnoj razini. Kod uslugu frizerskog salona dobivaju određeno korisničko iskustvo na temelju kojeg vežu i određene emocije. Međutim, pojam UX se obično odnosi na iskustvo s digitalnim ili tehnološkim proizvodom ili uslugom i to iskustvo je moguće dizajnirati i oblikovati prema korisnikovim željama.

Ova tema je odabrana kako bi se osvijestila važnost primjene različitih procesa i metoda životnog ciklusa razvoja korisničkog iskustva s ciljem unaprjeđenja pojedinih mogućnosti aplikacije i pružanja dobrog korisničkog iskustva. U ovom diplomskom radu je napravljena aplikacija koja ima svrhu unaprjeđenja postojećih usluga koje pružaju frizerski saloni i kreiranja potpuno novog pristupa korisniku ovakvih usluga. Ova aplikacija omogućuje brz uvid u cjenik, recenzije, te sjedišta pružatelja frizerskih usluga, ali i rezerviranje slobodnih termina, te plaćanje odabranih frizerskih usluga. Glavne funkcionalnosti aplikacije razvile su se iz potreba ljudi koji nemaju vremena posvetiti se sami sebi i onima kojima je odlazak u frizerski salon rutina, te ne žele čekati da dođu na red.

## **1.1. Povijest dizajna korisničkog iskustva**

Korisničko iskustvo relativno je mlado područje. No, gledano iz šire perspektive za ovo područje postojao je interes i puno ranije. Ideje koje su primjerice stajale iza dizajnerskih pothvata Leonarda da Vincija bile su vrlo blizu razvoja proizvoda s ciljem unaprjeđenja korisničkog iskustva. Leonardo da Vinci poslužio je kao jedan od prvih primjera gdje se korisnika stavlja u prvi plan prilikom oblikovanja sustava, točnije prilikom dizajniranja kuhinje. Naime, oko 1430. godine odlučio je za isporuku hrane do kuhara u kuhinji koristiti transportne trake, a kao mjeru sigurnosti koristio je jedan od ranih sustava za raspršivanje vode [3]. Trake su prvo radile presporo, a nakon što ih je Leonardo da Vinci podesio, kretale su se prebrzo i ne u skladu s očekivanjima, kako bi trebale. Sustav s vodom se pokvario, čime je dio zaliha hrane iz kuhinje bio

uništen. Ovaj slučaj je dobar primjer gdje se željelo utjecati na doživljaj korisnika i olakšati mu rad u sustavu, odn. kuhinji, bez obzira na to što je naposljetku korištenje pomoćnog alata u istom izazvalo nepogodu i dodatne troškove.

Korisnički orijentiran dizajn svoj je razvoj obilježio tijekom druge industrijske revolucije, točnije početkom 20. st kada se pokušavala ubrzati proizvodnja, i to razvijanjem novih industrijskih metoda koje su trebale pomoći radniku u obavljanju svakodnevnih poslova. Tijekom tog vremena Frederick Winslow Taylor i Henry Ford promatrali su rad zaposlenika u tvornicama i naučili kako treba upravljati strojevima i alatima da bi radnici bili što učinkovitiji u obavljanju svojih svakodnevnih radnih aktivnosti. Jedna od metoda bila je uvođenje pokretnih traka u tvornicama. Za ovo ostvarenje zaslužan je Henry Ford koji je svojom idejom omogućio jeftiniju izradu automobila, te njihovu masovnu proizvodnju. Uz njega, inženjer strojarstva Winslow Taylor 1900. godine osmislio je modernu optimizaciju rada. Za to je morao provesti istraživanje, kojim je proučio interakciju između radnika i alata koje oni koriste. Ono se smatra prvim sistematično provedenim istraživanjem korisničkog iskustva u povijesti. Modernom optimizacijom rada, Winslow Taylor omogućio je da radnici što bolje iskoristavaju alate u tvornicama. Time je stvoren temelj radne filozofije. Taylor je tvrdio da se efikasnost proizvodnje znatno povećava promatranjem pojedinoga radnika i njegovog djelovanja, te izbacivanjem svih nepotrebnih zadataka i nepotrebno iskorištenog vremena koje nije dovoljno produktivno utrošeno. Smatrao je da je važno usitniti pojedine procese do najmanje moguće mjere, te da je sve misaone funkcije potrebno razdvojiti od onih kreativnih u svrhu jačanja produktivnosti. Uz to je osvijestio da je bitno stimulirati i nagraditi dobrog radnika.

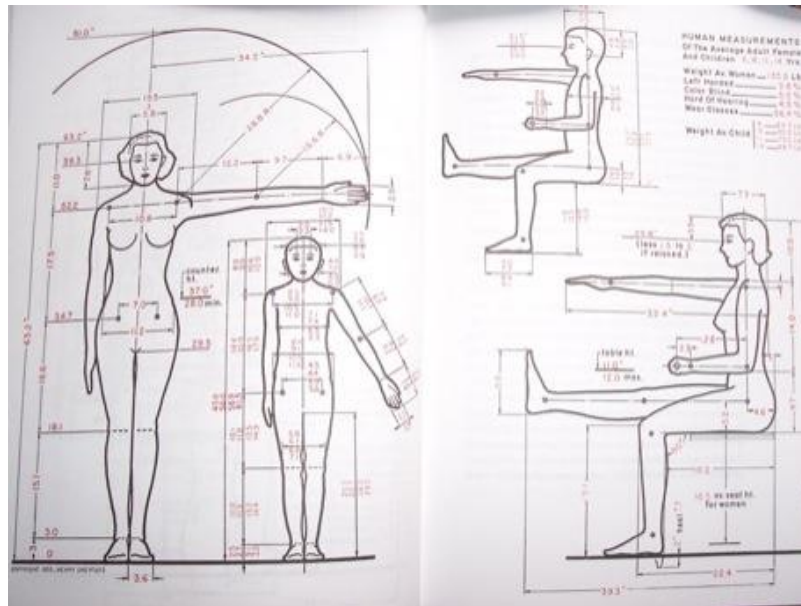
Vođena njihovim primjerom, Toyota je 1940-tih godina predstavila svoj poznati sustav proizvodnje (*Human-Centered-Production system*) [4] koji u svojoj srži potiče sve članove tima unutar organizacije na konstantno optimiziranje kvalitete unapređivanjem procesa i uklanjanjem svih nepotrebnih viškova u

prirodnim, ljudskim i korporativnim potencijalima. Doprinos skupine radnika počeo se cijeliti gotovo jednako kao i doprinos korištene tehnologije. Učinkovitost se postigla formiranjem okruženja za radnike u kojem se oni osjećaju dovoljno cijeljeno. Zaposleniku se povjerava odgovornost koja je striktno definirana. Ohrabruje ga se da radi i doprinosi kako bi se postiglo sveopće poboljšanje u cjelokupnoj organizaciji.

Alan Turing, britanski matematičar, kriptograf, teoretičar računalstva, 1950. objavio je Turingov test, koji omogućava provjeru inteligencije računala. Ovaj test objavljen je pod nazivom Računalna tehnologija i inteligencija. U testu jedan čovjek komunicira zasebno s drugim čovjekom, a zasebno sa strojem. Ako čovjek ne može sa sigurnošću utvrditi koji je od sugovornika bio stroj, a koji čovjek, smatra se da je stroj prošao test. Kako bi provođenje ovog testa bilo što jednostavnije, on se obavlja preko tipkovnice ili ekrana. Turing je predvidio da će do 2000. godine računalo moći ostvariti potpuno prirodnu komunikaciju s osobom, no ta razina umjetne inteligencije još nije u potpunosti ostvarena. Za njegov test se smatra da je više vezan uz ostvarivanje dobrog korisničkog iskustva nego uz inteligenciju stroja [5], zato što je prilikom izvođenja tog testa bitno da se sugovornik osjeća dobro u komunikaciji. I dok je većina ljudi tada vjerovala da je potrebno razviti jedan stroj s jedinstvenim programom za jednu svrhu, on je bio vođen teorijom da je potrebno razviti poseban program koji će promijeniti funkcionalnost jednog stroja, odn. računala.

Industrijski dizajner Henry Dreyfuss 1955. godine napisao je knjigu „Designing for people“, u kojoj je objasnio povezanost između ljudi, njihovog iskustva s proizvodom i uspješnog razvoja proizvoda. Ovo djelo smatra se izrazito bitnim za nastanak pojma korisnički orijentiranog dizajna. Ispred estetskog izgleda stavlja funkcionalnost i uporabljivost proizvoda (slika 1).





Slika 1. Prikaz stranica knjige „Designing for people“ industrijskog dizajnera Henryja Dreyfussa (izvor slike: <https://www.invisionapp.com/blog/a-brief-history-of-user-experience>, 26. travanj 2017.)

Među ljudima koji su imali veliki utjecaj na izgradnju povijesti korisničkog iskustva nalazi se i Walt Disney. Čak i prije nego što je stvoren najveći zabavni parku na svijetu, pod nazivom Walt Disney World, američki crtač animiranog filma i producent, najavio je da će taj park biti čarobno mjesto na kojem će se koristiti vrhunske tehnologije kako bi se poboljšala kvaliteta života ljudi. Disneyjeva ideja da strojevi mogu donijeti radost ljudima utjecala je na mnoge UX dizajnere i pridonijela načinu pogleda na interakciju između stroja i čovjeka.

Donald Arthur „Don“ Norman 1988. godine objavio je knjigu „The Design of Everyday things“ u kojoj popularizira dizajn usmjeren korisnicima (engl. User-centered design). Cilj ove knjige bio je osvijestiti da svaki pojedini proizvod ima svoju specifičnu ulogu. Normana zapošljava tvrtka Apple 1995. godine kao stručnjaka na području dizajna koji je usmjeren prema korisnicima. S obzirom na to da su pojmovi ljudsko sučelje i uporabljivost bili jednostavno preuski pojmovi da bi se s njima moglo obuhvatiti sve aspekte korisnikove interakcije s

proizvodom, odn. sustavom, Norman je formirao pojam korisničko iskustvo i time napravio temelje za veliki iskorak za proces dizajniranja usmjerenom prema korisnicima i njihovim potrebama.

Pretpostavlja se da danas korisničko iskustvo ne bi imalo istu poziciju bez dolaska mobilnog uređaja iPhone na svjetsko tržište. 2007. godine Steve Jobs, osnivač tvrtke Apple Computer predstavio je prvu verziju ovog uređaja. Za njega je rekao da je ovo uređaj koji je lakši za korištenje od bilo kojeg drugog pametnog telefona na tržištu. Pojavom prvog iPhone-a postalo je očito da nije bitno da uređaj ima najbolji hardver, već je bitno slušati potrebe korisnika i ostvariti dobro korisničko iskustvo pravom kombinacijom hardvera i softvera. I upravo zbog Apple-a shvaćeno je da u modernim procesima izrade digitalnog proizvoda, važno je pružiti korisniku dobro iskustvo prilikom korištenja istog.

## **1.2. Cilj i važnost dizajna korisničkog iskustva**

Svaka dizajnerova strategija utječe na korisnika i na način na koji će on koristiti aplikaciju, web stranicu ili neki drugi proizvod i uslugu. Ako UX nije dobro definiran korisnici neće imati želju za korištenjem. Gledano sa stajališta korisničkog iskustva, danas postoji mnogo alternativa kojima se može riješiti isti problem. Zbog toga je nužno osigurati vrhunski UX, kako bi korisnici uz potrebu imali i želju za korištenjem pružene usluge ili ponuđenog proizvoda.

Korisničko iskustvo možemo shvatiti kao komunikaciju između uređaja i korisnika. Sve što i kako dizajner oblikuje utječe na korisnika. To nisu samo boje i privlačan vizual, vrlo je važno definirati dobru povezanost svih elemenata, odrediti poravnanje, ostvariti ujednačenost vizualnih i svih ostalih elemenata. Potrebno je definirati i skladnu tipografiju koja će zadržati dobar prikaz na svim uređajima, a ujedno osigurati laku čitljivost. Postoji veliki niz pravila koje je potrebno definirati kako bi se na kraju dobio dobar proizvod ili usluga koju će korisnici rado koristiti.

Cilj UX dizajna je kombiniranjem različitih tehnika osigurati što bolje iskustvo krajnjeg korisnika. I iako UX dizajn nije nimalo nov pojam, niti revolucionarna ideja, on je relativno mlada znanost čija se potreba postojanja globalno osvijestila tek prije nekoliko godina. Korisničko iskustvo je dovelo do osvještavanja važnosti koliko je bitna interakcija između korisnika i uređaja. Zbog toga se konstantno razvijaju novi, inovativni načini pristupa tehnologiji. A korisniku se olakšava obavljanje svakodnevnih zadataka.

Dizajn u fazi oblikovanja korisničkog iskustva ne predstavlja nešto što je vizualno i opipljivo, već ideju ili početnu misao kako bi se nešto učinilo što funkcionalnijim. Sama ideja ove struke jest učiniti proizvode što funkcionalnijim, što lakšima za korištenje, te ih sagledavati sa psihološke strane, kako bi se uvidjelo što oni u konačnici donose korisniku. Proizvodi moraju biti tako dizajnirani da ih je užitak posjedovati, ali i užitak koristiti, jednostavno, elegantno i bez ikakvih problema.

Da bi korisnik imao pozitivno iskustvo prilikom korištenja pametnih telefona, tableta, računala, aplikacija, web stranica, ali i ostalih proizvoda i usluga, sam pruženi sadržaj mora zadovoljavati sve kriterije dizajna korisničkog iskustva. Svaki segment dizajna je mjerljiv, pa se tako korisničko iskustvo može procijeniti korištenjem različitih alata za procjenu. Prednost takvih alata je pružanje povratne informacije dizajnerima s ciljem poboljšanja proizvoda ili usluge i redizajna sustava kako bi on mogao pružiti što veće zadovoljstvo krajnjem korisniku. Često sami alati nisu dovoljni kod tog procesa. Kako bi kreator UX dizajna bio siguran da je njegov sustav lako koristiti i da neće biti problema prilikom korištenja, mora provesti istraživanje na potencijalnim korisnicima i ponuditi im da koriste njegov dizajn upravo kako bi se uvjerio da oni to koriste s lakoćom i bez problema. Pomoću toga se mogu osvijestiti različiti potencijalni problemi, na koje UX dizajner nije obraćao pozornost. Osim toga može se uvidjeti što je sve potrebno doraditi za otklanjanje takvih problema.

Korisnici su upravo ti koji procjenjuju da li im se sviđa neka aplikacija, web stranica ili neki drugi digitalni proizvod, te hoće li pokušati koristiti, zadržati se ili se odlučiti na ponovno korištenje tog proizvoda. Korisničko iskustvo je dobro ako se korisnik ponovno vraća proizvodu, odn. ako postane stalni korisnik. Kako bi neka web stranica ili aplikacija mogla „stvoriti“ svog stalnog posjetitelja mora biti lako uporabljiva i nuditi nešto što je potencijalnim korisnicima bitno i što rješava njihov problem.

Nekada su standardi za izradu aplikacija, programa i web stranica bili potpuno drugačiji od današnjih. Programeri su obično donosili odluke na temelju želja klijenata, te što su oni kao programeri smatrali da je najbolje prilikom izrade korisničkih sučelja. Programeri su bili ujedno i dizajneri, stoga su dizajnirali proizvod primarno za sebe i klijenta. Naglasak je bio na estetici i brandu, a ne na tome kako će se korisnici osjećati prilikom korištenja. Programeri su donosili većinu odluka oko načina korištenja proizvoda i subjektivno birali elemente koji su im se činili zanimljivima. A vrlo često su tu ulogu preuzimali i ljudi specijalizirani za grafički dizajn. Uz samog klijenta i njegove želje i bez uključivanja UX dizajnera definirao bi se konačan proizvod. No, vrlo je važno da dizajn korisničkog iskustva definiraju UX dizajneri, jer je upravo njima način korištenja na prvom mjestu. Na odluke drugih skupina iz ostalih područja zanimanja će vrlo često utjecati ono što je lakše izvedivo ili što je vizualno primamljivije i zbog toga neće dovoljno promisliti kako će to utjecati na emocije samog korisnika. Takav pristup znatno se promijenio prije nekoliko godina kada su se počeli masovno proizvoditi pametni telefoni i tablet uređaji. Tada je došlo do velike transformacije u načinu dizajniranja aplikacija i web stranica. Korisnik ne može vrlo lako prepoznati svoje želje i potrebe, a dobar UX dizajner to može učiniti s lakoćom.

Porastom broja uređaja koji se koriste na svakodnevnoj razini i kojima se može pristupiti internetu, od tableta, mobilnih uređaja, računala, pametne televizije pa sve do nosive tehnologije (engl. *wearables*) događa se njihova potpuna transformacija. Dizajneri su osvijestili potrebu široke dostupnosti UX-a. Korisnici

trebaju univerzalna rješenja koja se mogu prikazivati i koja su prilagođena za različite uređaje, a da su ujedno dobra za sve uvjete koji utječu na korištenje proizvoda. To što je prepoznato koliko je važno da dizajn bude uporabljiv u svim uvjetima, bilo da osoba koristi aplikaciju dok se vozi na biciklu ili trči, hoda na cesti, sjedi u uredu ili se nalazi u nekoj trećoj situaciji dovelo je do toga da se danas dizajn uvelike reducira i da se svi nepotrebni elementi izbacuju. Sa svim zahtjevima današnjih korisnika opstaju samo aplikacije i web stranice koje su ugodne za korištenje i koje korisnici zbilja žele koristiti. A oni sustavi koji ignoriraju korisnikove potrebe propadaju ili se tek naknadno počinju prilagođavati potrebama suvremenih korisnika.

Izniman rast informatičke i mobilne industrije u posljednjih nekoliko godina omogućio nam je da radimo na potpuno drugačiji način. I to onako kako se prije nije moglo ni zamisliti. Ljudi se zabavljaju iz potpuno nove perspektive. Korisnici danas od tehnologije, bez obzira u kojem ona obliku bila, očekuju pa čak i zahtijevaju da im pruži sve što žele i da im daje odgovore na sva pitanja. Sve što ima veze s mobilnošću, mora biti upotrebljivo na različite načine i lako za korištenje, a sve češće i privlačnog izgleda. Korisnici su se promijenili sa psihološke strane, postali su lijeni, lako odustaju od onoga što ne znaju koristiti, odmah daju do znanja što im se sviđa, a što ne i time utječu na mišljenja ostalih ljudi, točnije potencijalnih korisnika. I samo oni koji pažljivo prate razvoj tržišta mogu opstati na njemu, ali i ponuditi nešto što korisnici žele koristiti. Tržište se razvija velikom brzinom i ako se promjene na tržištu ne prate, lako se propadne. Dobar primjer spomenute uzročno posljedične veze je Nokia, kompanija koja je gradila svoj uspjeh desetljećima i izgubila svoju konkurentnost na tržištu zbog nekoliko pogrešnih koraka [6]. Primaran razlog je taj što ljudi iz Nokije nisu predvidjeli tada nadolazeći trend i nisu slušali želje i potrebe korisnika, već su nastavili kreirati proizvode onako kako su ih oni zamislili. Ono što je Nokia danas, teško je povezati s onime što je ta tvrtka nekada bila. Kreatori korisničkog iskustva danas moraju biti mnogo brži, fleksibilniji i spremni na nadolazeće promjene. Ako ne zadovolje korisnika, vrlo vjerojatno će se pojaviti bolje rješenje korisnikovih problema, koje će on i radije koristiti. Tako je Nokia

dugo proizvodila mobilne uređaje s operacijskim sustavom Symbian koji je godinama funkcionirao i bio dovoljno dobar za nekadašnje tržišne potrebe. No, pojavio se Android 2003. godine. I Nokia ga nije dovoljno rano prihvatila, niti je željela kreirati mobilne uređaje koji koriste taj operacijski sustav. Time je izgubila svoju konkurentnost na tržištu pametnih telefona. U trenutku kada su Android i Windows Mobile prihvaćeni od strane Nokije, bilo je prekasno.

## 2. RAZLIKE IZMEĐU KORISNIČKOG ISKUSTVA I KORISNIČKOG SUČELJA

UX i UI nisu suprotnost, već dva elementa koja moraju međusobno funkcionirati i tvoriti cjelinu. UI je skraćenica engl. riječi *User Interface* što označava korisničko sučelje. Ono obuhvaća sve što korisnik može vidjeti i pritisnuti, kao što su izbornik, gumbi, izgled, tekst, navigacijski elementi, ikonice, slike itd. [7]. UX obuhvaća općenito zadovoljstvo i iskustvo s proizvodom, odn. koliko se korisniku svidio, koliko je brzo postigao svoje ciljeve, da li je nailazio na prepreke, te da li je uživao u korištenju istog. UX dizajn je područje koje se bavi analizom i tehničkim procesima, dok je UI dizajn bliži grafičkom oblikovanju.

Nepoznavanje razlika između UX-a i UI-a je problem koji se susreće vrlo često prilikom primjene bilo koje od ove dvije discipline [8]. U svojoj srži oblikovanje grafičkog sučelja pridodaje vrijednost korisničkom iskustvu i pripomaže stvoriti dobro korisničko iskustvo u cjelini. Kod zanemarivanja srži UX dizajna i krivog shvaćanja njegove funkcije i miješanja s UI oblikovanjem, doći će do zanemarivanja korisnika, njihovih ciljeva, želja, ponašanja, strahova, ali i ambicija. Ako dizajner ne poznaje svoje korisnike ne može im niti pružiti dobar proizvod. UX zahtijeva svladavanje mnogo različitih disciplina i ako je samo sučelje lijepo ne znači da će raditi dobro, niti da će ga ljudi nužno voljeti i znati koristiti.

Definiranje korisničkog iskustva bazira se na emocijama, razumijevanju i priči koja stoji iza samog proizvoda. I iako korisničko sučelje prikazuje način na koji se aplikacija, web stranica ili neki drugi proizvod ponaša, UX to mora striktno definirati.

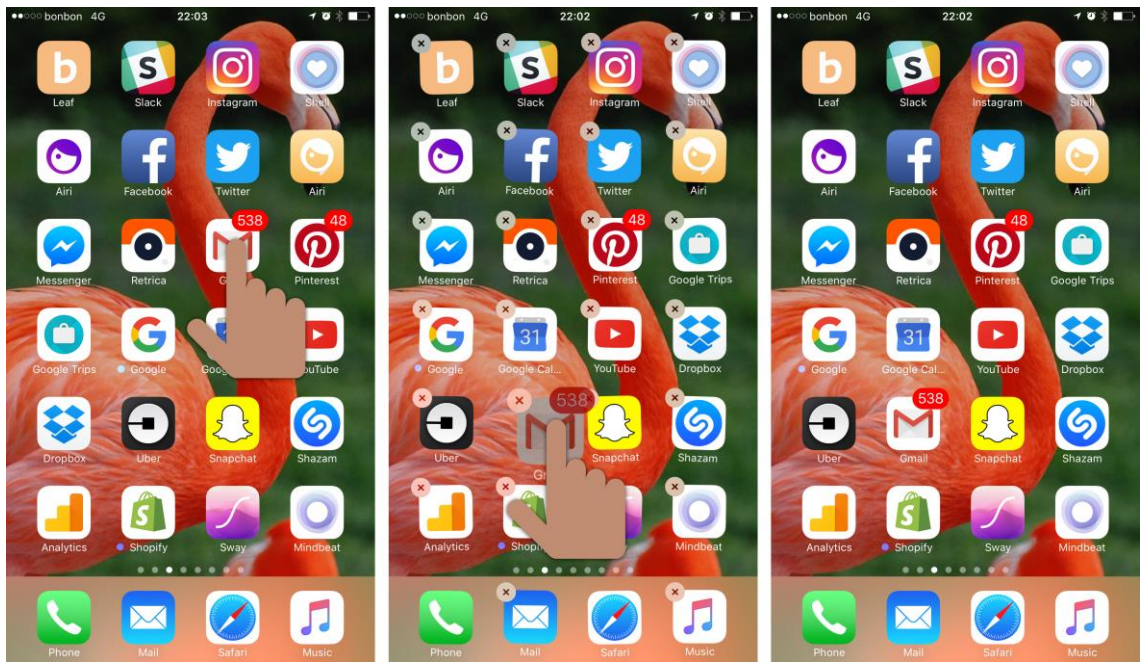
UX dizajner je djelomično dizajner, voditelj projekta, ali i marketinški stručnjak, te je njegova uloga poprilično zahtjevna. Osim strategije i sadržaja, on kreira

kosture sadržaja, prototipe, planira razvoj, testira verzije, koordinira svoje procese s UI dizajnerima i programerima, prati i analizira proizvod, čak i nakon što je izbačen na tržište i dan korisnicima na korištenje. Posao UI dizajnera je također poprilično kompleksan. Potrebno je kombinirati veze između vizualnog identiteta proizvoda, odn. organizacije, analizirati i istraživati potrebe i navike potencijalnog korisnika. A sve treba biti u skladu s marketinškom pričom koja se želi komunicirati korisnicima. Osim toga, UI dizajner bavi se i izradom prototipa korisničkog sučelja, određivanjem interakcije i animacija, prilagodbom dizajna za različite veličine ekrana, ali i za komunikaciju s programerima prilikom implementacije.

Sve započinje s korisničkim iskustvom. Potom se nadograđuje dizajnom korisničkog sučelja. Oboje je jednako bitno za dobro funkcioniranje proizvoda. Ako je jedan od ova dva segmenta loše napravljen, tada će drugi segment patiti, jer je njihovo funkcioniranje međusobno isprepleteno.

Jedan primjer koji približava razliku između korisničkog iskustva i korisničkog sučelja bila bi promjena rasporeda ikonica na mobilnom operacijskom sustavu iOS. On, kao i mnogi drugi operacijski sustavi dopušta korisniku da promijeni raspored ikonica aplikacija, prema redosljedu koji mu se sviđa. A izbor radnji koje su potrebne, odnosno dugi pritisak (engl. *press and hold*) ikonice, a zatim povlačenje (engl. *drag and drop*) s prvotnog mjesta na ono željeno, predstavlja način na koji je dizajnirano korisničko sučelje. No bez obzira na to, te odluke su prvenstveno napravljene, jer se prije toga razmišljalo kakav će utjecaj te radnje imati na korisnika, odn. na korisničko iskustvo. Dakle, UX se bavi s apstraktnim elementima poput emocija, pripovijedanja i razumijevanja, dok je UI način na koji dizajn oblikuje i vizualizira te apstraktne elemente (slika 2).





Slika 2. Prikaz promjene rasporeda ikonica mobilnih aplikacija (operacijski sustav iOS)

### 3. OSNOVNA PRAVILA KORISNIČKOG ISKUSTVA

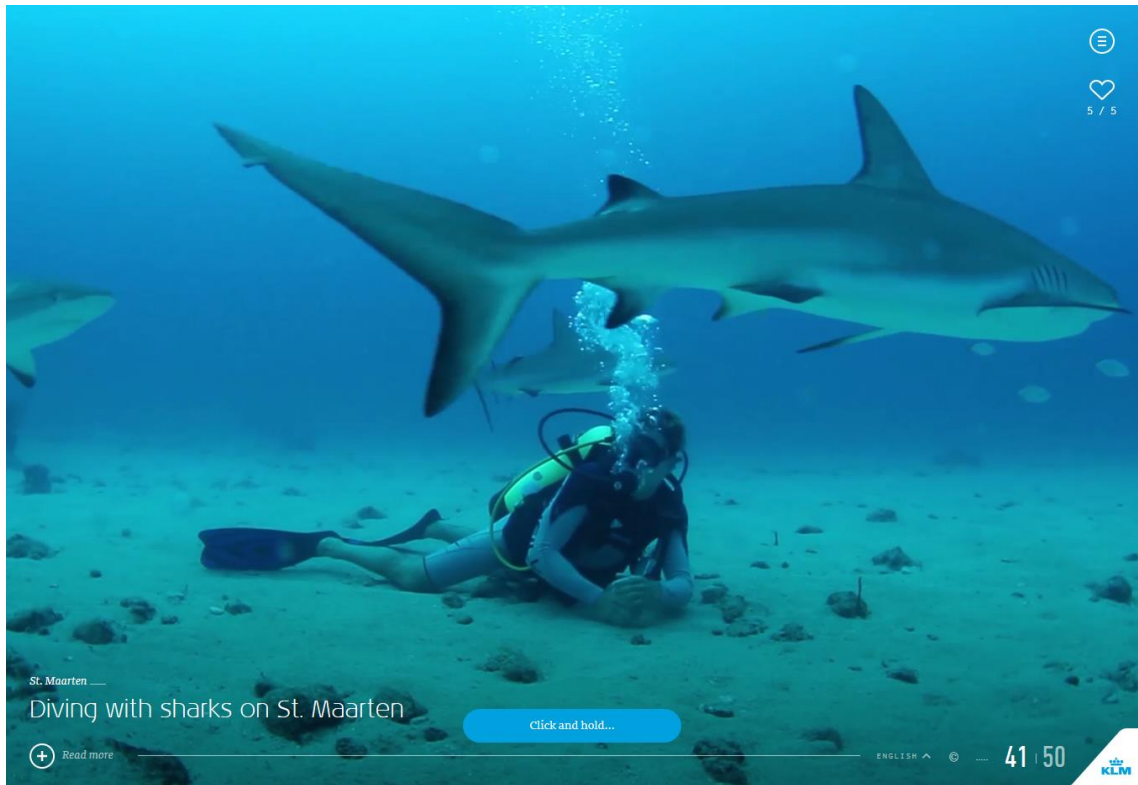
UX dizajner uvijek polazi od korisničkog problema, za koji mora naći rješenje, koje je jednostavno i ugodno. A rezultati njegovog rada mjerljivi su količinom zadovoljstva korisnika prilikom korištenja proizvoda. Značajke minimalizma i pročišćenog dizajna izrazito su popularne, jer uklanjaju sve što je distrakcija i što ne pomaže korisniku prilikom interakcije sa sadržajem. Dobra je praksa izbaciti sve nepotrebne elemente iz aplikacije ili web sučelja. Iako je dobro da dizajner posjeduje znanja iz svih segmenata i procesa dizajna, važno je da se specijalizira za uže područje dizajna. Klijenti i suradnici često ne razumiju sam proces oblikovanja korisničkog doživljaja. Neki ne znaju da backend development, te UX dizajn, zahtijevaju potpuno drugačije discipline nego što ih primjerice zahtijeva web dizajn i očekuju od dizajnera da zna riješiti svaki od ovih problema.

Kada se osoba tek kreće baviti oblikovanjem korisničkih iskustava česte su greške u procesima, prvenstveno zbog krivih očekivanja suradnika, ali i zbog toga što su neki zadaci koji se od UX dizajnera zahtijevaju iznimno kompleksni. Primarne pogreška kod kreiranja UX-a je ta, da dizajner kreira za samog sebe [8], prema svojim osobnim preferencijama ili da prilikom definiranja korisničkog iskustva na prvo mjesto stavi izgled korisničkog sučelja. Česta je greška i da se od korisnika traži previše informacija u okvirima samog UX-a. Što je više zahtijeva od krajnjeg korisnika, to će njegova motivacija za korištenje biti manja.

Dizajniranje prema vlastitim željama i potrebama nije dobar način za kreirati nešto što bi se trebalo fokusirati na krajnjeg korisnika. Kod kreativnijih poslova pojedinci žele filtrirati činjenice kroz osobna iskustva i vrlo često imaju jasno izražene stavove o tome kako bi krajnji proizvod trebao izgledati. No, da bi se moglo postati uspješnim dizajnerom, bitno je izolirati vlastite strasti, osobna mišljenja i ego. Cilj UX-a nije dokazivanje samom sebi ili svom nadređenom i suradnicima da je dizajn dobar, već je glavni cilj pomoći korisniku i pružiti mu nezaboravno iskustvo u procesu korištenja. No, nije uvijek lako razabrati vlastite

potrebe od potreba korisnika. I iako dizajneri osjećaju golemi pritisak i osjećaj odgovornosti prema svojim kreacijama, vrlo je bitno da korisnik bude na prvom mjestu, a nikako ne osoban ego. Za UX dizajnera je važno je da detaljno proučava rad drugih dizajnera i trudi se raščlaniti zašto je nešto napravljeno upravo tako kako je, a ne drugačije i po čemu je dobro. Ujedno bi bilo dobro da prouči može li problem biti riješen nekako drugačije i koje posljedice to nosi za sobom.

Jedan od primjera loše primjene UX-a je stranica „iFly50.com“ koja sadrži pedeset različitih turističkih destinacija svijeta, koje su razvrstane jedna ispod druge. Prijelaz iz jedne države u drugu vrši se skrolanjem. Na nekim destinacijama nalazi se gumb koji je potrebno držati pritisnuto nekoliko sekundi, a on otvara dodatan video materijal, sliku ili audio reprodukciju. No iz samog gumba na kojem piše „*Click and hold*“, odn. klikni i drži pritisnuto, nije jasno što će se dogoditi. Vrijeme koje je potrebno da korisnik dođe do izvršenja željene akcije znatno narušava korisničko iskustvo. Kada bi svaka stranica tjerala korisnika na to i kada bi korisnik svaki link koji postoji morao držati pritisnuto dvije ili tri sekunde iskustvo korištenja svih web stranica bi bilo znatno narušeno [9]. A ovaj primjer ukazuje na to da dizajneri često žele uvrstiti zanimljive interakcijske stilove i akcije u svoj dizajn, bez da misle na to kako će to utjecati na korištenje samog proizvoda. Ova stranica obiluje animacijama i visokokvalitetnim fotografijama i bez obzira na to, dobro se ponaša na mobilnim uređajima, na računalima, te na tabletima. Zastajkivanja gotovo da i nema. Ali još jedan problem u korištenju ove stranice predstavlja gubitak vremena u prijelazu iz jednog slajda u drugi, jer korisnik mora čekati dvije sekunde dok se pojedini slajd izanimira, a tek nakon toga može prijeći na novi. Zbog toga je velika vjerojatnost da će korisnik vrlo brzo izgubiti interes za proizvod, jer je namjena ove animacije upravo da pokaže bogatstvo UI-a, a ne da olakša korištenje (slika 3).



Slika 3. Prikaz web stranice iFly50

(izvor slike: [https://www.ifly50.com/en\\_hr/50](https://www.ifly50.com/en_hr/50), 28. travanj 2017.)

Kako bi se izbjegli slični problemi prilikom definiranja UX-a, vrlo je važno da u procesu dizajniranja osnova svega bude korisnik i da se na sve gleda iz njegove perspektive. Osim toga neizbježno je kreirati mape iskustava različitih skupina korisnika, i definirati kako će izgledati njihov proces, kakve će biti njihove emocije, akcije i razmišljanja prije, za vrijeme i nakon korištenja aplikacije, web stranice ili nekog drugog proizvoda. Potrebno je razraditi i različite skupine persona, odn. definirati potencijalne korisnike i što oni žele. Prije izrade kostura web stranice ili aplikacije određuju se segmenti korisničkog sučelja koje nije lako za izvesti i pokušava se predvidjeti koliko će vremena za njihovo programiranje biti potrebno. Važno je unaprijed spriječiti definiranje značajka koje je teško ili čak nemoguće za izvesti. UX se mora testirati na što je više različitih uređaja na kojima se misli primijeniti, a nije loša praksa niti

provesti A/B testiranje<sup>1</sup>, kako bi se vidjelo koji sve elementi najbolje funkcioniraju i kako utječu na korisnikovo ponašanje.

Prva interakcija koja se najčešće događa prilikom korištenja aplikacije je proces registracije, a to često zna vrijediti i za web stranice. Ako se od korisnika zahtijeva previše informacija prije nego što krene s korištenjem glavnih funkcionalnosti aplikacije, veća je vjerojatnost da će izgubiti strpljenje i želju za korištenjem, a možda čak i odustati od korištenja. Ako je veliki broj informacija nužan u procesu korištenja aplikacije, dobra je praksa korisnika pitati za dio njih na početku, a ostatak tek nakon nekog vremena korištenja. Informacije koje se traže od korisnika treba reducirati i zahtijevati samo one koje su nužno potrebne.

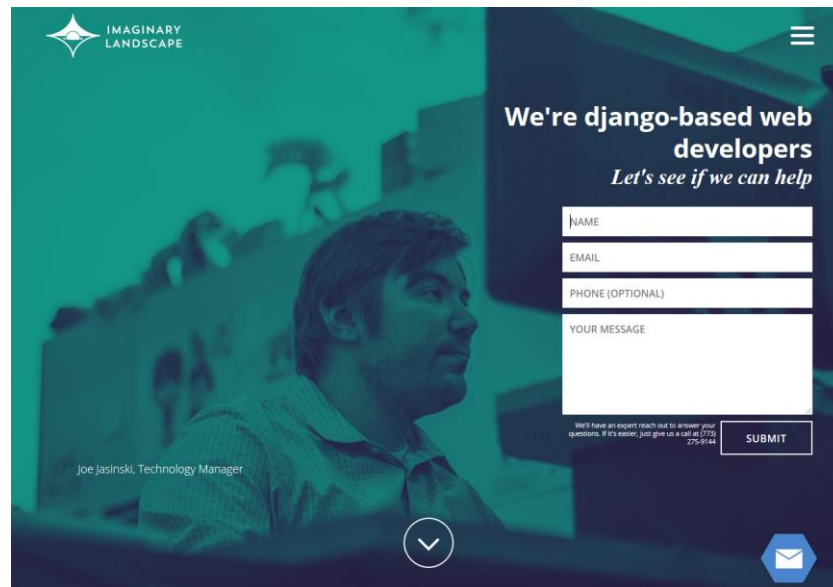
Istraživanjem provedenim od strane agencije Imaginary Landscapes [8], koje je provedeno prije nekoliko godina, testiralo se da li količina polja koje sadrži obrazac na web stranici utječe na obeshrabrenje prilikom izvršenja korisničke registracije. Polovici korisnika ponuđen je obrazac od jedanaest polja, a drugoj polovici samo četiri polja. Kod ispunjavanja duže forme bilo je potrebno unijeti svoje ime, naziv tvrtke, adresu, grad, državu, poštanski broj, broj telefona, broj faksa, email adresu, ostaviti dodatan komentar i odabrati preferirani način na koji želi biti kontaktiran, dok je kod one kraće trebalo ispuniti samo svoje ime, broj telefona, email adresu, te dodatan komentar. Ovaj obrazac mogao se još dodatno skratiti. Nisu bile nužno potrebne dvije vrste kontaktnih podataka, i email, a i broj telefona. Osim toga opcionalno polje za dodatan komentar kojeg će korisnik ispuniti ili ostaviti praznim nije od nekog značenja prilikom same registracije. Tijekom prikupljanja korisničkih podataka putem registracijske forme obvezan unos broja telefona ili mobitela može biti kritičan, jer korisnik preuzima rizik da će primati neželjene pozive, zbog čega je veća vjerojatnost da će odustati od ispunjavanja registracijske forme. Istraživanje je pokazalo da je

---

<sup>1</sup> A/B testiranje je testiranje između dvije ili više različitih verzija dizajna, pomoću kojeg se pokušava ustvrditi koja verzija od njih je bolja u nekom ili nekim od zadanih ciljeva.

kraći registracijski obrazac bio uspješniji za 140%. Dokazalo se i to da je bez obzira na količinu polja koje su korisnici morali ispuniti, stopa konverzije<sup>2</sup> kod obrazaca koje su korisnici započeli ispunjavati bila jednaka [10]. Stranica Imaginary Landscapes-a prikazana je na slici 4.

I dok marketing zajedno s odjelom prodaje želi prikupiti više informacija o korisniku, UX dizajneri žele ostvariti najbolje korisničko iskustvo. Da bi se postigao balans, potrebno je testirati što je zbilja potrebno i kako tražene informacije utječu na korištenje.



Slika 4. Kontaktни obrazac na web stranici Imaginary Landscapes-a (izvor slike: <https://www.imagescape.com>, 30. travanj 2017.)

---

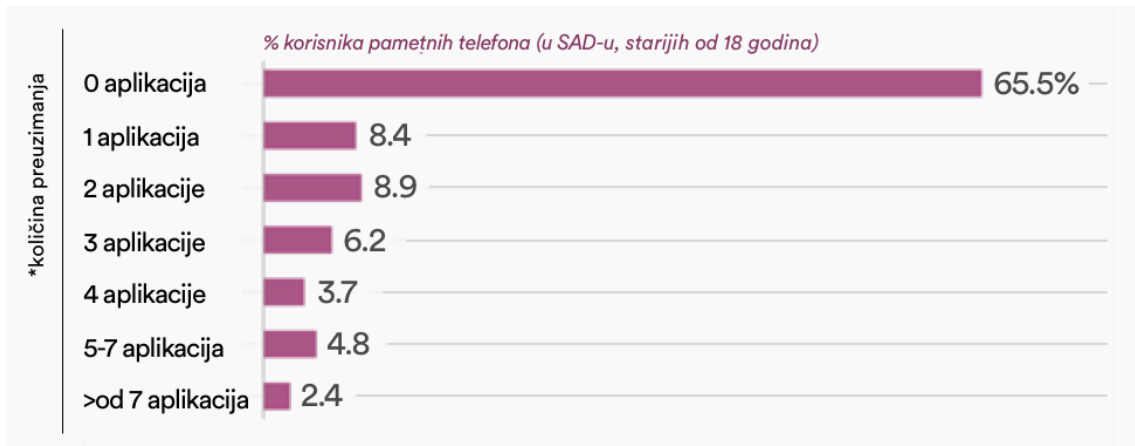
<sup>2</sup> Stopa konverzije web sjedišta je broj izražen u postotku, koji ukazuje na to koliko je posjetitelja obavilo kupnju ili izvršilo neki drugi zadani cilj prilikom svog posjeta. Želja svakog web sjedišta je imati što veću stopu konverzije. Stope konverzija izračunavaju se tako da se uzme broj konverzija, odnosno ostvarenih ciljeva stranice i podijeli ukupnim brojem posjetitelja web sjedišta.

### 3.1 Korisničko iskustvo mobilnih aplikacija

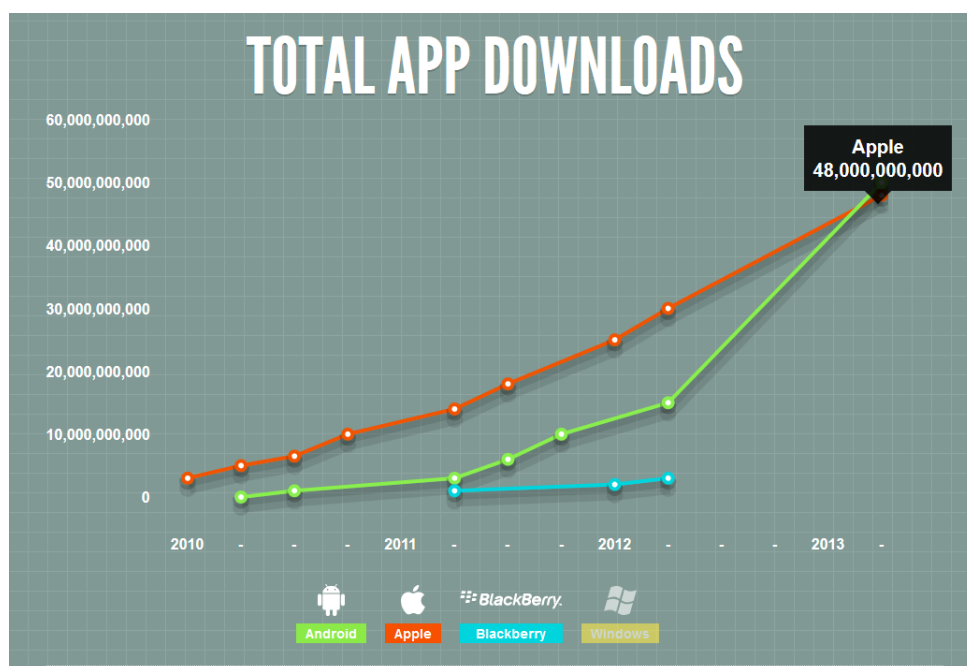
Nove generacije korisnika navikle su dolaziti do potrebnih informacija na bilo kojem uređaju. Još prije nekoliko godina pametni telefoni su bili novost. Danas se već prodaju pametni satovi, naočale i različita nosiva tehnologija (engl. *wearables*). Više nije bitno niti koju platformu konzument koristi, niti da li koristi stolno, prijenosno računalo, tablet ili mobilni uređaj, važno je da se korisniku omogući ujednačeno i puno iskustvo korištenja. Mobilne web stranice prilagodljive su različitim veličinama ekrana, te mogu sadržavati tekst, slike, video i druge tipove podataka. One mogu pristupati čak i specifičnim mobilnim značajkama kao što je to obavljanje poziva klikom. Za razliku od njih mobilne aplikacije se instaliraju direktno na uređaj i ne prikazuju se unutar internetskog preglednika. Ne ovise o njemu. One mogu preuzimati sadržaj s interneta ili pružati sav sadržaj bez potrebe da korisnik bude spojen na Internet. Kada nema pristupa mreži korisnik može pregledavati sadržaj u aplikaciji koji je preuzet na uređaj prije nego što je nestalo veze.

Pametni telefoni nam olakšavaju život. Konzumenti više preferiraju mobilne aplikacije od web stranica. Prema istraživanju Mobile Statistics-a 85% ispitanih korisnika izjasnilo se da preferiraju mobilne aplikacije zbog toga što su praktičnije, jednostavnije i lakše za korištenje, a 28% ih smatra da one nude bolje iskustvo korištenja. Većina korisnika očekuje da će mobilna aplikacija podatke preuzeti brže, nego što će se web stranica učitati. Jedan od glavnih razloga za to je da ne ovise o internetskom pregledniku, a osim toga često je velik dio podataka spremljen lokalno na mobilni uređaj, pa se isti podaci neće morati ponovno učitavati. No, bez obzira na to više od polovice korisnika pametnih telefona, u prosjeku ne preuzme niti jednu mobilnu aplikaciju na mjesečnoj bazi (slika 5). Ali to ne znači da oni ne koriste aplikacije, niti da ih nikada ne preuzimaju. Za zadovoljenje svojih potreba koriste manji broj aplikacija, a osim toga količina preuzetih mobilnih aplikacija raste iz godine u godinu (slika 6). Prosječni korisnik u SAD-u prilikom korištenja mobilnog uređaja najčešće provodi svoje vrijeme koristeći jednu ili više popularnih

aplikacija, kao što su Facebook, Facebook Messenger, Instagram i YouTube [11].



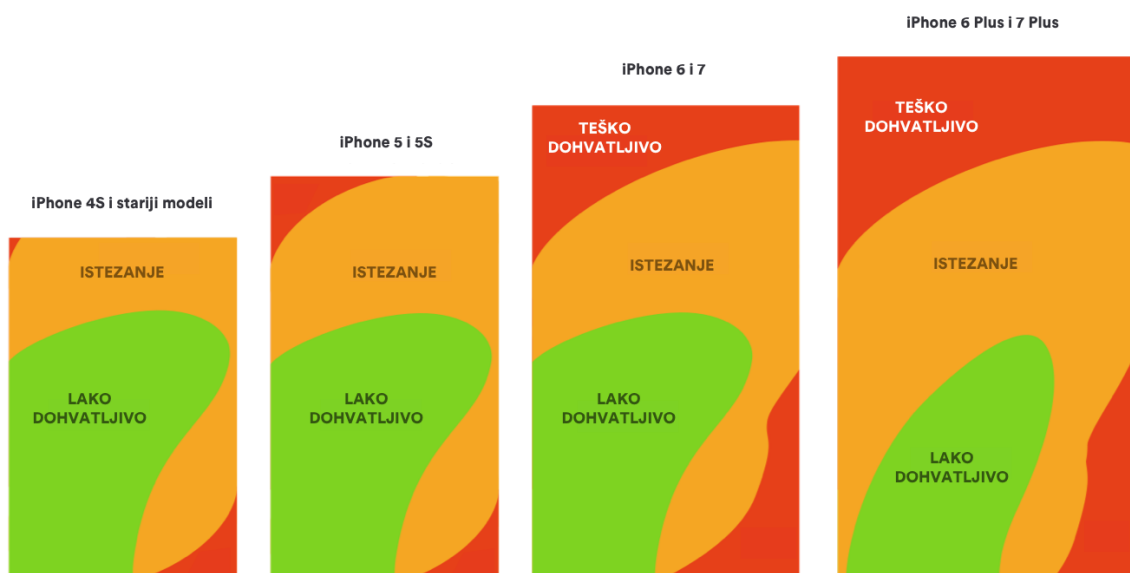
Slika 5. Količina aplikacija koje prosječni korisnici pametnih mobilnih uređaja iz SAD-a preuzimaju na mjesečnoj bazi (izvor slike: <https://medium.com/@sprocompany/what-makes-an-app-to-be-a-progressive-web-application-60ddce7aafc9>, 6. lipanj 2017.)



Slika 6. Značajan porast preuzimanja mobilnih aplikacija na Apple-ovom i Android-ovom operacijskom sustavu zabilježen od 2010. godine (izvor slike: <http://centarnet.com/en/statistics-using-mobile-applications>, 6. lipanj 2017.)



Da bi neka aplikacija bila korisnički orijentirana, sam dizajner mora dobro poznavati sve segmente od kojih se gradi aplikacija. Ujedno mora poznavati razlike između različitih uređaja, te operacijskih sustava (iOS, Android, BlackBerry, Windows phone, SymbianOS...). Važno je da poznaje koje su im prednosti i mane i na što su naviknuti korisnici uređaja za koje on kreira proizvod. Svi ti segmenti donose određena ograničenja, na koja je potrebno računati i prije procesa definiranja UX-a. Primjerice, omjer prsta i veličine ekrana može biti velika prepreka u ostvarivanju pozitivnog korisničkog iskustva. Dizajner uvijek mora omogućiti korisniku da lako dosegne najbitnije elemente, bez istežanja i nepotrebnog napora. Slika 7. pokazuje koje je dijelove ekrana iPhone uređaja lako dosegnuti korištenjem desne ruke. U prikaz su uvrštene sve veličine ekrana koje su Apple-ovi modeli iPhone-a imali do sada.

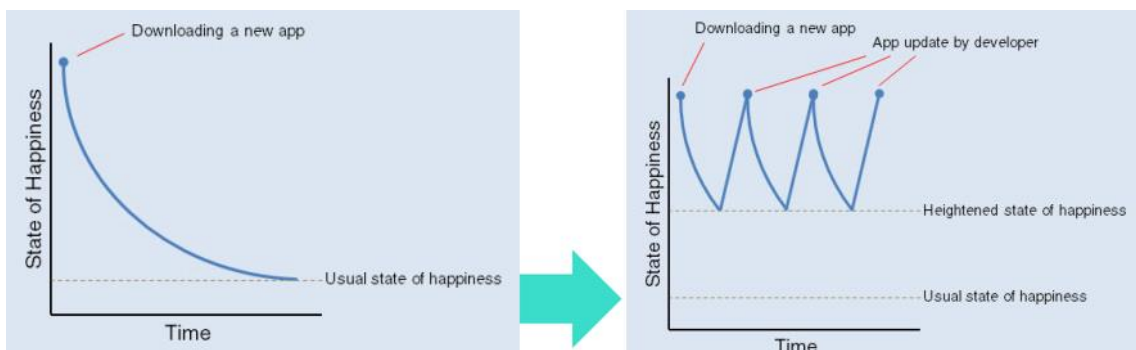


Slika 7. Prikaz različitih dijelova ekrana iPhone uređaja koje je lako dosegnuti i onih koje nije lako dosegnuti, korištenjem palca desne ruke (izvor slike: <https://uxplanet.org/mobile-design-best-practices-2d16d37ecfe>, 6. lipanj 2017.)

Dizajneri se ne bi smjeli orijentirati samo na estetiku neke aplikacije. Već bi veliki dio pažnje trebali usmjeriti na to kako će se ona koristiti i kako će se ponašati prilikom korištenja. Za razliku od dizajniranja statičkih sadržaja, koji su usmjereni na sadržaj, aplikacije su usmjerene upravo na ponašanje i to je

njihova glavna značajka.

Jedan od najvećih izazova kod dizajniranja aplikacija za relativno malen uređaj, npr. mobitel, je to da se korisnici konstantno vraćaju po još sadržaja, odn. da se zadrži postojećeg korisnika. A glavni način za postizanje toga je konstantna optimizacija kako bi se unaprijedilo (ubrzalo, olakšalo, pojednostavilo itd.) iskustvo korištenja na mobilnim uređajima primjenom različitih psiholoških principa. Primjerice, tako je potrebno smanjiti mentalan napor koji je potreban za korištenje, smanjenjem broja akcija koje korisnik treba odraditi kako bi postigao cilj, ali i ubrzati procesuiranje informacija, pojednostavljanjem sadržaja, te ostvarivanjem vizualne čistoće. Bitno je konstantno unaprjeđivati i nadograđivati korisničko iskustvo kako bi se prilikom korištenja podigla korisnikova razina dopamina (slika 8). Razina zadovoljstva korisnika tako se primjerice može podići davanjem nagrada koje nije moguće lako predvidjeti, dodavanjem novih funkcionalnosti aplikacije, odn. njezinom nadogradnjom, promjenom strukture i izgleda (slika 9).



Slika 8. Prikaz kako nadogradnja aplikacije utječe na stanje zadovoljstva prosječnog korisnika (izvor slike: <http://mobileapps.com/frequent-app-updates-prevents-hedonic-adaptation-and-keeps-user-happiness-elevated>, 6. lipanj 2017.)



Slika 9. Prikaz različitih verzija igrice Angry birds, koje se rade kako bi se zadržali postojeći korisnici

Kako funkcionira konstantno povećavanje razine dopamina moguće je objasniti primjerom aplikacije Instagram. Kada korisnik objavi sliku na toj društvenoj

mreži, nagrada koju dobiva su pozitivne reakcije, bilo u vidu oznaka „Sviđa mi se“ ili komentara. Tada se korisnik osjeća zadovoljno. I raste njegova motivacija da ponovno objavi sliku (slika 10). Korisnik želi da se njegova razina zadovoljstva ponovo podigne. Zbog toga objavljuje novu sliku na toj društvenoj mreži. Kako korisniku ovaj princip s vremenom ne bi dosadio, Instagram uvodi nove funkcionalnosti i mogućnosti, primjerice nove filtere, animacije i sl.

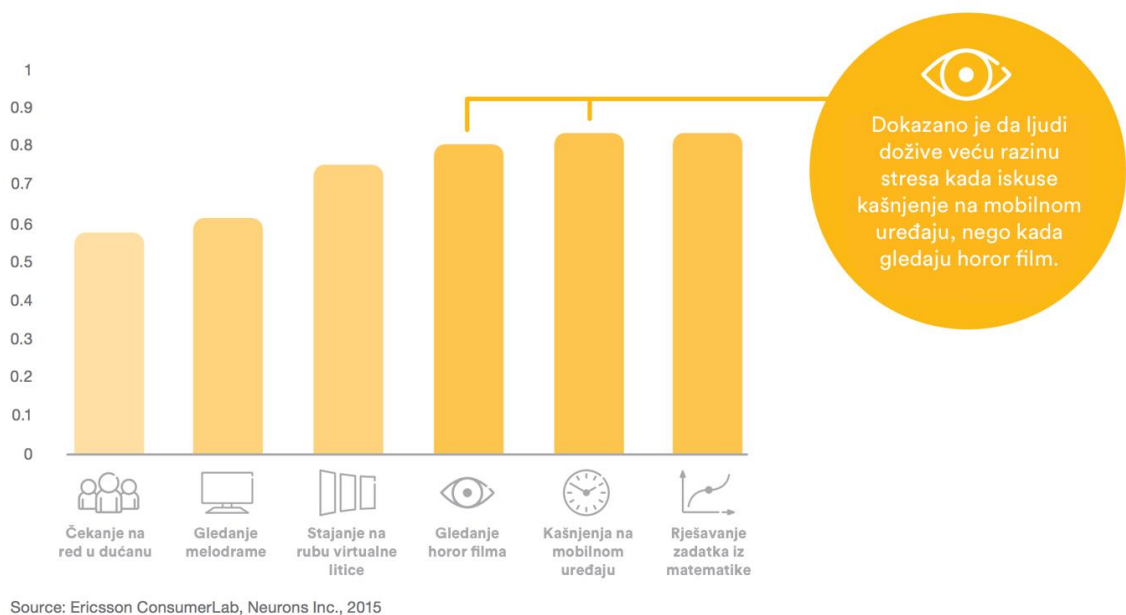


Slika 10. Infografika koja pokazuje kako Instagram povećava razinu zadovoljstva, ali i zadržava svog prosječnog korisnika

### 3.2 Korisničko iskustvo web stranica

Web sjedišta potrebno je promatrati kao sistem međusobno povezanih segmenata, gdje svaki pojedini element ima jednako važnu ulogu. Zanemarivanje samo jednog elementa narušava cjelokupno iskustvo. Osim toga web dizajn nikada ne predstavlja samo estetiku, uvijek zahtijeva dobro definirano korisničko iskustvo. U protivnom se neće ostvariti dobra emocionalna povezanost s proizvodom. Za pružanje dobrog iskustva korisniku prilikom korištenja stranice, potrebno je postaviti dobru arhitekturu informacija. Što znači da moraju biti i dobro strukturirani segmenti navigacije po važnosti. Boje, vizuali, kontrast, tipografija i interakcija koju stranica nudi moraju pobuditi interes korisnika i motivirati ga za istraživanje iste. Vizualni sadržaj nadopunjuje

tekstualni, a njihova međusobna povezanost je jedan od osnovnih uvjeta dobrog iskustva korištenja web stranice. Danas stranice moraju biti potpuno fleksibilne i prilagodljive za bilo koju vrstu ekrana. Treba se misliti na svaki detalj, a brzina učitavanja stranice postala je iznimno bitna komponenta korisničkog iskustva. To znači da nije samo bitno da isključivo developeri vode računa o optimizaciji, nego da o tome moraju razmišljati i UX dizajneri, kako bi stvorili proizvod koji je optimalan za korištenje na bilo kojem dijelu svijeta, bez obzira na brzinu interneta i razinu mrežne pokrivenosti. Slika 11 ukazuje na to zašto je to bitno. Naime, dokazano je da su ljudi više pod stresom kada moraju čekati da se nešto učita na mobilnom uređaju, nego kada gledaju horor film, a i to da je veća vjerojatnost za napuštanje stranice bez ikakve interakcije s njom (engl. *bounce rate*) što se ona duže učitava. Omjer dužine učitavanja stranice i vjerojatnost napuštanja bez interakcije u postocima prikazan je na slici 12.



Slika 11. Razina stresa koje ljudi doživljavaju u različitim stresnim situacijama (izvor slike: <https://madebypi.co.uk/blog/category/blog>, 20. lipanj 2017.)



Kako se vrijeme učitavanja stranice povećava s:

1s na 3s vjerojatnost napuštanja bez interakcije raste za 32%

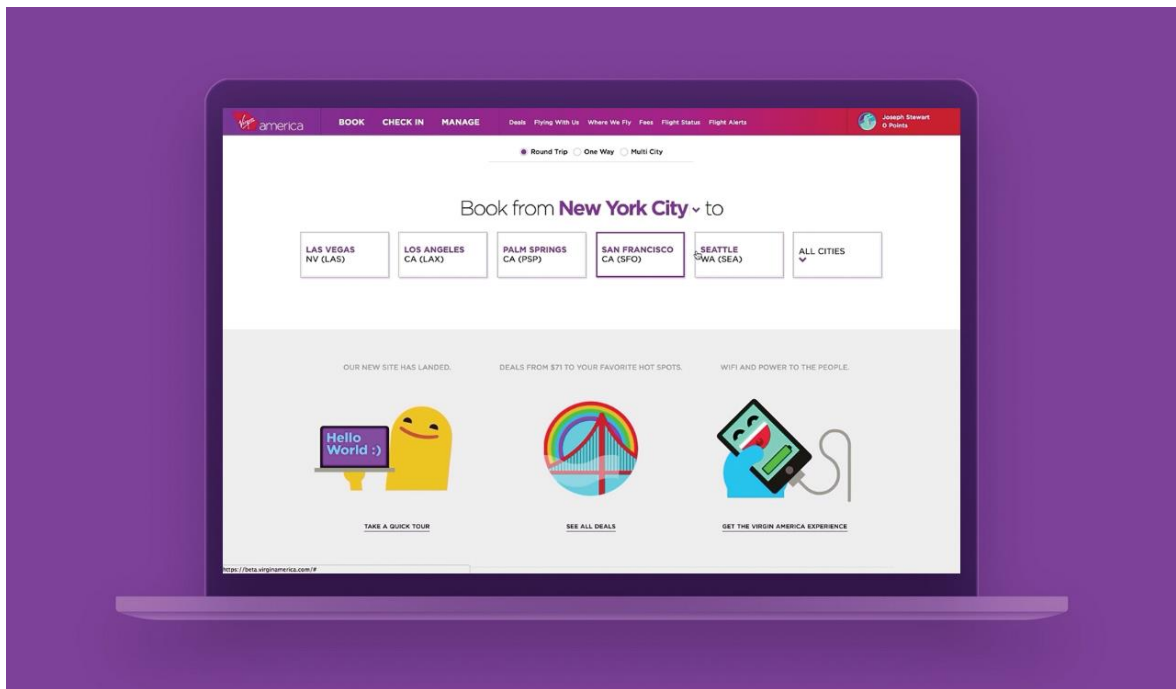
1s na 5s vjerojatnost napuštanja bez interakcije raste za 90%

1s na 6s vjerojatnost napuštanja bez interakcije raste za 106%

1s na 10s vjerojatnost napuštanja bez interakcije raste za 123%

Slika 12. Prikaz kolika je vjerojatnost napuštanja stranice bez ikakve interakcije s istom, s obzirom na to koliko je vremena potrebno za njezino učitavanje (izvor slike: <https://www.thinkwithgoogle.com/marketing-resources/data-measurement/mobile-page-speed-new-industry-benchmarks>, 20. lipanj 2017.)

Jedan od primjera web stranica koje pružaju odlično iskustvo korištenja je stranica aviokompanije Virgin America (slika 13) koja putem web sjedišta prodaje avionske karte. Osim što se ističu od konkurencije čistim dizajnom, koji je jednostavan i vizualno atraktivan, prvi su od svih aviokompanija napravili web sjedište koje je u cjelini responzivno . Time su pružili korisniku dobro iskustvo na bilo kojem uređaju s kojeg pristupa stranici. Novi pristup korisniku donio im je 10% veću stopu konverzije (engl. *conversion rate*), a ujedno im se smanjila i količina poziva koju su do tada primali u slučaju da korisnici nisu našli željenu informaciju na web stranici i to za više od 20% [12].



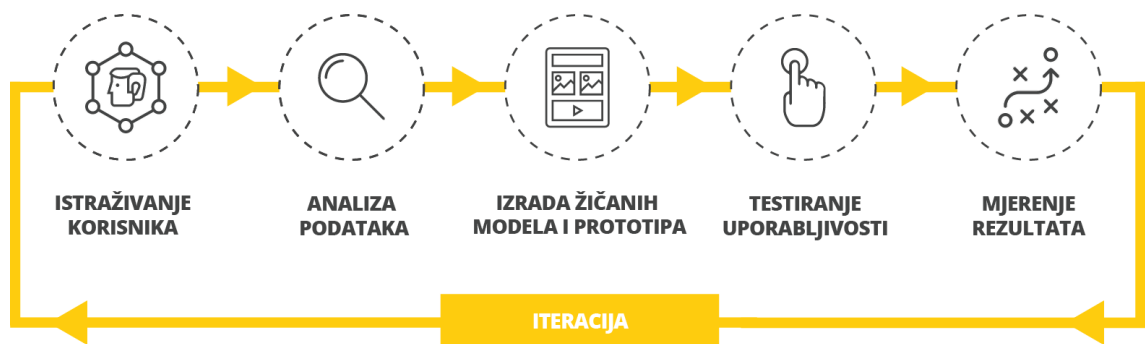
Slika 13. Prikaz zaglavlja web stranice tvrtke Virgin America (izvor slike: <https://www.psfk.com/2014/05/virgin-america-new-site-easy-travel-booking.html>, 20. lipanj 2017.)



## 4. PROCES DIZAJNIRANJA KORISNIČKOG ISKUSTVA

Oblikovanje korisničkog iskustva je područje koje se konstantno unaprjeđuje, dolazi do izmjena u načinu provedbe njegovih segmenata, no bez obzira na to uvijek podrazumijeva iste ili slične korake. Cilj koji se želi postići, problem koji se želi riješiti, veličina projekta i količina raspoloživih resursa uvelike utječu na to kako će izgledati proces izrade proizvoda, usluge ili sustava. Svi koraci životnog ciklusa razvoja korisničkog iskustva nadograđuju se na onaj prethodni, a često se i isprepliću, te ponavljaju. Tijekom procesa može doći do njihove izmjene. Koraci nisu fiksni i unaprijed strogo definirani, a upravo to pospješuje proces dizajniranja korisničkog iskustva. Ključna karakteristika UX dizajna je učenje kako pružiti najbolje korisničko iskustvo. Put do toga su svi prethodni koraci životnog ciklusa iz kojih se uči i koji se međusobno nadopunjuju. Upravo radi toga su i promjenjivi, jer čim se stekne novo znanje postoji drugačiji pogled na cijeli proces.

Ključne procese životnog ciklusa razvoja korisničkog iskustva, prikazane na slici 14, čine istraživanje korisnika, analiza podataka, kreiranje žičanih modela i prototipa, dizajn, implementacija i validacija od strane korisnika [13].



Slika 14. Ključni procesi životnog ciklusa razvoja korisničkog iskustva



## 4.1 Preispitivanje problema u vidu zadanog projekta

Dobri UX dizajneri su ujedno i dobri analitičari. Oni moraju ocijeniti sve što ima smisla preispitivati, te moraju znati validirati svoje pretpostavke. Jer nisu sve pretpostavke bitne, dobre, a niti točne. Prva stvar koju UX dizajner mora napraviti, kada krene raditi na nekom projektu je promijeniti osobni proces razmišljanja, a zatim i zanemariti vlastite interese i želje. U protivnom se može dogoditi da on oblikuje idealno rješenje za potpuno krivi problem. Onaj tko se tek počinje baviti UX dizajnom, potreban proces razmišljanja može naučiti i u nekoliko tjedana, no za usavršavanje primjene tih procesa potrebno je mnogo više od toga.

Jedna od najbitnijih karakteristika UX dizajnera je to da ima strpljenja, jer njegov proizvod neće uvijek biti shvaćen ili korišten na način na koji je on to prvotno zamislio. Korisnici mogu koristiti digitalne proizvode na mnogo različitih načina, bili oni predviđeni ili ne. Ako nisu predviđeni, to može biti velika prednost, jer se iz toga mogu uočiti i problemi na koje nitko nije unaprijed pomislio. Ako ti problemi postoje, UX dizajneri ih otkrivaju ispitujući korisnike i vodeći ih kroz proces istraživanja. A osim korisnika, UX dizajneri vode i druge dizajnere, te ostale suradnike kako bi se poslovnom problemu pristupilo s potpuno nove perspektive. Kad se pred dizajnerom korisničkog iskustva nađe zadatak ili poslovni problem koji on mora riješiti, a on ga prvo ne preispita, vrlo je vjerojatno moguće da će raditi na izradi ili obradi nečega, što korisnici uopće ne trebaju i neće koristiti ili je interes za korištenje istog premalen. Što u konačnici dovodi do nepotrebnih troškova. Preispitivanje problema može biti vrlo efikasno i donijeti uštedu svih potrebnih resursa koji se koriste u izradi digitalnog proizvoda.

Za što efikasniji rad i pristup svim zadacima, Chris Thelwell (UX voditelj u Envato-u) prije početka rada na bilo kojem od projekta nalaže da se preispitaju sljedeća pitanja [2]:

1. **Što je već poznato?** Ovdje se pokušava odgovoriti na to što je već naučeno iz prethodnih projekata. I to temeljem stečenih znanja suradnika koji su sudjelovali na tim projektima, ali i na temelju dosadašnjih istraživanja koja su bila provedena na korisnicima. Ovo pitanje se postavlja kako bi se sve pretpostavke mogle usporediti s dokazanim činjenicama. Pretpostavke i činjenice nisu isto. Prvi pojam za UX dizajnera su nepoznanice. Za njih pokušava dokazati da li su zbilja točne ili nisu. Pretpostavke mogu biti dobro polazište za otkrivanje novih problema, ali i za pronalazak njihovih rješenja.

2. **Što je već poznato, a da nije poznato da je poznato?** U drugom pitanju ponovo se prolazi kroz pretpostavke identificirane u prethodnom pitanju. Treba proći kroz sve njih i još jednom preispitati one koje su se pokazale netočnima. Ovdje je glavni cilj identificirati sve rizike koji nose određene nepoznanice. Kada se ustanove rizici, puno je lakše napraviti prioritete i ustanoviti što će biti bitnije prilikom ispitivanja krajnjeg korisnika, a što će biti manje bitno. Sve u svrhu toga da se dođe do krajnjih odgovora koji će biti korisni za rješavanje korisnički orijentiranih problema. Ako se u testu uporabljivosti otkrije da su donesene krive pretpostavke, ne samo da je utrošen novac, već i vrijeme suradnika u timu, ali i izvan njega. A to često dovodi i do promjene pojedinih procesa dizajnera, te do potrebe za ponovnim ispitivanjem potencijalnih korisnika. Iako će ispitivanje dati odgovor na većinu traženih pitanja, na neka nije moguće dati odgovore. Pa se tako primjerice ne može dati odgovor na neka pitanja vezana uz konkurenciju na tržištu i njihovu uspješnost u marketinškom pristupu prema korisnicima (npr., „kolika je njihova snaga?“; „koliko su više ili manje spremni uložiti da dođu do krajnjeg korisnika?“; „koliko su u tome učinkoviti?“ itd.).

3. **Što je već otkriveno, a da se ne zna da je već otkriveno?**

Preispitivanje svih pretpostavki može biti korisno. Bitno je od drugih suradnika saznati da li su već radili na sličnim projektima u prošlosti, te da

li imaju već nekih prikupljenih znanja u pogledu definiranih pretpostavki. Time se sagledava svaka činjenica koja je već dokazana i koja se zbog toga neće pogrešno protumačiti, odn. kategorizirati kao pretpostavka.

**4. Što nije poznato da nije poznato?** Ako do ovog pitanja nije otkriveno ništa zbog čega bi se odustalo od projekta, potrebno je razmotriti o čemu se još nije razmislilo. Važno je znati sve što je nepoznanica u okviru formiranja projekta. I to iz svih cjelina koje projekt obuhvaća, radilo se o krajnjem korisniku, potrebnim resursima, programeru itd. Time je moguće ustanoviti da npr. za određeni projekt programer koji je rezerviran uopće nije potreban i hoće li za izvršavanje istog biti potrebno puno manje napora i resursa nego što je to prvotno zamišljeno. Uz to mogu se naći odgovori na različita druga pitanja.

**5. Kako je zamišljen uspjeh?** Svaki projekt morao bi imati svoj zadani cilj. Za formiranje željenog postignuća definira se S.M.A.R.T (*Specific-Measurable-Achievable-Relevant-Timely*) cilj. Primjer zadanog S.M.A.R.T cilja je: "Projekt će biti uspješno odrađen kada se stopa konverzije na formi za registraciju podigne s trenutnih 1.5% na 2.3%". Tijekom validacije pretpostavki kroz istraživanje korisnika, cilj se može još detaljnije specificirati. Nekada će se otvoriti potreba i za dodatnim podciljevima. Primjerice, ako je otkriveno da postoji programska greška na registracijskoj formi zbog koje većina ljudi odustane, jer se obrazac prilikom ispunjavanja ne ponaša kako je očekivano. U vidu rješavanja ovog problema moguće je postaviti cilj vezan uz postotak ljudi koji ispuni ovu formu do kraja. U ovom slučaju jedan primjer S.M.A.R.T podcilja bio bi: "*Uspjeh je postignut kada se postotak ispunjavanja započetog registracijskog obrasca podigne s trenutnih 25% na 60%*".

Preispitivanje prethodnih pitanja pomaže u odluci da li je zbilja potrebno rješenje zadanog problema. Jer ako nije, važno je utvrditi da li projekt uopće

ima smisla. Definiranje svih prepreka bit će korisno prilikom donošenja odluka o tome kako dizajnirati proizvod, a imat će i utjecaj na sam tok procesa dizajniranja. Sve prepreke potrebno je otkriti što je ranije moguće. Pod najčešće prepreke spada vrijeme potrebno za realizaciju, te da li je podržana dostatna tehnologija i da li je dostupna količina novaca. U ovom procesu može se otkriti koja su sve sredstva potrebna za izvršavanje projekta i koja su očekivanja od finalnog proizvoda, sustava ili usluge.

Uloga dizajnera nije da se bori protiv prepreka, već da se s njima suoči. Važno je prepoznati prepreku, kako bi se donijelo dobro rješenje. I jednom kada su definirane sve inicijalne prepreke, provodi se validacija svih donesenih pretpostavki. Tada dizajner korisničkog iskustva može započeti s istraživanjem korisnika, te prioritiziranjem svih zahtjeva koji dolaze od samog projekta, a zatim i s izradom prototipa.

## **4.2 Istraživanje i analiza korisničkih podataka**

Kada je definirana i preispitana ideja o tome koji se problem želi riješiti, prvi korak svakog UX dizajnera je istraživanje korisnika. Uz to, radi se i na istraživanju tržišta za koje je najčešće zadužen marketing. Ono će pomoći dizajneru u kreiranju korisničkog iskustva.

Razlog zbog kojeg se prvo provodi istraživanje u procesu dizajniranja korisničkog iskustva je ušteda vremena, novaca i resursa za naknadne izmjene koje bi drugačiji proces donio. Ako bi se krenulo od gotovog dizajna, a tek onda obratilo korisnicima, dizajn bi zahtijevao velike izmjene kako bi zadovoljio njihove potrebe. Istraživanje korisnika daje vrlo važne informacije o korisnicima, o njihovom ponašanju, ciljevima koje žele postići, što su njihove želje i potrebe, te što bi ih moglo motivirati za korištenje proizvoda, usluge ili sustava. Analiza ukazuje i na to koje proizvode potencijalni korisnici koriste, kakvu interakciju imaju s njima i kako se osjećaju prilikom korištenja. Bitno je obaviti istraživanje

na pravim korisnicima. Bez obzira na to što će UX dizajner imati intuiciju što bi moglo dobro funkcionirati, a što ne, pravi odgovor na to pitanje dati će upravo stvaran korisnik. Potrebno je raditi s grupom ljudi koja dolazi iz različitih skupina i koji razmišljaju na različiti način, te imaju različita očekivanja od proizvoda, usluge ili sustava koji se dizajnira. Posao UX dizajnera je da shvati kakvo je njihovo ponašanje i zašto se tako ponašaju. On ne smije vršiti pritisak na potencijalne korisnike, niti pokušati utjecati na njihov način razmišljanja, jer u tom slučaju neće dobiti željene rezultate testiranja. Istraživanje korisnika pomaže dizajneru da bi shvatio kako se ciljane skupine korisnika osjećaju kada vrše interakciju s proizvodom, uslugom ili sustavom koji se dizajnira upravo iz razloga da bi zadovoljio njihove potrebe.

Za istraživanje korisnika postoji mnogo različitih metoda koje se mogu koristiti. Ali potrebno je odabrati one koje se čine najpogodnije za konkretni projekt na kojem se radi. Neke od korištenih metoda su izrada persona, ankete, izrada dijagrama toka korisnika, definiranje korisničkog scenarija itd.

#### **4.2.1 Izrada persona**

Persona je dokument koji opisuje fiktivne osobe koje sadrže karakteristike pravog korisnika proizvoda. Persone služe kao podsjetnik tko su ciljani korisnici, te koje su njihove potrebe, i izrađuju se kako bi se omogućio što veći stupanj prilagodbe sadržaja i ostvarilo razumijevanje krajnjeg korisnika. Persone će biti od koristi u procesu kreiranja UX-a, samo ako predstavljaju realne korisnike, prenose njihovu motivaciju, ciljeve i potrebe i ako daju sliku o tome kakva su očekivanja od većine korisnika.

Persone se definiraju analiziranjem podataka o korisnicima, njihovim sažimanjem, preklapanjem i oblikovanjem. Jednom kada je kreirana, ona mora sadržavati ime, prezime, fotografiju, demografske podatke, kao što su bračni status, dob, spol, stupanj obrazovanja, interese itd., te zadaće i ciljeve koje je persona u stanju odrađivati. Fotografija je često jako važna, jer odražava o

kakvom je korisniku riječ. Ako je persona primjerice vrhunski IT stručnjak, fotografija mora predstavljati upravo njega. Fotografija priča priču o korisniku. Dobra je praksa koristiti što realniju sliku, koja uključuje i okruženje u kojem se persona, odn. korisnik nalazi, kako bi se fotografijom došlo do što je više moguće informacija o personi.

Ovisno o tome što je finalan produkt i koja je veličina projekta, obično se uzima 3 do 8 persona. Svaka persona je predstavnik jedne ciljanje grupe ljudi. Kada su jednom kreirane, koriste se za razvijanje različitih scenarija ili prolaz kroz različite zadatke koji ukazuju kako će definirane persone koristiti aplikaciju ili web stranicu. To je važno za financijski aspekt poslovanja, jer je moguće vidjeti da li postoje neki nedostaci koji nisu unaprijed predviđeni, a uz to da li postoje i viškovi koje korisnici neće koristiti. I time se oni unaprijed mogu eliminirati.

Uz UX dizajnera bitno je da što više suradnika ima uvid u persone, kako bi se prilikom svih procesa izrade zanemarili osobni stavovi i preference i kako bi pogled iz perspektive ciljanih skupina korisnika bio što bliži svima onima koji stvaraju proizvod, uslugu ili sustav upravo za te ciljane korisnike.

Kako se proizvod ili usluga mijenja tako se mogu mijenjati i persone. Zato nekada postojeće persone više neće biti relevantne za projekt i bit će potrebno uz postojeće definirati nove persone. Zbog toga je bitno konstantno pratiti tko su korisnici tog proizvoda, usluge ili sustava, ali i koje su nadolazeće promjene na tržištu, te analizirati sve parametre postojećih korisnika i postojeću komunikaciju s njima.

#### **4.2.2 Kontekstualno istraživanje**

Sve je veći broj uređaja na tržištu, od računala, mobilnih uređaja, tableta, pa i nosive tehnologije (engl. *wearables*). S obzirom na mobilnost teško je predvidjeti u kakvim će sve uvjetima korisnik koristiti aplikaciju ili web stranicu.

Korisnicima je često smanjena pozornost prilikom obavljanja zadataka, a kontekstualno istraživanje se provodi upravo zato da bi se dobio uvid kako korisnik koristi proizvod u određenom okruženju. Tijekom istraživanja osoba koja vodi istraživanje mora biti s korisnikom i promatrati njegove postupke, te ispitivati iste. Jedna od prednosti ove metode je niska cijena, za razliku od primjerice testova upotrebljivosti u kontroliranim uvjetima. Ovaj pristup će biti najkorisniji u slučajevima kada se oblikuje tip proizvoda koji je dizajneru relativno nov ili ako se zna da je namijenjen za rad u specifičnom okruženju.

### **4.2.3 Mapiranje iskustva**

Mapiranje iskustva je alat za prikupljanje i prezentiranje ključnih uvida u složene korisničke interakcije koje se događaju tijekom iskustva s nekim proizvodom.

Nakon što su kreirane persone, te nakon kvalitativnih i kvantitativnih istraživanja korisnika, vrijeme je za definiranje problema s kojima se korisnici susreću. Zatim se provodi kreiranje mape iskustava za čiju se izradu koriste prethodno definirane persone. U njoj se navodi koje sve osjećaje i razmišljanja ima korisnik, odn. persona, te koje akcije poduzima prije, za vrijeme i nakon korištenja web stranice ili aplikacije, odnosno prilikom izvršavanja svog cilja. Primjer pristupa izradi mape iskustva nalazi se na slici 15. Kada je mapa napravljena iz nje je potrebno identificirati probleme, ako postoje i zatim naći rješenje za iste.



Slika 15. Primjer ručne izrade mape iskustava (izvor slike: <http://www.iris.xyz/client-experience/most-important-rule-journey-mapping>, 22. lipanj 2017.)

#### 4.2.4 Definiranje mentalne mape i popisa funkcionalnosti

Mentalna mapa grafički je prikaz međusobno povezanih ciljeva koji se žele ostvariti proizvodom i odgovara na pitanje koje će sve funkcionalnosti aplikacije ili web stranice imati. Njezino kreiranje pomaže vizualizirati hijerarhiju pojedinih elemenata. Nakon definiranja mentalne mape popisuju se sve funkcionalnosti aplikacije, odnosno web stranice. Svi prethodni koraci u procesu kreiranja korisničkog iskustva uvelike bi trebali pomoći UX dizajneru kako bi eliminirao sve nepotrebne stvari i striktno definirao funkcionalnosti koje su bitne, koje će korisnici zbilja koristiti i koje će imati pozitivan utjecaj na iskustvo korištenja. Osim toga sve popisane funkcionalnosti se prioritiziraju prema važnosti, kako bi se kasnije na temelju toga i vizualno mogle rasporediti i istaknuti isto prema



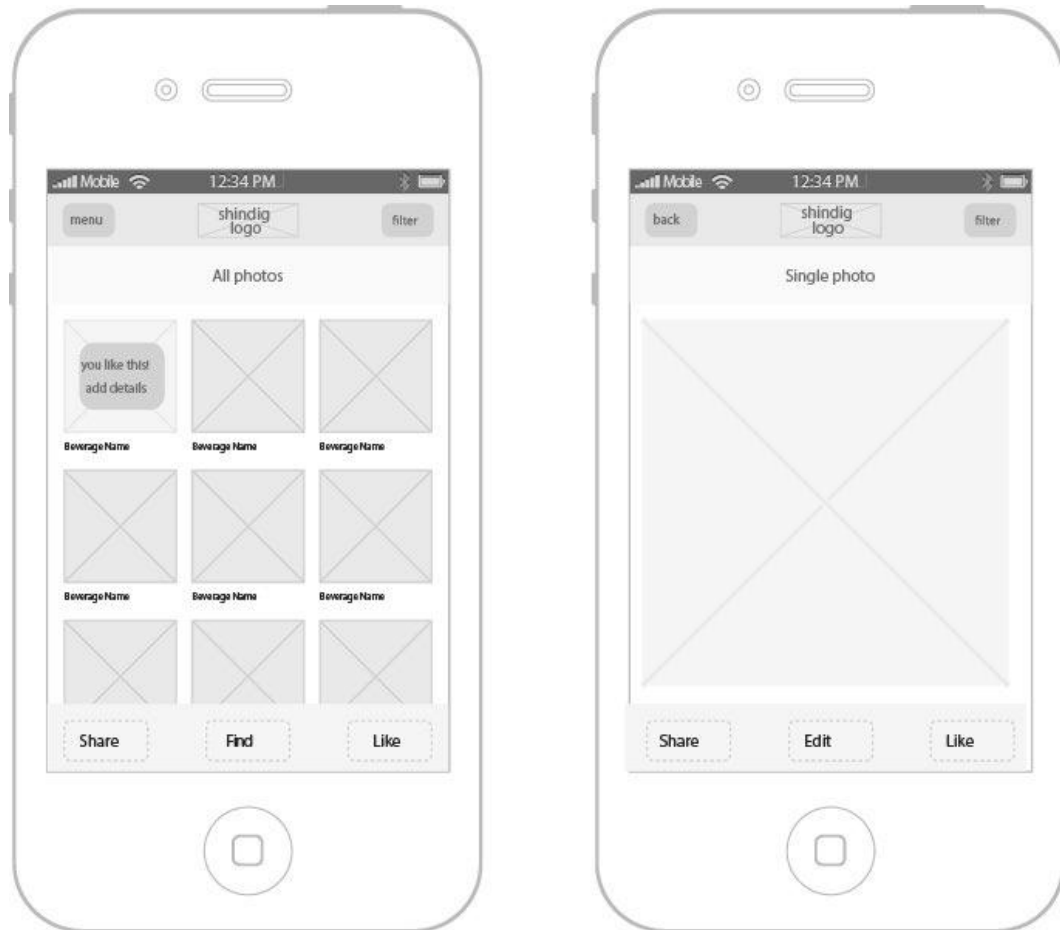
važnosti. Temeljem definiranih i razrađenih funkcionalnosti aplikacije, dizajner ih može početi vizualizirati, odn. može krenuti u izradu žičanog modela.

#### 4.2.5 Izrada žičanog modela proizvoda

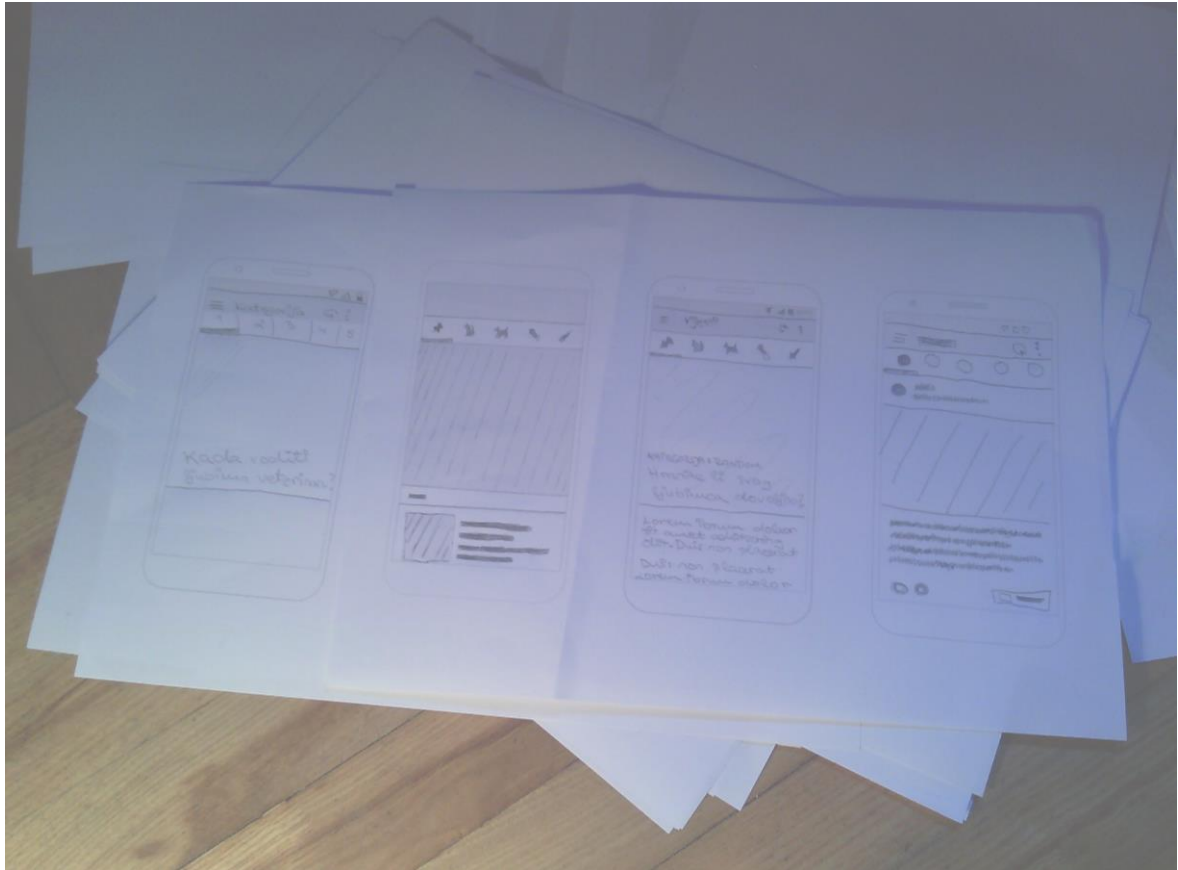
Kostur (engl. *wireframe*) aplikacije ili web stranice izrađuje se kako bi se definiralo na koji će se način koristiti taj proizvod. Funkcionalnost je u ovom koraku u prvom planu, dok je estetika u zadnjem. Izrada žičanog modela daje nam vizualan uvid u to koje će sve funkcionalnosti aplikacija ili web stranica posjedovati, te kako će biti raspoređeni elementi unutar iste, ali i koliko će vremena biti potrebno za izradu finalnog proizvoda ili usluge. Žičanim modelom daje se uvid i kako će sučelje izgledati, te kako će raditi. Prednost *wireframe*-a je brzina izrade, a osim toga izrazito se lako može promijeniti svaki element za koji se ustanovi da nije dovoljno jasan ili da ne funkcionira kako bi trebao, a uz to se vrlo lako može maknuti onaj za koji se ustanovi da je višak. Iako postoje mnogi računalni programi za izradu *wireframe*-a (slika 16), većini dizajnera zbog brzine prenošenja ideja najlakše je napraviti isti skiciranjem na papiru (slika 17).

Potrebno je zaboraviti na boje i potpuno se posvetiti sadržaju aplikacije. U *wireframe*-u se ne koriste se realne slike, tekst je uglavnom „*Lorem Ipsum*”. Kada god je to moguće, preporučuje se raditi u stvarnim pikselima, kako bi se dobio prikaz što realnijih elemenata i kako bi sve bilo posloženo kako je to isplanirano. Time se ujedno i izbjegavaju nepotrebne naknadne izmjene u rasporedu elemenata i veličinama. To je važno kako bi se i testiranja na korisnicima provela sa što realnijim prikazom i rasporedom elemenata. Kako će finalni proizvod izgledati nije bitno, nego je bitna brzina prenošenja informacija iz glave na papir ili u računalo, te je fokus na funkcionalnosti. Prije izrade kostura nekog proizvoda preporuka je pronalazak inspiracije i proučavanje rješenja konkurenata. Dobra je navika proučiti dobre i funkcionalne aplikacije iz istog područja djelovanja, kako bi dizajner promotrio i istražio različite ideje i

rješenja i prenio ih u vlastiti dizajn. Kostur obično sadrži sve važne dijelove finalnog proizvoda i pokazuje raspored elemenata, sadržaj, viziju, prioritet, funkcionalnost i navigaciju. Nakon što je definiran, te prihvaćen od svih sudionika u procesu kreiranja, kreće se s izradom prototipa.



Slika 16. Primjer kostura mobilne aplikacije izrađen u programu Sketch



Slika 17. Primjer ručne izrade kostura mobilne aplikacije

### 4.3 Prototipiranje

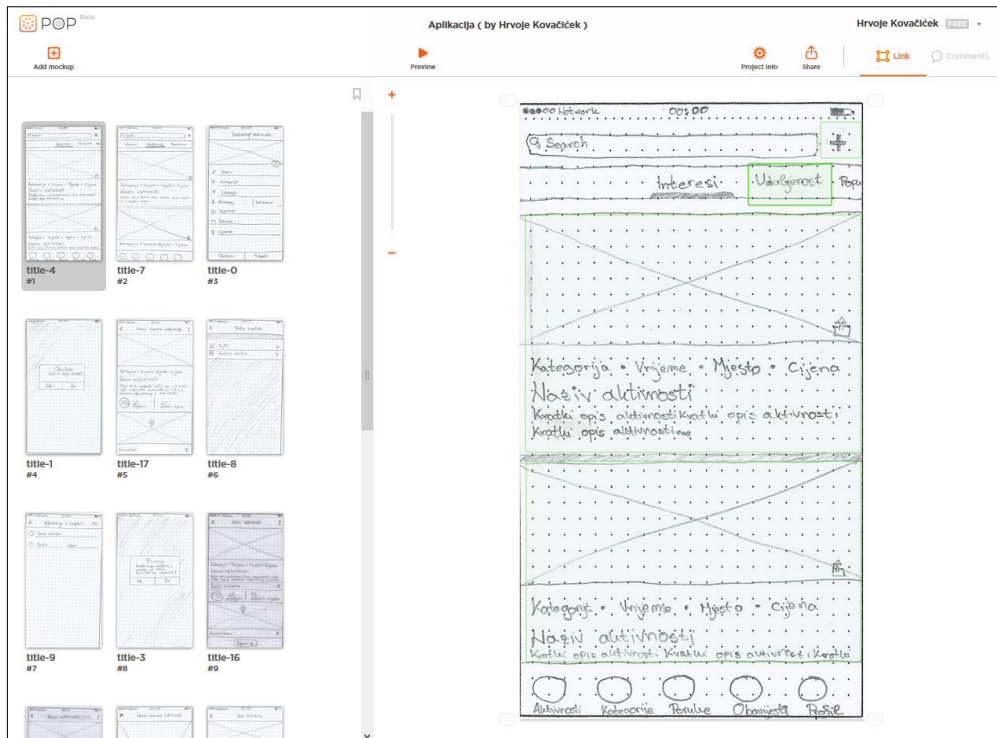
Prototipiranje (engl. *prototyping*) ili stvaranje predložaka proizvoda je dobar predstavnik kako će se web stranica ili aplikacija ponašati, te kako će izgledati. Ono omogućuje jeftinu i brzu izmjenu funkcionalnosti i izgled sučelja prije nego što se krene u proces programiranja finalnog proizvoda. Prototipi omogućuju UX dizajnerima da istražuju i eksperimentiraju s idejama, testiraju funkcionalnost i uporabljivost. Sve uočene greške mogu se ispraviti prije nego što se stvari isprogramiraju i time se znatno štedi na vremenu i novcu koji bi bio potrošen naknadnim ispravljanjem.

Nekada se umjesto prototipiranja koristila pisana dokumentacija, koja je često bila preopširna, vremenski i cjenovno zahtjevna. Osim toga ideje zapisane na

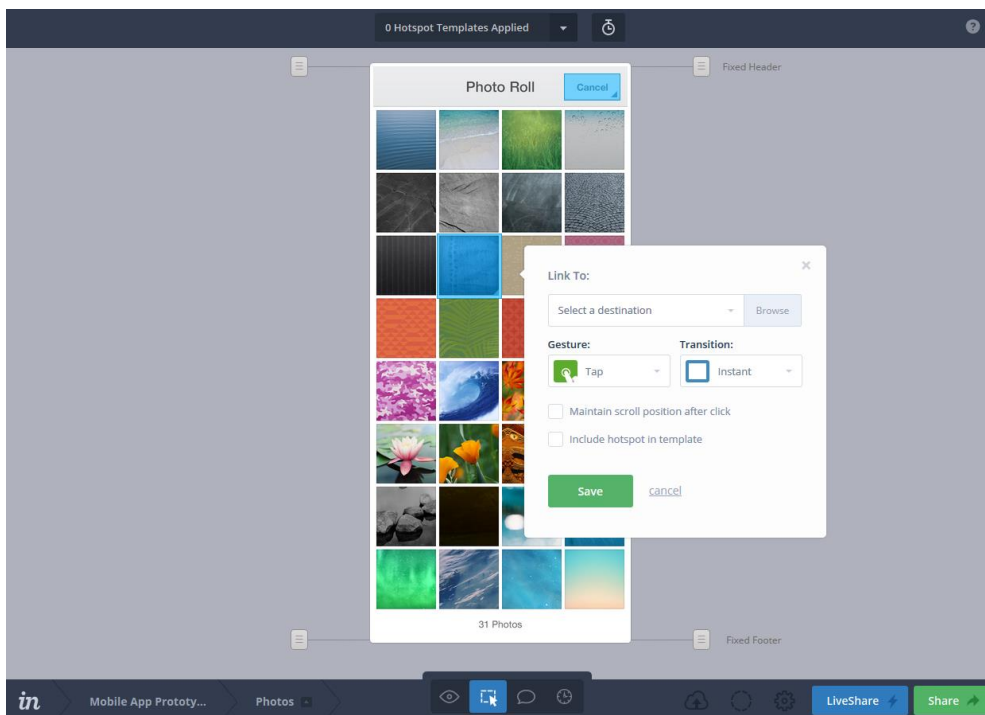
papiru nisu se mogle lako testirati na korisnicima. Prototipiranje eliminira ove nedostatke, jer je znatno je brža za izradu i jednostavnija za proučavanje.

Prototipi su i dobar način za demonstriranje proizvoda menadžmentu, klijentima i svim ostalim suradnicima, kako bi u potpunosti shvatili način funkcioniranja proizvoda.

Prototipe ovisno o sličnosti s krajnjim proizvodom dijelimo na nisko-vjerne (engl. low-fidelity) i visoko-vjerne (engl. high-fidelity) prototipe. Nisko-vjerni se najčešće izrađuju na papiru i temelje se na grubim skicama. Ne služe za interakciju s korisnikom, ali vizualiziraju dizajnersko rješenje. Iznimno su brzi i jeftini za izradu. Primjer ovakvog prototipa izrađenog u aplikaciji Pop nalazi se na slici 18. Visoko-vjerni prototipi su vrlo bliski krajnjem proizvodu, s obzirom na izgled, funkcionalnosti, te razini detalja koje sadržavaju. Na temelju njih se može raditi vrlo precizno testiranje uporabljivosti. S ovakvim prototipom omogućuje se interakcija korisnika s proizvodom, korištenjem prsta, ruke, miša, tipkovnice ili nekog drugog ulaznog uređaja. Primjer izrade visoko-vjernog prototipa u aplikaciji InVision prikazan je na slici 19.



Slika 18. Prikaz aplikacije Pop, koja služi za izradu interaktivnih prototipa



Slika 19. Prikaz aplikacije InVision, koja služi za izradu interaktivnih prototipa

## 4.4 Testiranje uporabljivosti

Nakon izrade prototipa, testiranje korisničkog iskustva je korak koji se ne smije preskočiti. Istraživanjima je dokazano da testiranje na samo pet korisnika otkriva 85% problema uporabljivosti. Novac koji organizacija potroši u ovom procesu, donijeti će značajne uštede kasnije u ostalim procesima izrade proizvoda [11]. Razlog zbog kojeg se provodi je kako bi se identificirali potencijalni problemi u procesu izrade proizvoda, usluge ili sustava, što je ranije moguće. Što je ranije identificiran problem jeftinija je cijena ispravljanja istog.

Testiranje uporabljivosti metoda je kojom se evaluira korisničko iskustvo. Prilikom provođenja testiranja korisnik mora napraviti određene zadatke koji mogu, ali ne moraju biti unaprijed definirani. U to vrijeme promatrač pažljivo promatra i prati korisnikovo ponašanje, zapisuje korisnikove korake ili snima cjelokupno testiranje (slika 20), te temeljem onoga što korisnik čini postavlja pitanja. Ovim testiranjem želi se vidjeti da li korisnik može pomoću svoje intuicije napraviti određeni zadatak, koliko mu je vremena trebalo za izvršenje istog, koliko je općenito zadovoljan s proizvodom. Kod testiranja bitno je da se ne vrši pritisak na korisnika, niti mu se smiju davati sugestije, jer on sam mora naći put do cilja.

Istraživanje može biti vrlo jednostavno i može biti provedeno putem papirnatih prototipa gdje korisnik prstom dodiruje papir i time mu se ponudi novi, s obzirom na akciju koju je izvršio, odn. mjesto na koje je pritisnuo. Popularni programi za testiranje uporabljivosti su Pop (slika 18) i InVision (slika 19). Korištenje ovih alata je vrlo jednostavno. Kod njih korisnik na računalu, mobitelu ili tabletu klika po segmentima prototipa, a ekrani se izmjenjuju automatski s obzirom na izvršene akcije.

Kada je završen proces testiranja, bitno je analizirati sve podatke i provesti izmjene dizajna ako je potrebno, prije nego što se krene u daljnju implementaciju.



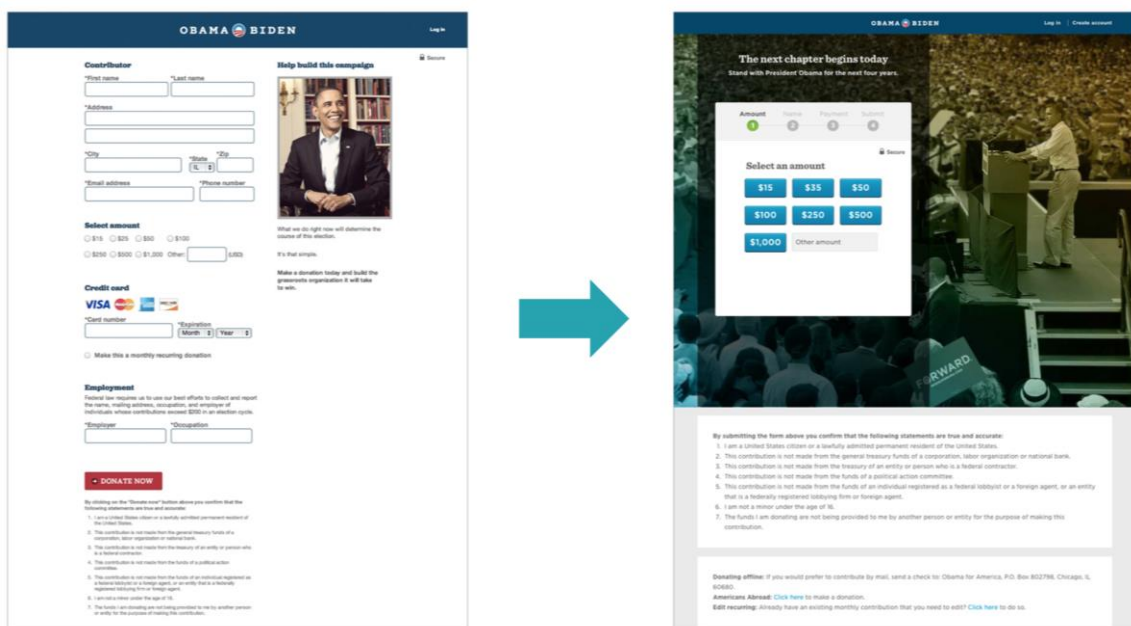
Slika 20. Moderirano testiranje uporabljivosti na mobilnom uređaju (izvor slike: <http://usabilitygeek.com/usability-testing-mobile-applications>, 30. lipanj 2017.)

## 4.5 Mjerenje rezultata

Nakon što su sve faze izrade web stranice ili aplikacije završile, proizvod se pušta na tržište. Tada je potrebno mjeriti ključne parametre, koji mogu omogućiti poboljšanje korisničkog iskustva i marketinškog pristupa. Broj korisnika, broj klikova, vrijeme korištenja proizvoda, lokacija, vrste uređaja s kojeg se on koristi, što su korisnici klikali, kakvu su interakciju izvršavali, samo su neki od podataka koji se mogu pratiti putem alata za praćenje analitike. Tim podacima daje se uvid o tome kako korisnici koriste web stranicu ili aplikaciju i daje dobar uvid što je sve potrebno promijeniti kako bi se dodatno poboljšalo korisničko iskustvo. Osim toga na temelju dobivenih informacija mogu se donijeti zaključci što je dalje potrebno testirati u okvirima dorade proizvoda, koje se najčešće provodi putem A/B testiranja. Kod ovog tipa testiranja različitim korisnicima automatski se ponude različite verzije proizvoda (najčešće dvije verzije, verzija A i verzija B, ali može biti i više verzija koje se testiraju), te se na

temelju toga odlučuje koja je uspješnija. Najčešće se gleda stopa konverzije (engl. conversion rate), stopa odskakanja (engl. bounce rate), količina prodanih proizvoda, a može se i pratiti kolika je uspješnost mnogih drugih parametara. Optimizely, Google Analytics (Experiments) i Google Optimize jedni su od najpoznatijih alata za provođenje A/B testova.

Iako su jeftina, A/B testiranja obično zahtijevaju minimalno tri tjedna kako bi se prikazali konkretni rezultati testiranja, a često rezultati znaju biti izjednačeni. Ono što je iznimno bitno kod A/B testiranja je to da su sve varijante pokrenute u isto vrijeme, da ih se testira na dovoljnom broju korisnika, odn. da uzorak ljudi na kojima se testiraju bude dovoljan. Primjer različitih web stranica koje su podvrgnute A/B testu prikazan je na slici 21 [14].



Slika 21. A/B testiranjem Obamine platforme za prikupljanje sredstava postiglo se 49 postotno povećanje stope konverzija (izvor slike: <https://enga.ge/how-to-using-optimizely-to-run-ab-split-tests/>, 30. lipanj 2017.)

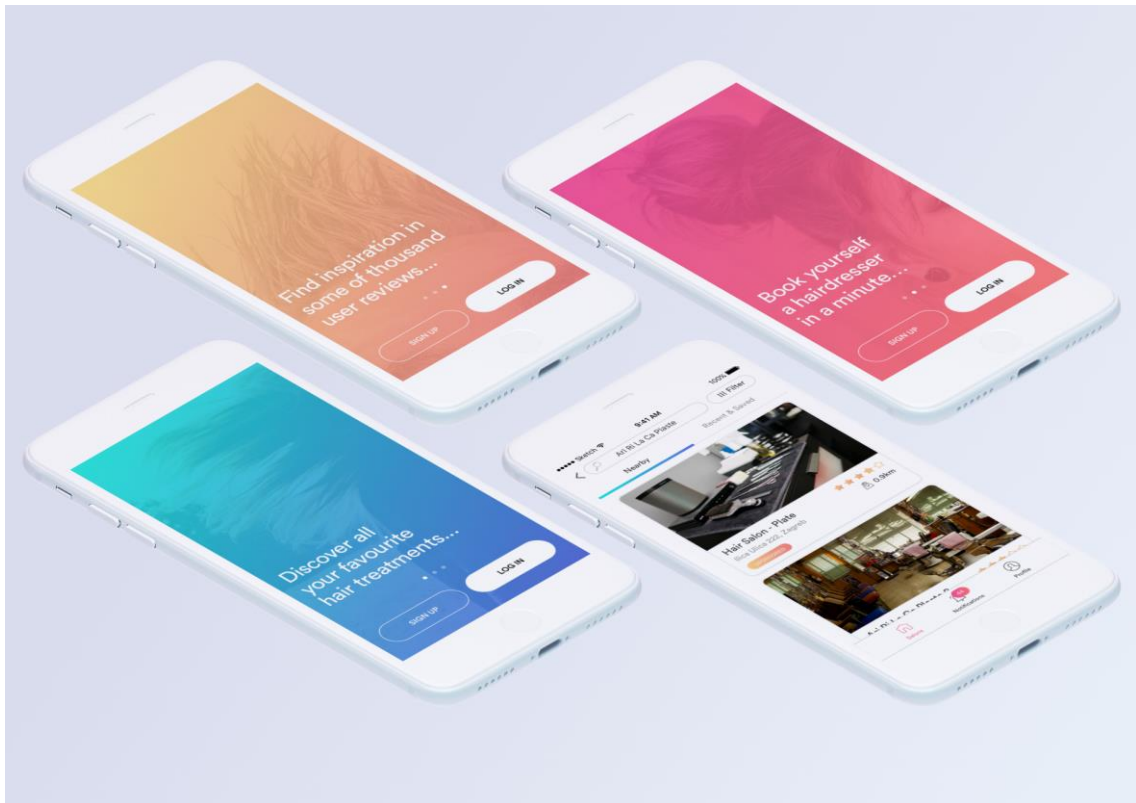


## 5. EKSPERIMENTALNI DIO

### 5.1 Općenito o procesu izrade aplikacije

Eksperimentalni dio diplomskog rada sadrži primjenu teorijskog djela rada na primjeru izrade mobilne aplikacije Cut Me (slika 22) namijenjene za mobilne uređaje koji imaju iOS operacijski sustav. Ova aplikacija omogućuje brz uvid u cjenik, recenzije, te sjedišta pružatelja frizerskih usluga. Osim toga ovo je jednostavan alat za oglašavanje frizerskih salona. Pri definiranju samog proizvoda želja je bila stvaranje potpuno novog kanala za pretraživanje frizerskih salona, te unaprjeđenje dosadašnjeg pristupa korisnicima frizerskih usluga.

Za dizajn korisničkog iskustva aplikacije uz istraživanje tržišta, korisnika, te definiranje problema i mogućih funkcionalnosti, provedena je evaluacija korisničkog iskustva i izrađen je dijagram toka interakcije. Nakon toga izrađen je kostur mobilne aplikacije. Na temelju kostura napravljen je prototip, pomoću kojeg se provelo i ispitivanje funkcionalnosti na potencijalnim korisnicima. Testiranje uporabljivosti na korisnicima dalo je odgovore na pitanja što je sve u aplikaciji dobro, a što je potrebno promijeniti. Nakon dorade aplikacije napravljen je dizajn korisničkog sučelja. Cilj ovog diplomskog rada je dizajniranje korisničkog iskustva orijentiranog prema krajnjim korisnicima frizerskih usluga. U budućem razvoju potrebno je kreirati poslovnu verziju aplikacije, koja će vlasnicima frizerskih salona omogućiti dodavanje pojedinih zaposlenika, njihovo radno vrijeme, popis i cjenik usluga koje pružaju, osnovne informacije o salonu, te mogućnost oglašavanja.



Slika 22. Prikaz različitih ekrana mobilne aplikacije Cut Me

## 5.2 Istraživanje konkurencije

U procesu dizajniranja korisničkog iskustva aplikacije Cut Me krenulo se s istraživanjem konkurencije na tržištu. Bilo je potrebno uočiti da li postoji konkurencija i utvrditi njihove prednosti i nedostatke. Da bi se kreiralo jedinstveno korisničko iskustvo bitno je upoznati konkurenciju, koja ima iste ili slične ciljeve i saznati po čemu se Cut Me razlikuje od drugih proizvoda. Još jedna svrha ove analize je pronalazak dobrih ideja koje bi se mogle iskoristiti za kreiranje boljeg korisničkog iskustva. Potencijalnih konkurenata nema puno, pogotovo ne velikih. U okviru istraživanja proučeno je kako funkcionira desetak različitih aplikacija, ali za detaljniju analizu uzete su tri najbliže aplikacije, a to su Treatwell, Styl i Booksy. Ove aplikacije omogućuju prijavu i rezervaciju termina za različite usluge za ljepotu. Dok za razliku od njih Cut Me omogućava prijavu i rezervaciju samo za frizerske salone. U ovom procesu bitno je bitno saznati i

veličinu i poziciju konkurencije na tržištu, kako bi se ustanovilo kolike su mogućnosti aplikacije Cut Me za rast i razvoj.

## **Treatwell**

Najbliža aplikaciji Cut Me po funkcionalnosti je Treatwell. Sastoji se od web aplikacije (slika 23) i mobilnih aplikacija za Android i iOS na kojima je iskustvo korištenja poprilično ujednačeno. Treatwell služi za prijavu i rezervaciju termina za različite usluge za ljepotu. A uz to glavne funkcionalnosti koje nudi su pronalazak najbližih salona, pregled svih usluga koje ti saloni nude, online plaćanje usluga salona za ljepotu, detaljan pregled informacija o salonima, ali i pregled recenzija salona. Korisnički profil sadrži popis obavljenih usluga. Uz frizerske salone u ponudi imaju i različite druge usluge za ljepotu. S djelovanjem su započeli 2008. kao jedan od proizvođača tvrtke Hotspring Ventures Limited. Treatwell web aplikacija u Ujedinjenom Kraljevstvu ima oko milijun mjesečnih posjeta (podaci o broju mjesečnih pregleda preuzeti su s web sjedišta <https://www.similarweb.com>). Ti podaci govore o tome da Treatwell ima relativno veliku popularnost. Za sebe komuniciraju da imaju najveću bazu različitih salona u Europi. Djeluju u nekoliko zemalja u Europi (Ujedinjeno Kraljevstvo, Nizozemska, Njemačka, Belgija, Francuska, Španjolska, Austrija, Irska, Italija, Švicarska i Litva). Zbog toga što imaju responzivnu web aplikaciju, korištenje Treatwell-a nije nužno vezano uz određen tip uređaja, već se aplikaciji može pristupiti bilo s kojeg uređaja koji ima internet preglednik i internetsku vezu. Osim toga postoji i iOS i Android verzija aplikacije.

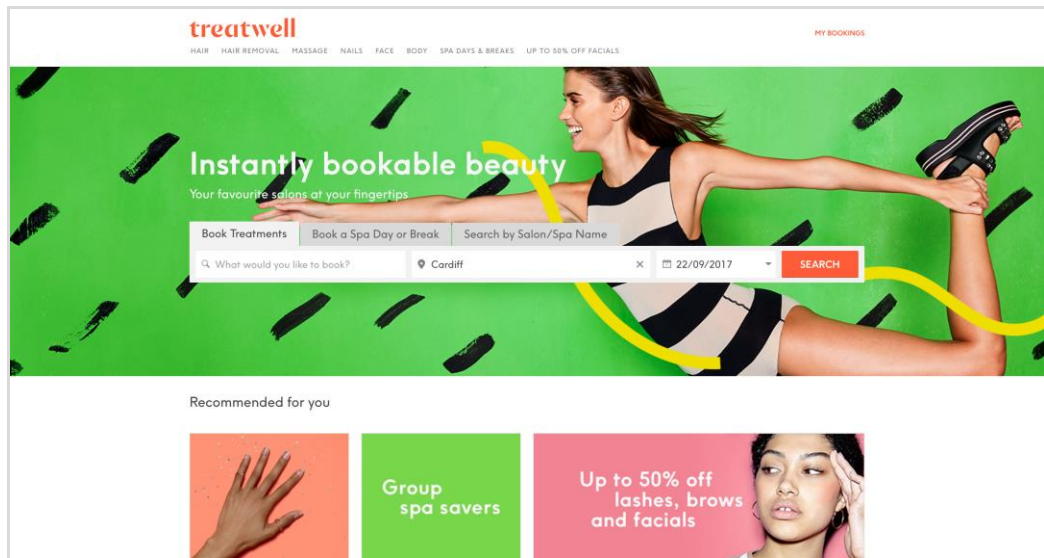
Ono što karakterizira Treatwell je jednostavan dizajn, dobar raspored informacija i jednostavno korištenje. Moguće je odabrati trenutnu lokaciju kako bi se pretraživalo po lokacijskoj udaljenosti. Jedan od nedostataka je taj što su ograničeni na nekoliko zemalja u Europi. Nemaju opciju Apple Pay. Svakom salonu koji nudi usluge za ljepotu lako je postati dio ovog sustava, jer nude i poslovnu aplikaciju koja se zove Treatwell Connect, koja služi za praćenje rezervacija usluga korisnika pojedinog salona. Nemaju mogućnosti brzog

dijeljenja na društvenim mrežama, niti preporuke prijateljima. Još jedan nedostatak je taj što nemaju opcije pretraživanja gdje se prioritet daje salonima kod kojih su već bile obavljane usluge.

Tablica 1 sadrži popis uočenih prednosti i nedostataka web aplikacije Treatwell.

Tablica 1. Prednosti i nedostaci web aplikacije Treatwell

<b>Prednosti</b>	<b>Nedostaci</b>
Jednostavan dizajn	U Europi imaju tek nekoliko salona
Dobra arhitektura informacija	Ograničeni su na nekoliko zemalja u Europi
Jednostavno korištenje	Nema opcije Apple Pay
Pretraživanje po lokacijskoj udaljenosti	Nema mogućnosti brzog dijeljenja na društvenim mrežama
Najveća baza salona u Europi	Nema brze preporuke prijateljima
Imaju web, iOS i Android aplikaciju	U bazi su samo saloni koji omogućuju rezervaciju putem ove aplikacije
Usluge se mogu pokloniti	
Plaćanje karticom, PayPal-om ili gotovinom	
Prijava i/ili registracija putem Facebook-a	
Mogućnost recenziranja	
Imaju poslovnu verziju aplikacije	



Slika 23. Prikaz zaglavlja početne stanice web aplikacije Treatwell - verzije namijenjene za naručivanje u Ujedinjenom Kraljevstvu (izvor slike: <https://www.treatwell.co.uk>, 20. srpanj 2017.)

## Booksy

Booksy je mobilna aplikacija za iOS (slika 24) i Android mobilne uređaje. Mobilna aplikacija se po prvi put našla na tržištu 2008. godine. Do sada imaju preko 500000 preuzimanja s App Store-a i Google Play Store-a. Glavne funkcionalnosti ove aplikacije su prijava i rezervacija termina za različite usluge za ljepotu, dodavanje favorita, pronalazak najbližih salona, pregled usluga koje registrirani saloni nude, pregled recenzija salona, slike klijenata koje služe za inspiraciju korisnika, mogućnost dijeljenja salona na društvenim mrežama, upute do salona, te korisnički profil s popisom obavljenih usluga. Drže konstantan broj preuzimanja već duže vrijeme i imaju relativno velik broj korisnika i preuzimanja. Prosjek ocjena na Google Play Store-u i App Store-u je između vrlo dobrog i odličnog.

Omogućeno je dijeljenje na društvenim mrežama izravno iz aplikacije, za lakšu preporuku aplikacije prijateljima. Za rad nije potrebna registracija u aplikaciju sve dok korisnik ne odluči rezervirati slobodan termin u salonu. Nude i poslovnu

verziju aplikacije za pružatelje različitih usluga za ljepotu, čime oni lako mogu dodati svoju tvrtku u aplikaciju. U Europi imaju tek nekoliko povezanih salona, dok u SAD-u imaju puno više. Većina prijavljenih salona nema recenzije, niti dodane slike korisnika koje služe kako bi pokazale rad salona i kao inspiracija korisniku. Nema opcija plaćanja usluga putem aplikacije. Karta u aplikaciji je nepregledna, a da bi se pogledale upute kako stići do lokacije nekog salona otvara se druga aplikacija. Dizajn djeluje staromodno, a mogao bi biti jednostavniji i pregledniji.

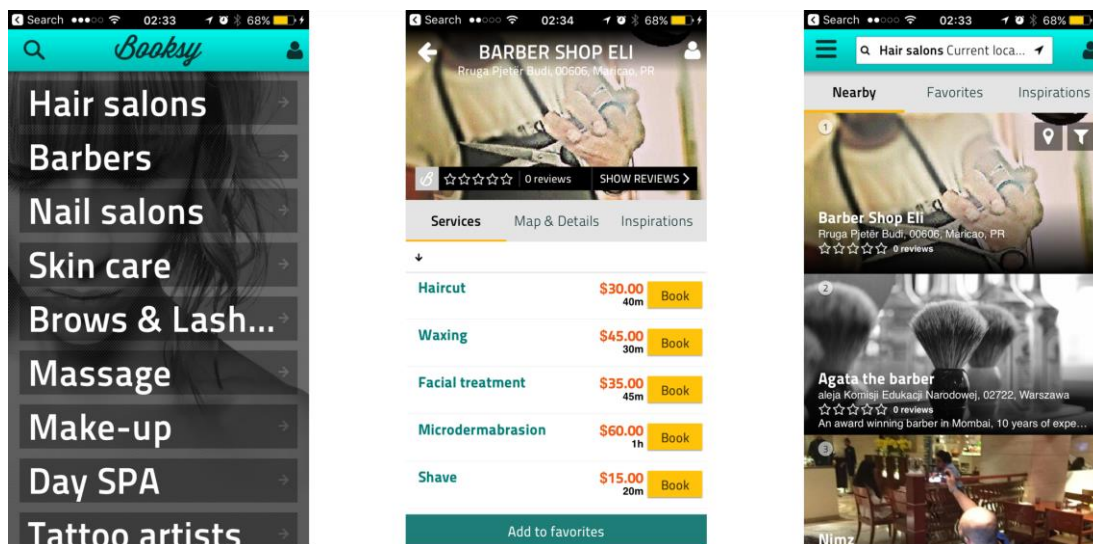
Aplikacija ne pamti prijavu korisnika, što je veliki nedostatak, jer će se korisnik prilikom svakog ponovnog korištenja morati prijaviti. Informacija o rezerviranom terminu dolazi na e-mail, što je dobra funkcionalnost aplikacije. No, problem je što ta elektronička poruka dolazi čak i kada je korisnik otkazao zakazani termin. Aplikacija Booksy ima mogućnost automatskog dodavanja događaja u kalendar, što mnogim korisnicima može poslužiti kao dobar podsjetnik da su rezervirali termin. Iako primjerice na iOS uređaju dodaje događaj isključivo u *Calendar*, aplikaciju od Apple-a, bez obzira na to što korisnik može imati neku drugu aplikaciju postavljenu kao primarnu za to.

Tablica 2 sadrži popis uočenih prednosti i nedostataka mobilne aplikacije Booksy.

Tablica 2. Prednosti i nedostaci mobilne aplikacije Booksy

Prednosti	Nedostaci
Drže konstantan broj preuzimanja već neko vrijeme	U Europi imaju tek nekoliko salona
Velik broj korisnika	Većina salona nema dodane recenzije korisnika

Velik broj preuzimanja	Ne postoji opcija plaćanja unutar aplikacije
Dostupni su i za Android i za iOS	Karta u aplikaciji je nepregledna
Dobre ocjene na Google Play Store-u i App Store-u	Dizajn djeluje staromodno
Mogućnost dijeljenja na društvenim mrežama izravno iz aplikacije	Dizajn bi mogao biti pregledniji i jednostavniji
Za rad nije potrebna registracija – sve dok korisnik ne odluči rezervirati slobodan termin	Često ne pamti prijavu korisnika
Nudi i poslovnu verziju aplikacije	Podsjetnik o rezerviranom terminu dolazi čak i kada je korisnik otkazao termin
Dodavanje rezervirane usluge u kalendar	



Slika 24. Prikaz različitih ekrana mobilne aplikacije Booksy

## Styl

Styl (slika 25) je aplikacija koja ima slične funkcionalnosti kao Booksy, te Treatwell, no namijenjena je samo za korisnike uređaja s Android operacijskim sustavom. Ima vrlo malu bazu korisnika i manje od 10000 preuzimanja s Google Play Store-a. Karakterizira ju vrlo jednostavan dizajn, dobar raspored informacija, a i jednostavna je za korištenje. Omogućeno je pretraživanje po lokacijskoj udaljenosti i ima mogućnost ostavljanja recenzija. Osim toga za sve se usluge može plaćati unutar aplikacije. Zbog dobrog dizajna ulijeva povjerenje da će transakcija obavljena unutar aplikacije biti sigurna. Ima vrlo dobar prosjek ocjena na Google Play store-u (ocjena 4.3 od 5, zaključno s danom 20.7.2017.). No, to ne govori puno o aplikaciji zato što ista ima relativno malo recenzija korisnika (233 recenzije, zaključno s danom 20.7.2017.). Baza salona u aplikaciji vrlo je mala. Postoji poslovna verzija aplikacije, pod nazivom Styl Business koja frizerskim salonima omogućuje brzu registraciju svog salona, kako bi bila dostupna korisnicima Styl aplikacije. Preuzimanje nije omogućeno u svim zemljama i ne može se preuzeti u Hrvatskoj. Styl aplikacija više nije aktivna u developmentu. Glavni nedostatak Styl-ea je premalen broj registriranih salona i premalena količina preuzimanja aplikacije od strane krajnjih korisnika.

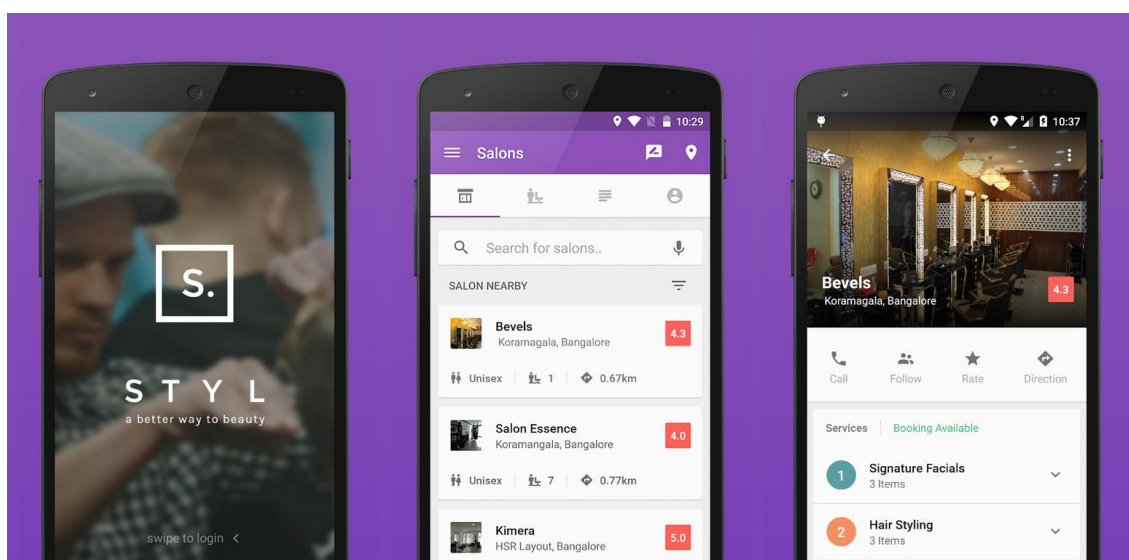
Tablica 3 sadrži popis uočenih prednosti i nedostataka mobilne aplikacije Styl.

Tablica 3. Prednosti i nedostaci mobilne aplikacije Styl

<b>Prednosti</b>	<b>Nedostaci</b>
Jednostavan dizajn	Mala baza salona
Dobar raspored informacija	Aplikacija je dostupna samo za Android
Jednostavno korištenje	U bazi su samo saloni koji omogućuju rezervaciju putem ove aplikacije



Pretraživanje po lokacijskoj udaljenosti	Preuzimanje nije dostupno za sve zemlje
Mogućnost ostavljanja recenzija	Više nisu aktivni u <i>developmentu</i>
Mogućnost plaćanja unutar aplikacije	Čini se da nemaju plan dalje se razvijati
Dobre ocjene na Google Play Store-u	Premalen broj preuzimanja i korisnika
	Podsjetnik o rezerviranom terminu dolazi čak i kada je korisnik otkazao termin



Slika 25. Prikaz različitih ekrana mobilne aplikacije Styl (izvor slike: <https://play.google.com/store/apps/details?id=ai.styl.userapp>, 20. srpanj 2017.)

## 5.2 Istraživanje korisnika i izrada empatijskih mapa







U okviru ispitivanja potreba potencijalnih korisnika aplikacije sam proces istraživanja započeo je s ispitivanjem korisnika. Na temelju tog ispitivanja

izrađena je empatijska mapa. Ispitano je šest potencijalnih korisnika aplikacije. Razlog ispitivanja je taj da bi se dobio uvid u potrebe budućih korisnika. Anketom se dobiva i odgovor na pitanje da li aplikacija ima smisla, te da li postoji potreba za rješavanje konkretnog korisničkog problema. Provedeno ispitivanje dalo je osnovne informacije o korisnicima, njihovim problemima, što vide, što govore, misle, osjećaju i rade, te s kojim se sve problemima susreću prije posjeta frizerskog salona i kako oni misle da bi aplikacija mogla riješiti njihov problem. Ovo psihološko ispitivanje korisnika dalo je uvid u to kakvi su oni tipovi korisnika usluge, te što ih sve smeta u procesu naručivanja i pretraživanja frizerskih salona. Svi ispitanici rekli su da ne vole zvati frizerske salone i da ne preferiraju takav način naručivanja. Ideja koja se većini svidjela je ta da se mogu naručiti putem aplikacije, klikom i bez poziva. Jedan ispitanik i trenutno koristi takav tip usluge. Empatijske mape koje su kreirane na temelju ovog ispitivanja korisnika poslužile su kao temelj za izradu persona. Izrađene empatijske mape prikazane su na slikama 26-31.



Slika 26. Prva empatijska mapa izrađena na temelju ispitivanja potencijalne korisnice aplikacije

**Antonija** treba način da izbjegne gužvu zbog nedostatka vremena.

	<b>Što vidi?</b>	-----▶	Vidi ispucale vrhove kose.
	<b>Što govori?</b>	-----▶	Govori kolegicama kako se nada da frizerke opet neće previše pričati i da joj neće previše naplatiti uslugu.
	<b>Što radi?</b>	-----▶	Obavlja posao i žuri se doma oprati kosu.
	<b>Što osjeća?</b>	-----▶	Osjeća gorčinu.
	<b>Što čuje?</b>	-----▶	Od kolegica sluša koji frizeri dobro rade svoj posao, a koji ne.
	<b>Što misli?</b>	-----▶	Misli da će joj kosa postati voluminozna i super-kovrčava kad se vrati iz frizerskog salona.

#### Što je teško?

Teško joj je kad pomisli da će biti gužva u salonu.



*Aplikacija bi mi uvelike pomogla, kako time da odaberem lokaciju koja mi je blizu, ali i da nađem povoljnije cijene.*

#### Koja je korist?

Uvid u cjenik će pomoći korisnici da nema strah od toga da će joj frizer previše naplatiti.



*Odlična stavka kod recenzija bi bile slike zadovoljnih i nezadovoljnih korisnika. A rijetko, ali kod posebnih prilika nije mi teško ni prijeći pola grada za dobar rad...*

#### Uvidi

- ▶ Korisnici je potreban lagan način naručivanja, jer ne voli gužve.
- ▶ Korisnici je potreban cjenik, jer se prilikom odlaska frizeru boji da će joj usluga biti previše naplaćena.
- ▶ Korisnici su potrebne recenzije i slike zadovoljnih i nezadovoljnih korisnika.

Slika 27. Druga empatijska mapa izrađena na temelju ispitivanja potencijalne korisnice aplikacije

**Anja** treba način da pronađe dobar frizerski salon zbog preseljenja u novi kvart.

	<b>Što vidi?</b>	----->	Olakšan način pronalaska frizerskog salona pomoću aplikacije Treatwell koju je nedavno počela koristiti.
	<b>Što govori?</b>	----->	Govori da je sva sreća da postoji Treatwell i da ne voli zvati frizere.
	<b>Što radi?</b>	----->	Rezervira termin preko aplikacije Treatwell.
	<b>Što osjeća?</b>	----->	Osjeća zadovoljstvo.
	<b>Što čuje?</b>	----->	Čuje klik računalnog miša.
	<b>Što misli?</b>	----->	Misli da je dobro da u aplikaciji koju koristi postoje recenzije i komentari korisnika koji joj uvelike pomažu pri odabiru.

#### Što je teško?

Kada je došla u novi kvart bilo joj je teško odabrati frizera.



*Jako mi puno znače ocjene i komentari drugih korisnika.*

#### Koja je korist?

Lagan pronalazak frizera koji ima pozitivne ocjene, koji je u blizini, bez potrebe da se naruči putem poziva.



*Meni to pomaže, jer kad sam došla u novi kvart nisam znala gdje bih...*

#### Uvidi







- ▶ Korisnici jako puno znači opcija naručivanja bez potrebe obavljanja poziva.
- ▶ Korisnici su važni i komentari drugih ljudi o samoj kvaliteti frizerskog salona i zbog toga je mogućnost ocjenjivanja ovih usluga za nju neophodna.
- ▶ Korisnica želi naći frizerski salon u kvartu u kojem živi.

Slika 28. Treća empatijska mapa izrađena na temelju ispitivanja potencijalne korisnice aplikacije



Slika 29. Četvrta empatijska mapa izrađena na temelju ispitivanja potencijalnog korisnika aplikacije

**Nikola** treba lagan način da se naruči kako bi znao da neće predugo čekati u redu.

	Što vidi?	----->	Objekt salona.
	Što govori?	----->	Pita se: "Da li salon još radi?"
	Što radi?	----->	Vozi se autom do salona.
	Što osjeća?	----->	Osjeća malu tremu.
	Što čuje?	----->	Sluša pjesme na radiju.
	Što misli?	----->	Razmišlja o tome hoće li mu frizerka opet skratiti previše kose.

#### Što je teško?

Teško se naručiti na šišanje.



*Aplikacija će mi pomoći tako da će mi skratiti vrijeme čekanja dolaska na red u frizerskom salonu i omogućit će mi da nađem najbliži salon u mojoj okolini...*

#### Koja je korist?

Aplikacija će korisniku pomoći, jer će mu zbog jednostavnog načina naručivanja skratiti vrijeme čekanja u salonu.







Osim toga omogućit će mu da pronađe najbliži frizerski salon u mjestu u kojem živi.

#### Uvidi

- ▶ Korisniku treba opcija naručivanja preko aplikacije, bez uspostavljanja poziva.
- ▶ Korisniku treba pronalazak najbližeg salona.

Slika 30. Peta empatijska mapa izrađena na temelju ispitivanja potencijalnog korisnika aplikacije

**Dea** treba način da u žurbi nakon obavljenog posla ode na šišanje dok još frizerski salon radi.

	Što vidi?	-----▶	Vidi benzinsku postaju.
	Što govori?	-----▶	Ispituje se hoće li stići na frizuru.
	Što radi?	-----▶	Vozi auto.
	Što osjeća?	-----▶	Osjeća se nervozno.
	Što čuje?	-----▶	Zvuk automobila.
	Što misli?	-----▶	Razmišlja o tome kako joj odlazak u frizerski salon ide na živce.

#### Što je teško?

Teško se naručiti i zvati frizera.



*Emocije prije koncerta zapamtim, odlazak frizeru vežem s time što tada obično idem natočiti benzin...*

#### Koja je korist?

Olakšavanje naručivanja i rezervacije željenog termina, ako ga u to vrijeme još ima.



*Ako me želiš pitati što mislim o naručivanju kod frizera onda bi rekla da mi to ide na živce...*

#### Uvidi

- ▶ Korisnici treba opcija rezervacije u popodnevnom terminu u danu kada je poželjela ići u frizerski salon.

Slika 31. Šesta empatijska mapa izrađena na temelju ispitivanja potencijalnog korisnika aplikacije



Nakon što su ispitani potencijalni korisnici, te su izrađene empatijske mape, krenulo se s izradom persona. Na temelju smjernica opisanih u teorijskom dijelu rada kreirane su 3 različite persone i definirane su njihove navike. Zatim su razrađeni različiti scenariji korištenja mobilne aplikacije Cut Me koji se temelje na razmišljanjima, akcijama i emocijama, za vrijeme, tijekom i nakon korištenja ove aplikacije. Ovi scenariji poslužili su kako bi se zaključilo koliko su određene persone bile zadovoljne korištenjem aplikacije. Njihovo zadovoljstvo izraženo je grafički unutar korisničkih scenarija. Kreirane persone bile su od koristi u većini daljnjih koraka izrade korisničkog iskustva, jer je svaki daljnji proces bilo potrebno promatrati sa stajališta potencijalnih korisnika aplikacije.

### **Persona 1 - Sandra Matić**

Sandra je mlada i ambiciozna žena koja radi kao menadžer za komunikaciju s korisnicima. Nema previše slobodnog vremena. No, voli putovati sa svojim mužem kad god si to može priuštiti. Trudi se biti organizirana, iako živi u žurbanom životu. Sandra je vrlo druželjubiva i iznimno pozitivna osoba. S obzirom na to da mnogo vremena provodi radeći i putujući, ne stigne se uvijek posvetiti sama sebi. Sandra voli čitati i jako je kreativna osoba. Voli životinje, posebno pse. Nema kućnih ljubimaca zato što živi u stanu. Slika 32 sadrži osnovne informacije o Sandri Matić, njezine navike i fotografiju.

Primarni motiv za korištenje aplikacije je taj što se tek nedavno preselila u Zagreb i ne poznaje dobro ponudu u novom gradu u kojem živi. Osim toga mrzi se naručivati putem poziva i puno joj je bolje iskustvo kada to može obaviti klikom unutar aplikacije. Odbija sve za što treba previše vremena za naviku i nije intuitivno za korištenje. Pa će stoga aplikaciju jedino koristiti ako nije komplicirana za korištenje. Scenarij korištenja mobilne aplikacije Cut Me za prvu osobu, Sandru Matić prikazan je na slici 33.



### **Sandra Matic**

Dob: 29

Obiteljski status: udata

Dohodak: 10.000kn/mj

Mjesto stanovanja: Zagreb

Posao: menadžer za komunikaciju s korisnicima (engl. *community manager*)



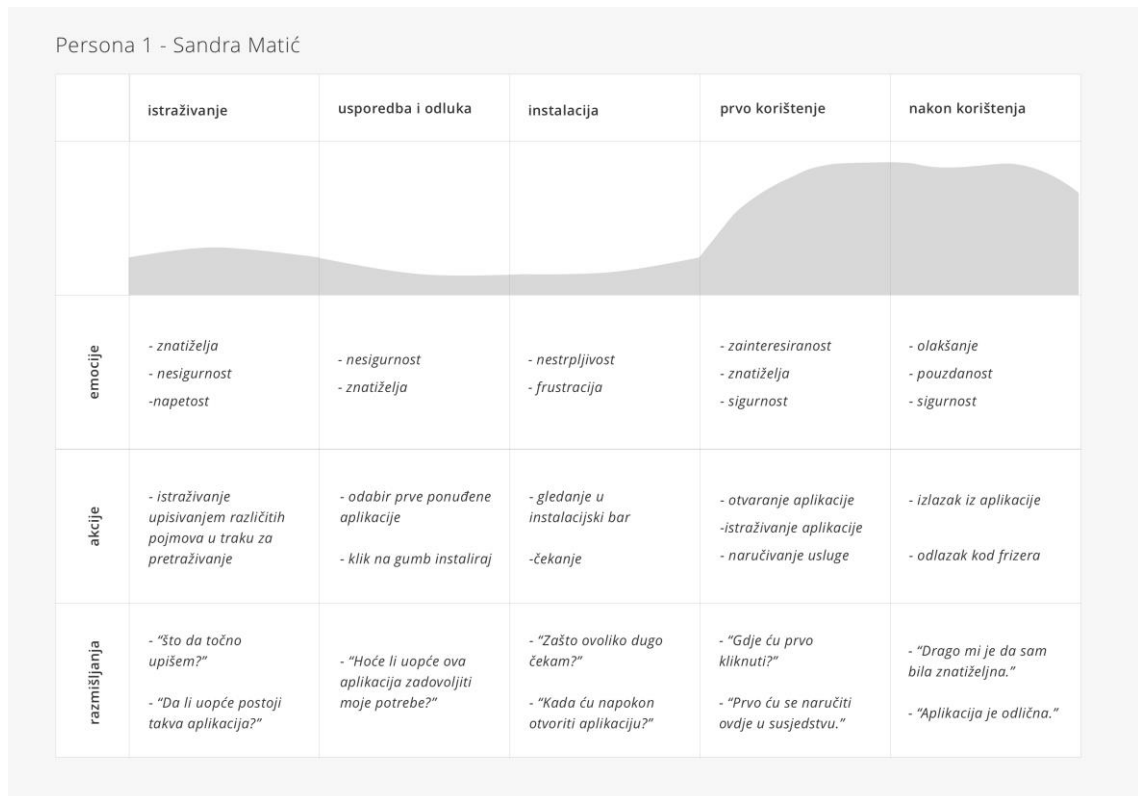
*Svaki dan nova je avantura.*

---

#### **Navike:**

- svakodnevno koristi Internet (napredni korisnik)
- svakodnevno koristi društvene mreže: Facebook, Instagram, Twitter
- uređaji koje koristi su: iPhone 6, i MacBook (poslovni)
- slobodno vrijeme provodi sa svojim mužem
- često posjećuje nove lokacije
- voli putovati, slikati fotografije i čitati knjige
- dva puta tjedno odlazi na pilates

**Slika 32. Persona 1 – Sandra Matic**




Slika 33. Scenarij korištenja mobilne aplikacije Cut Me za prvu osobu, Sandru Matić

## Persona 2 - Antonija Pavlina

Antonija je mlada žena koja živi u žurbanom životu. Stalno je pod stresom zbog posla. Često radi prekovremeno. Kolege suradnici od nje imaju jako velika očekivanja. Ona radi kao sistemski i mrežni administrator u Velekemu, tvrtki koja se bavi veleprodajom i maloprodajom boja za unutarnje i vanjske prostorije. Nema previše slobodnog vremena. Poprilično je organizirana. Kada nađe slobodno vrijeme želi se posvetiti sama sebi. Vrlo je inteligentna osoba i brzo pronalazi rješenja. Antonija je zaljubljenica u modernu tehnologiju i šoping. Slika 34 sadrži osnovne informacije o Antoniji Pavlini, njezine navike i fotografiju.

S obzirom na to da voli iskoristiti svaki slobodan trenutak za sebe, Antonija bi

koristila aplikaciju da se naruči kod frizera pod pauzom na poslu. Zato što stalno radi prekovremeno, zna da ima pravo na dužu pauzu. No, na pauzi ne smije ostati predugo. Od aplikacije zahtijeva da je brza i jednostavna. Osim toga aplikacija mora imati izlistane cijene, kako joj naplaćena usluga ne bi bila skuplja nego što je to očekivala. Scenarij korištenja mobilne aplikacije Cut Me za drugu personu, Antoniju Pavlinu prikazan je na slici 35.



**Antonija Pavlina**

Dob: 24

Obiteljski status: neudata, u vezi

Dohodak: 6.500kn/mj

Mjesto stanovanja: Zagreb

Posao: sistemski i mrežni administrator

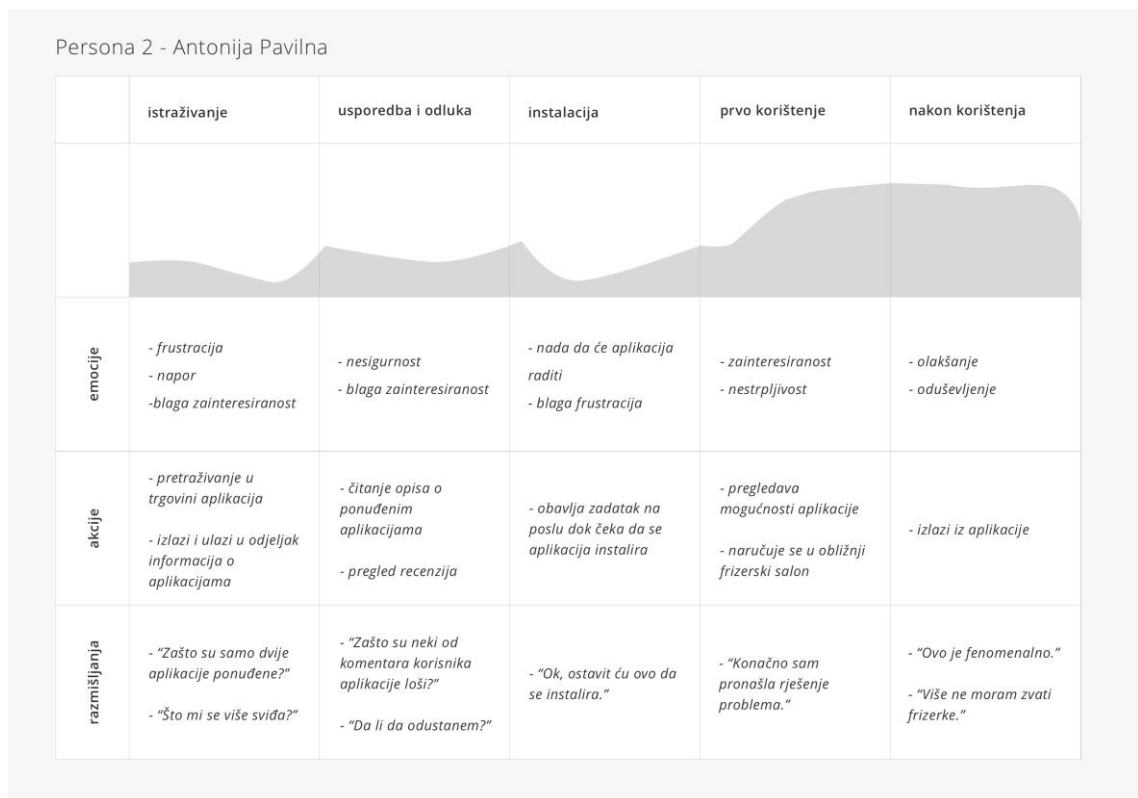
Žurim. Nemam vremena.  
Ali kad god mogu volim  
posvetiti vrijeme sama sebi.

---

**Navike:**

- svakodnevno koristi Internet (napredni korisnik)
- svakodnevno koristi društvene mreže: Facebook i Instagram
- povremeno koristi Snapchat, LinkedIn
- koristi mobilni uređaj: Huawei P10
- od kućnih ljubimaca ima dvije mačke
- slobodno vrijeme provodi na kavi s prijateljima
- često radi prekovremeno

Slika 34. Persona 2 – Antonija Pavlina



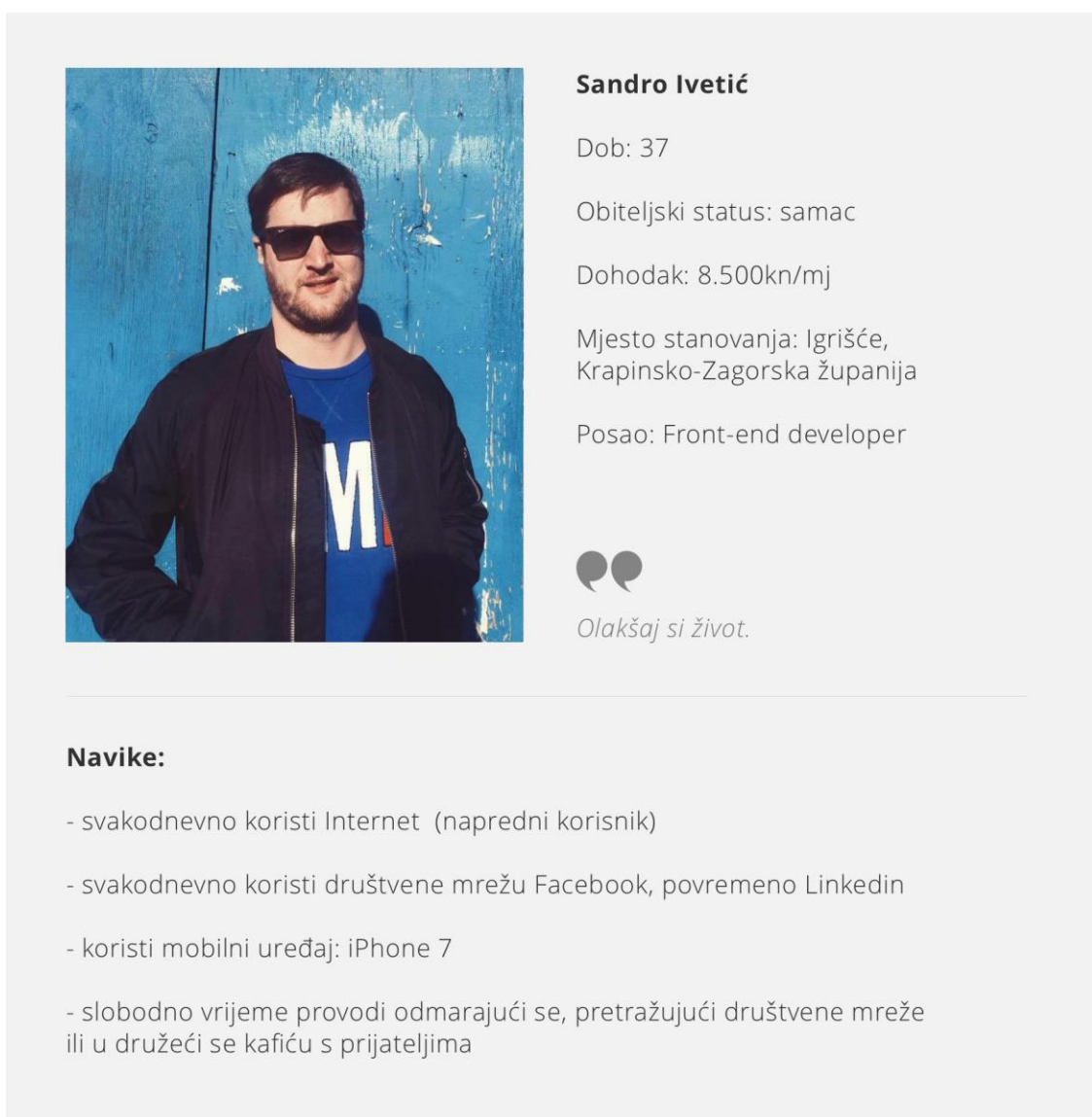
Slika 35. Scenarij korištenja mobilne aplikacije Cut Me za drugu osobu, Antoniju Pavlinu

## Persona 2 - Sandro Ivetić

Sandro je osoba koja se voli odmarati. Radi kao programer. Vrlo je neorganizirana i neuredna osoba. Slobodnog vremena ima jako puno. Nakon posla često odlazi s kolegama do obližnjeg kafića. Ne podnosi gubitak vremena na stvari za koje misli da nisu vrijedne njegovog vremena. Mrzi čekanje u redu i vrlo je nervozan kada mora obaviti nešto što ne želi. Često jede brzu hranu, a najviše voli jesti slatko. Sandro je samac. Slika 36 sadrži osnovne informacije o Sandru Ivetiću, njegove navike i fotografiju.

S obzirom na to da Sandro mrzi čekanje i ne želi čekati da dođe na red u frizerskom salonu, aplikacija će mu koristiti kako bi se iznimno lako naručio na šišanje. Za Sandra nikako ne dolazi u obzir da bi se naručio pozivom, tako da

mu takva opcija unutar aplikacije ne bi koristila. Nije mu potreban niti cjenik, jer želi da je usluga obavljena što brže, a za to će platiti koliko god treba. Potrebne su mu jasno istaknute ocjene frizerskih salona, kako ne bi završio u lošem frizerskom salonu, gdje će zbog neprofesionalnog obavljanja usluga morati duže čekati na red ili će njegovo šišanje trajati predugo. Želi se naručiti u salon koji je najbliži njegovom stanu, pa mu aplikacija i mora omogućiti pronalazak takvog salona. Scenarij korištenja mobilne aplikacije Cut Me za treću osobu, Sandra Ivetića prikazan je na slici 37.



**Sandro Ivetić**


Dob: 37

Obiteljski status: samac

Dohodak: 8.500kn/mj

Mjesto stanovanja: Igrišće, Krapinsko-Zagorska županija

Posao: Front-end developer

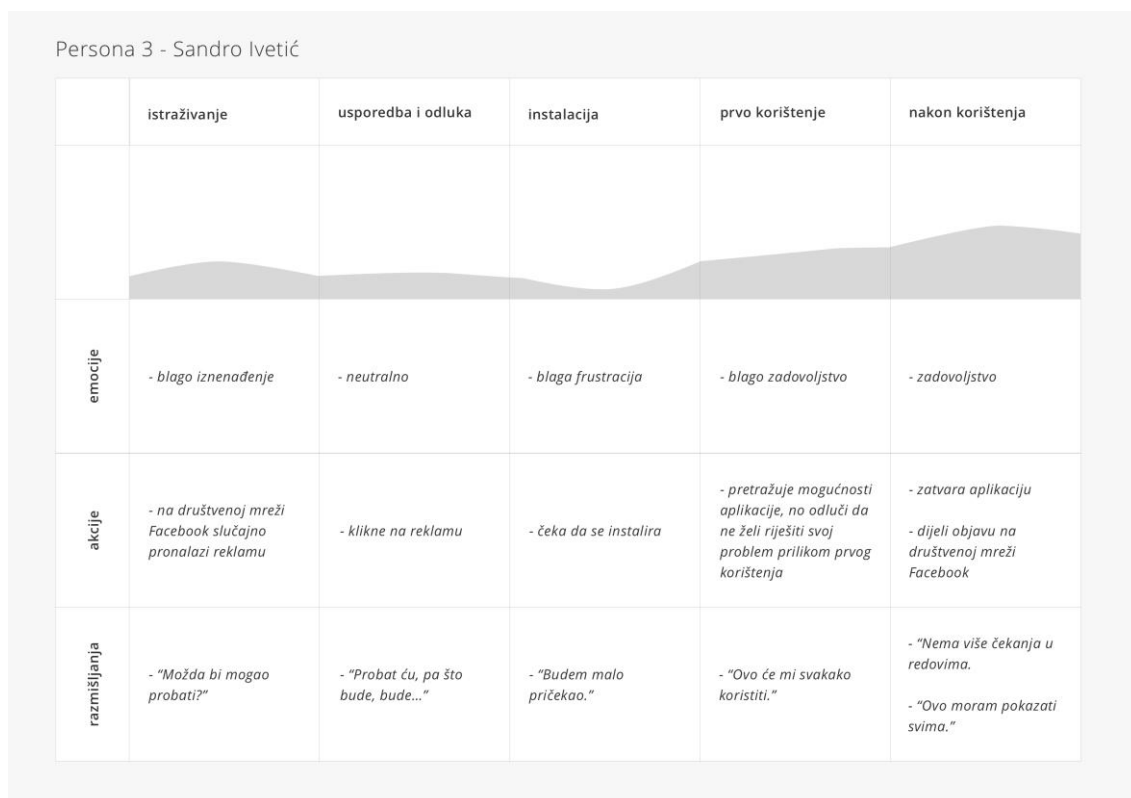
  
*Olakšaj si život.*

---

**Navike:**

- svakodnevno koristi Internet (napredni korisnik)
- svakodnevno koristi društvene mreže Facebook, povremeno LinkedIn
- koristi mobilni uređaj: iPhone 7
- slobodno vrijeme provodi odmarajući se, pretražujući društvene mreže ili u druženju u kafiću s prijateljima

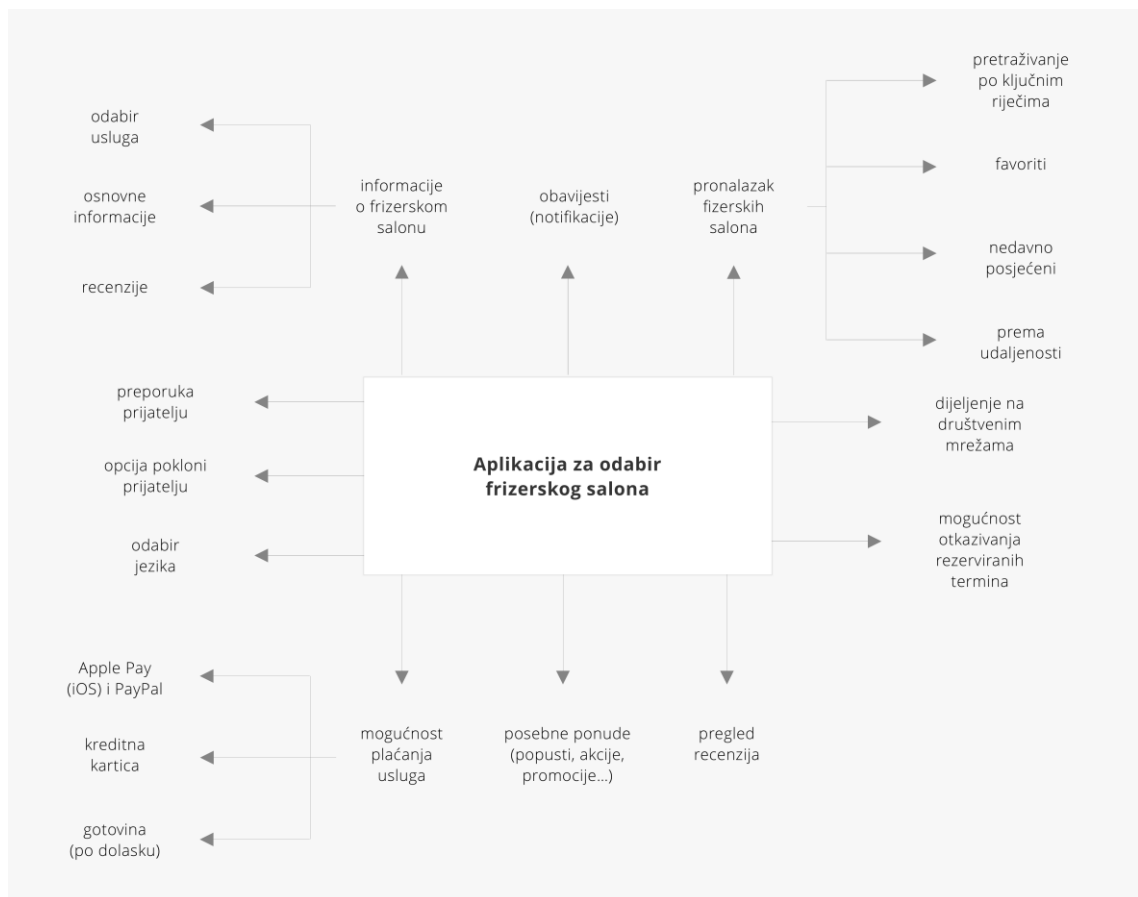
Slika 36. Persona 3 – Sandro Ivetić



Slika 37. Scenarij korištenja mobilne aplikacije Cut Me za treću osobu, Sandra Ivetića

### 5.3 Izrada mentalne mape

Nakon izrade persona uslijedilo je kreiranje mentalne mape (slika 38). Ona služi za što brže i lakše generiranje ideja koje bi sve funkcionalnosti aplikacija mogla sadržavati. Mentalna mapa je temelj za generiranje što većeg broja potencijalnih problema s kojima se potencijalni korisnik susreće i koje bi aplikacija Cut Me trebala riješiti. Prilikom izrade mentalne mape, nije bilo bitno hoće li neke od mogućih funkcionalnosti biti korištene, naglasak je na kreativnom razmišljanju i primjeni do sada prikupljenih informacija o potencijalnim korisnicima, ali i o konkurenciji. Nakon kreiranja mentalne mape definira se koje će sve primarne funkcionalnosti aplikacija sadržavati.



Slika 38. Mentalna mapa mobilne aplikacije Cut Me

## 5.4 Definiranje funkcionalnosti aplikacije

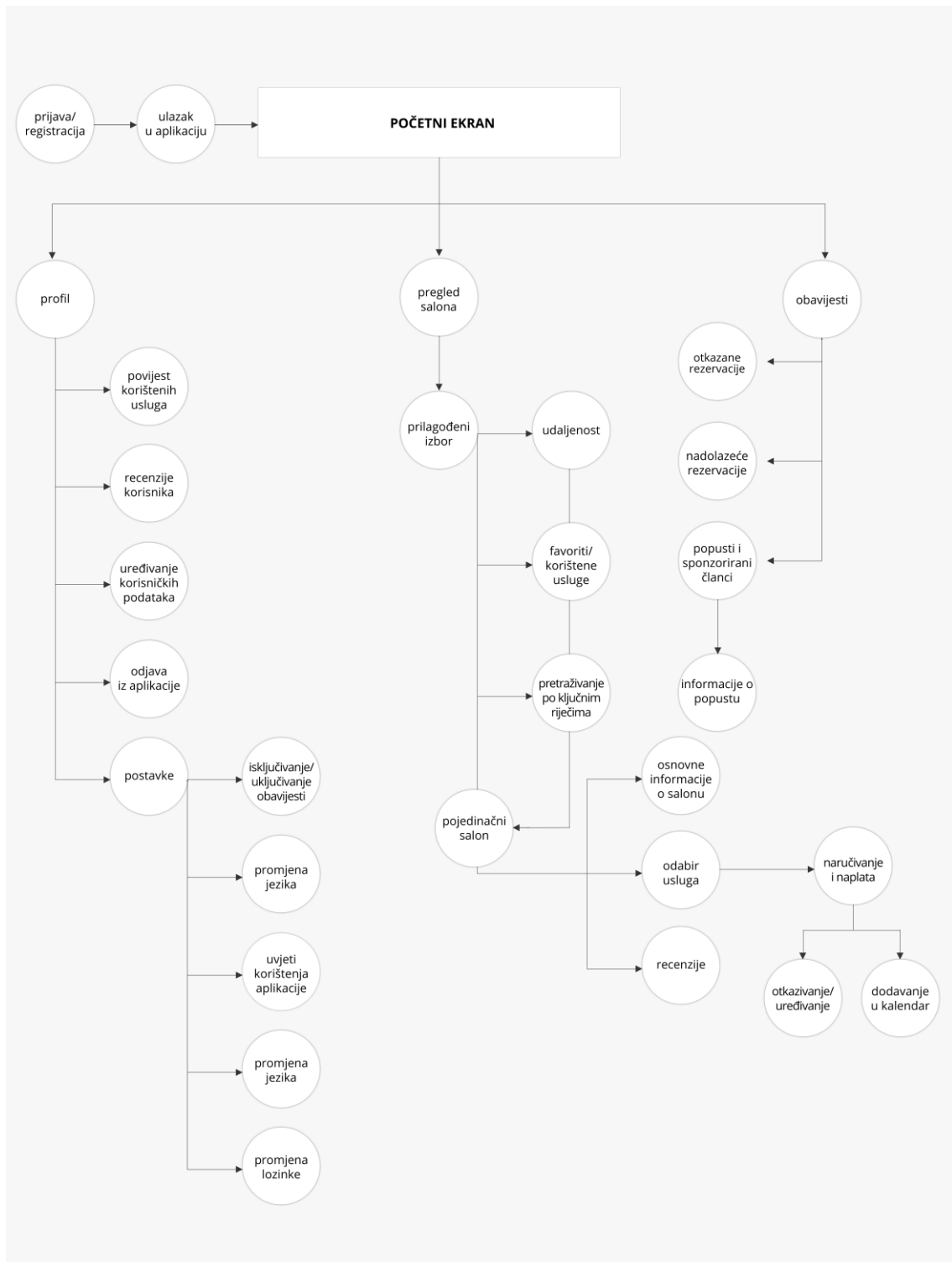
Na temelju mentalne mape izrađen je i popis funkcionalnosti aplikacije. U tom procesu definirano je da će aplikacija Cut Me sadržavati sljedeće primarne funkcionalnosti: pregled i pretraživanje frizerskih salona (prema udaljenosti, favoritima i salonima u kojima su već korištene usluge, te ključnim riječima), odabir pojedinih frizerskih salona, pregled informacija o salonu, pregled usluga koje saloni nude, odabir slobodnih termina i naručivanje, plaćanje usluga, mogućnost ostavljanja komentara i recenzija. Ostale funkcionalnosti su: pregled informacija o profilu, promjena jezika, kontaktiranje frizerskog salona, dodavanje rezerviranog termina u kalendar, registracija i prijava u aplikaciju putem Facebooka ili e-maila, obavijesti o rezervaciji i popustima, otkazivanje



rezerviranog termina, pregled fotografija zadovoljnih korisnika usluga, te dijeljenje frizerskih salona putem društvenih mreža.

## **5.5 Izrada dijagrama toka interakcija**

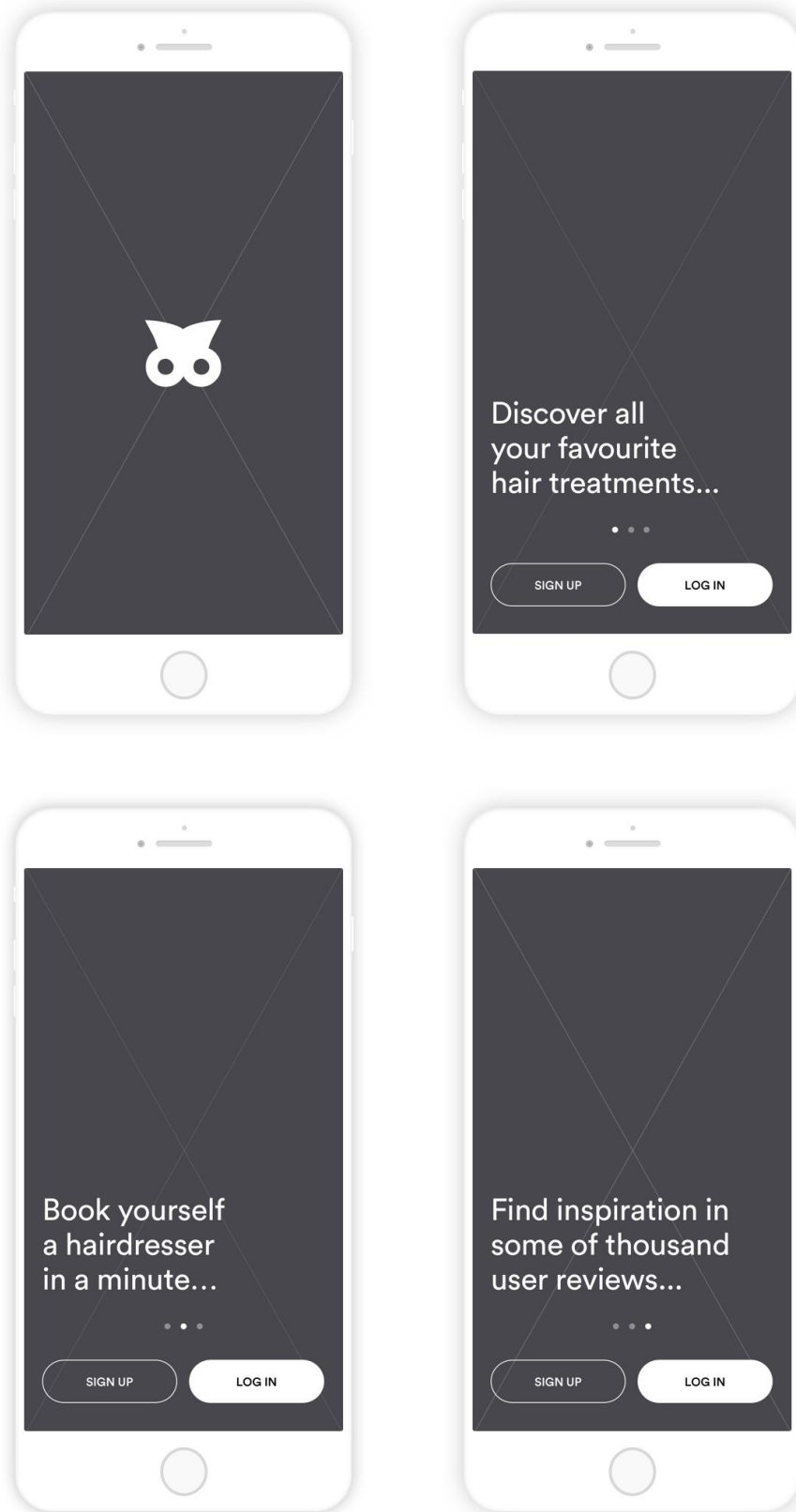
Prije oblikovanja žičanog modela mobilne aplikacije, izrađen je dijagram toka interakcija u programu Sketch (slika 39). Dijagram toka interakcija definirao je koje će sve interakcije aplikacija imati. Svaku funkcionalnost bilo je nužno popratiti s aspekta korisnika i korisničkog sučelja. Funkcionalnosti su se morale pravilno povezati prema međusobnoj interakciji koju imaju. Cilj izrade ovog dijagrama je u tome što pomaže u definiciji kvalitetne navigacije kroz aplikaciju, te na sistematičan način pokazuje korisnikove tokove kroz aplikaciju.



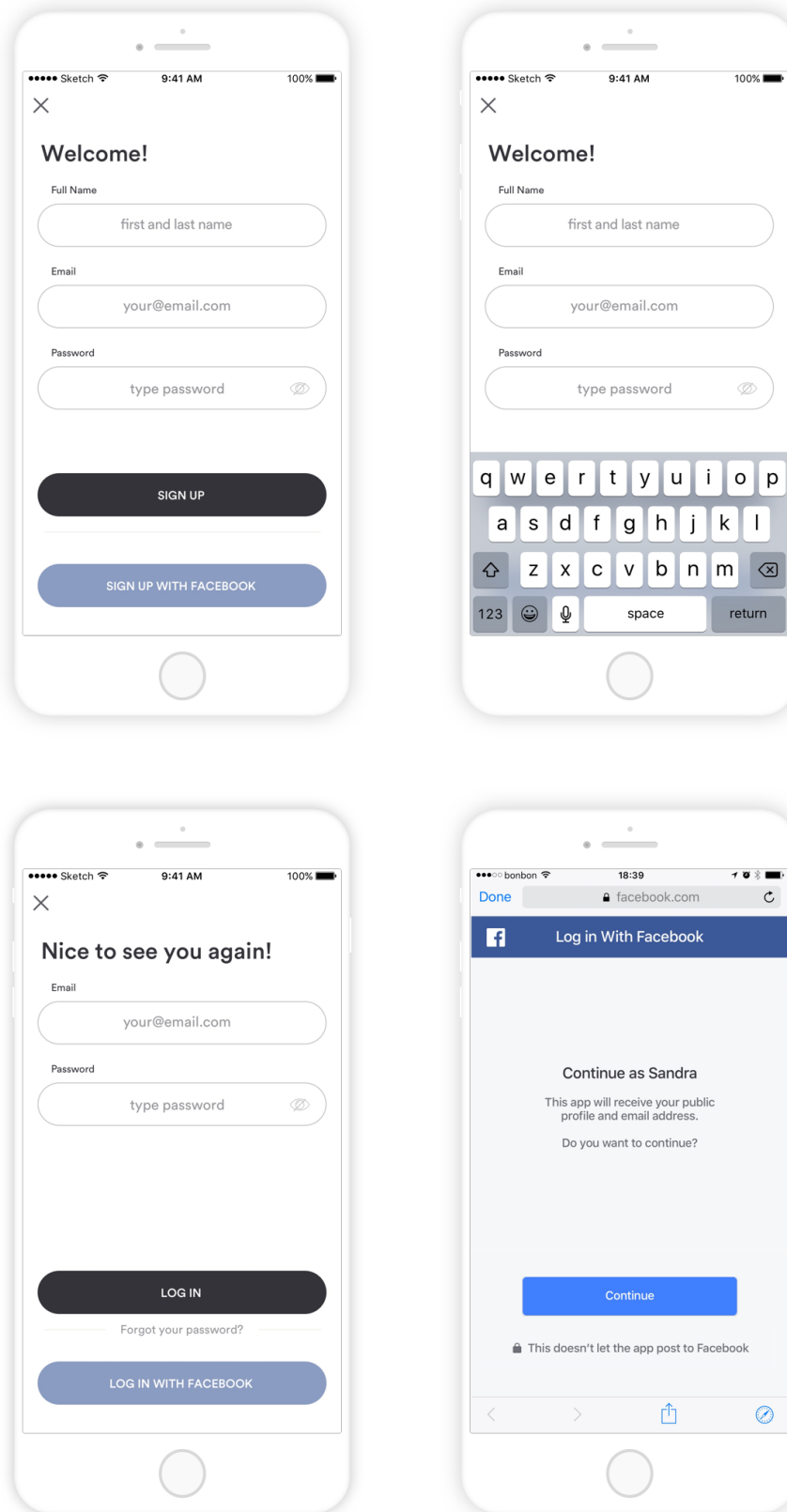
Slika 39. Dijagram toka interakcija za mobilnu aplikaciju Cut Me

## 5.6 Izrada žičanog modela aplikacije i prototipa

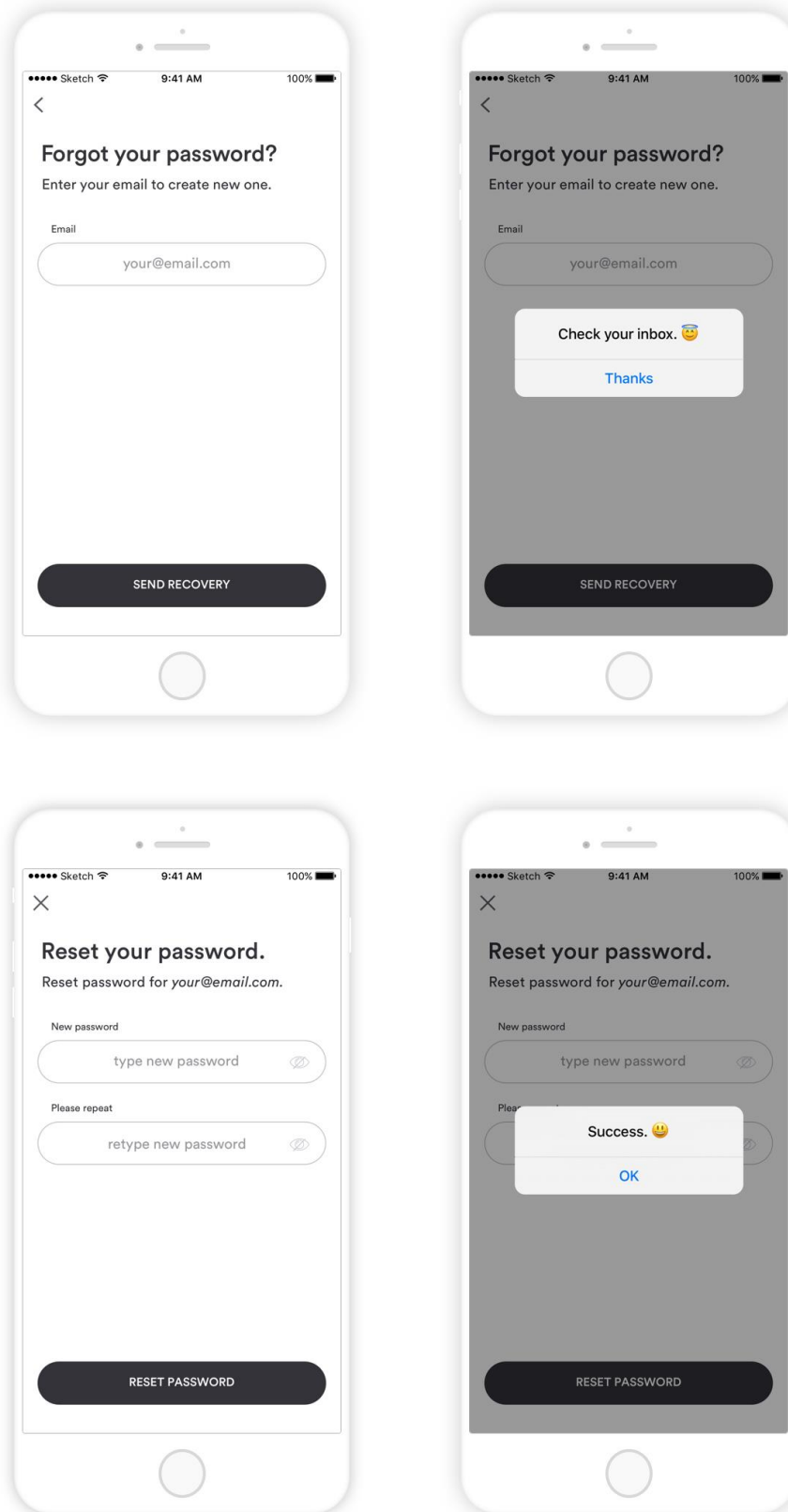
Visoko-vjerni žičani modeli (engl. *high-fidelity wireframes*) aplikacije Cut Me izrađeni su na temelju dijagrama toka interakcija. Svrha izrade je definiranje na koji će način potencijalni korisnici moći koristiti ovu mobilnu aplikaciju. Prilikom konstruiranja žičanih modela funkcionalnost je bila u prvom planu, a estetika u zadnjem. Izrada wireframe-ova brz je način da bi se odredilo koje će sve elemente aplikacija sadržavati, te dizajneru i njegovim suradnicima daje uvid u to koliko će vremena biti potrebno za izradu aplikacije. Mnogim dizajnerima najbrže je, a i najlakše napraviti žičane modele skiciranjem na papiru. Ali za ovu aplikaciju, kostur mobilne aplikacije izrađen je u programu Sketch i to u realnim dimenzijama iPhone-a 6 i iPhone-a 7. Prilikom izrade poštivana su pravila i Apple-ove smjernice za izradu korisnički orijentiranih sučelja za operacijski sustav iOS („*iOS Human Interface Guidelines*“). Velika prednost *wireframe*-ova je ta što se većina nepredviđenih grešaka, ako postoje, mogu pravovremeno uočiti i ispraviti, i to prije nego što se krene s programiranjem aplikacije. Žičani modeli, koji sami po sebi nisu interaktivni, poslužili su za izradu prototipa mobilne aplikacije. Prototip je napravljen u programu InVision. Prije kreiranja interaktivnog prototipa u InVision-u, isti je bilo potrebno imenovati. Potom je bilo potrebno i odabrati tip uređaja za koji se radi prototip, pri čemu se za aplikaciju Cut Me odabrao iPhone uređaj. Nakon toga uploadani su svi *wireframe*-ovi u InVision. Svaki pojedini gumb bilo je potrebno zasebno odabrati i definirati na koji će ekran on voditi i koja će tranzicija biti izvršena prilikom prelaska s jednog ekrana na drugi. Wireframe-ovi aplikacije Cut Me mogu se vidjeti na slikama 40-55. Prikaz izrade prototipa aplikacije Cut Me u programu InVision nalazi se na slici 56.



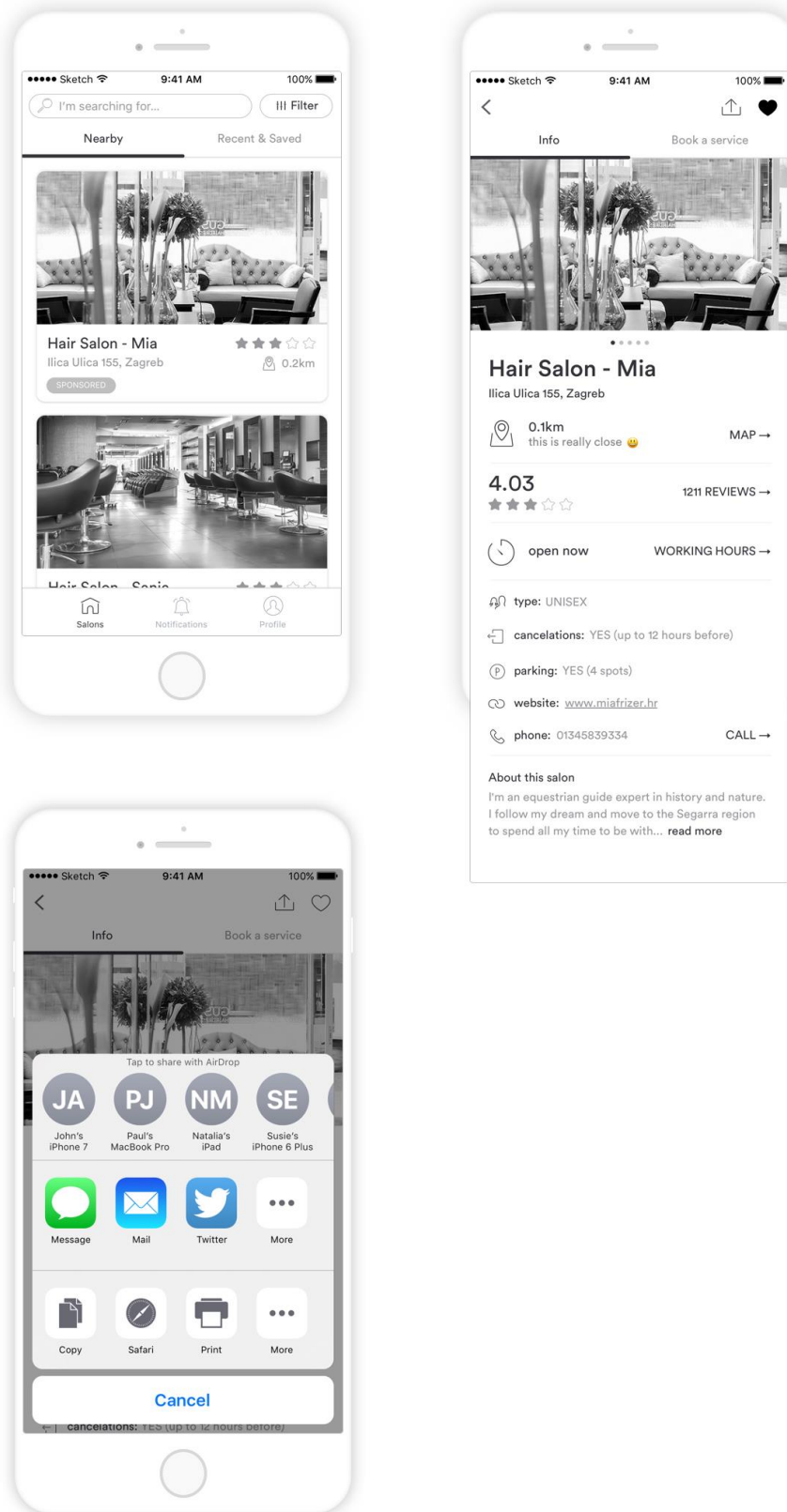
Slika 40. Prvi niz *frame*-ova korištenih u izradi prototipa aplikacije Cut Me (pozdravni i prezentacijski ekrani)



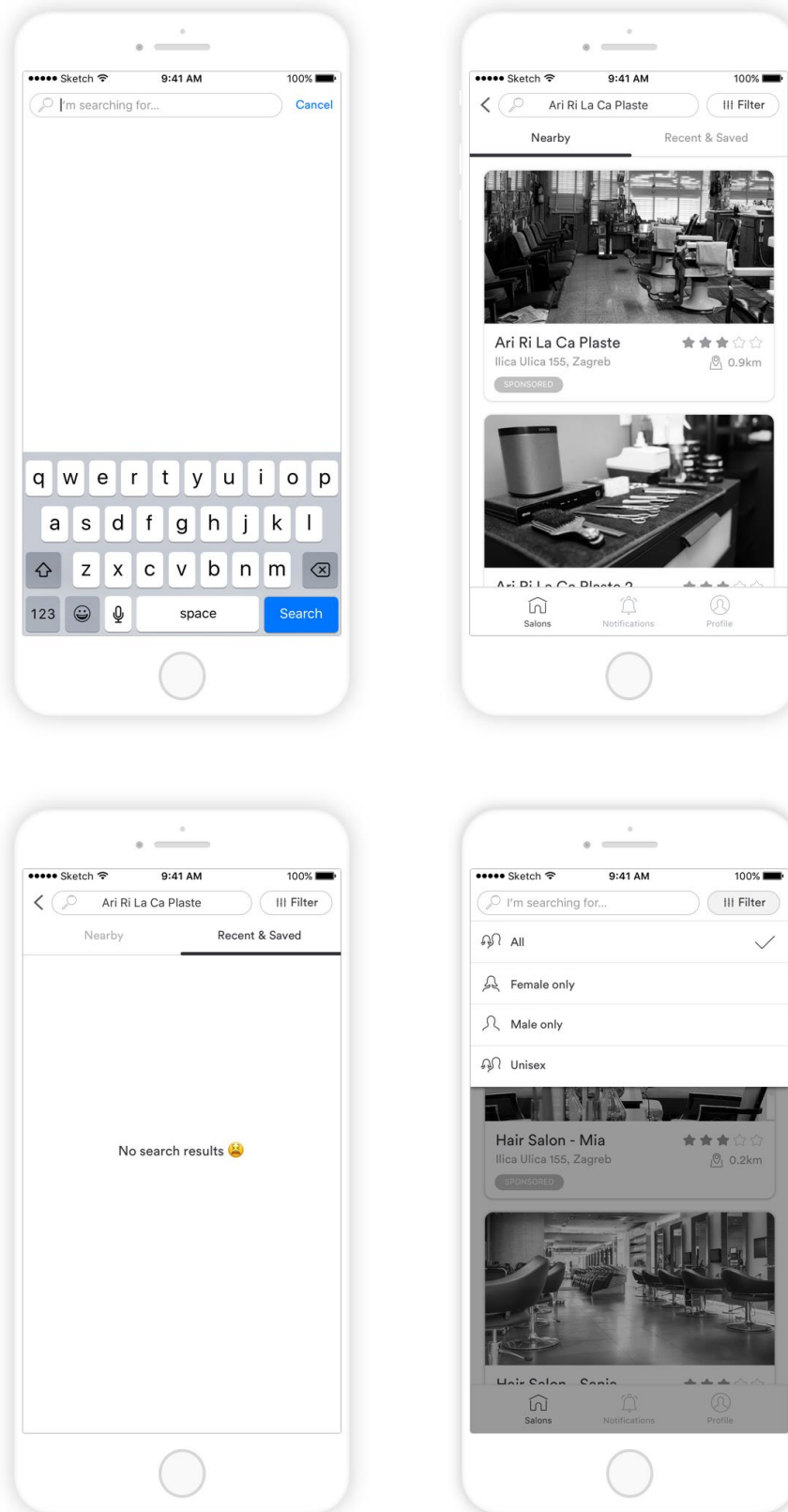
Slika 41. Drugi niz *frame*-ova korištenih u izradi prototipa aplikacije Cut Me (registracija i prijava u aplikaciju)



Slika 42. Treći niz *frame*-ova korištenih u izradi prototipa aplikacije Cut Me (izmjena postojeće lozinke)

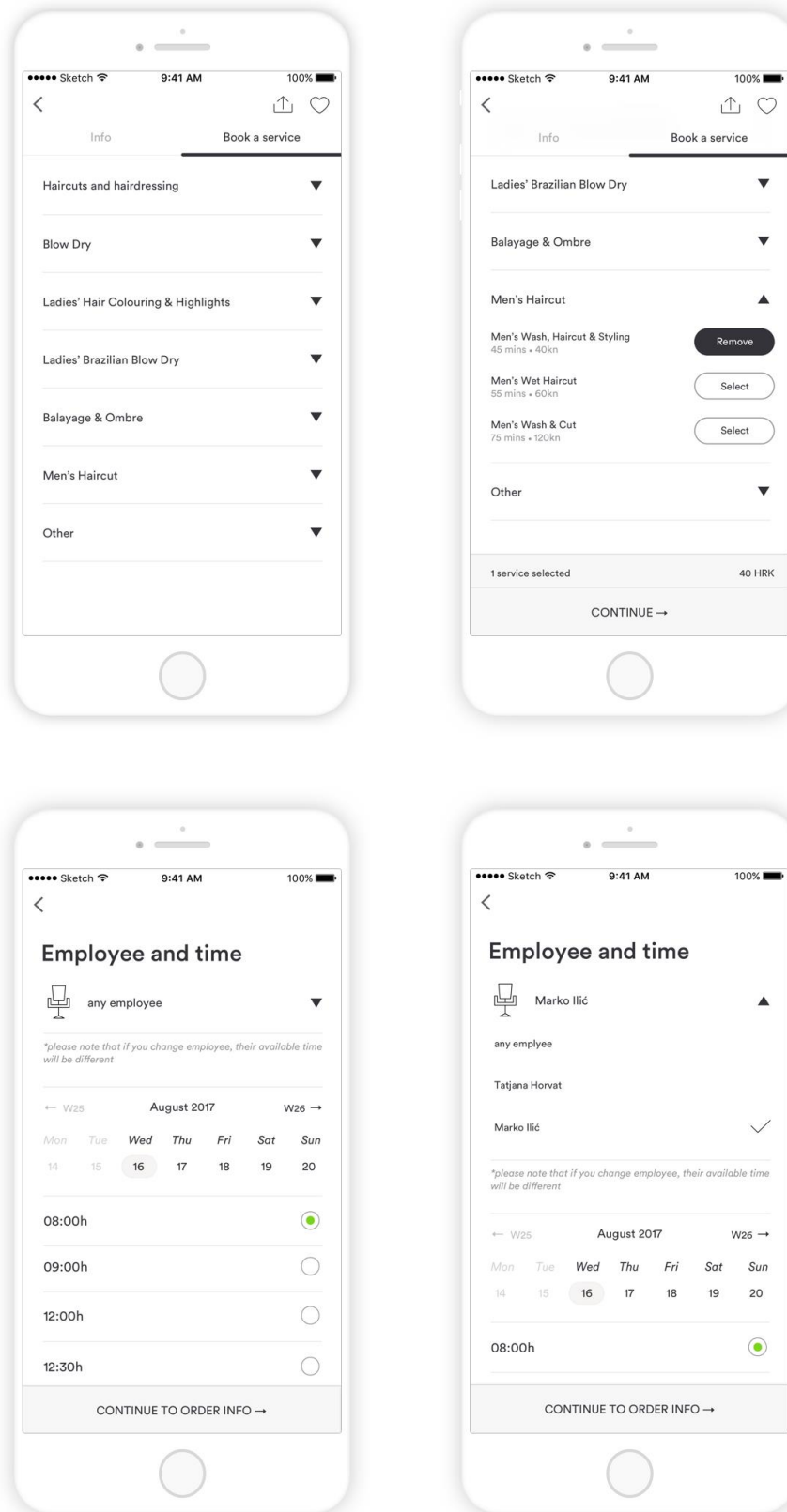


Slika 43. Četvrti niz *frame*-ova korištenih u izradi prototipa aplikacije Cut Me (pregled najbližih salona i informacije o pojedinačnom salonu)

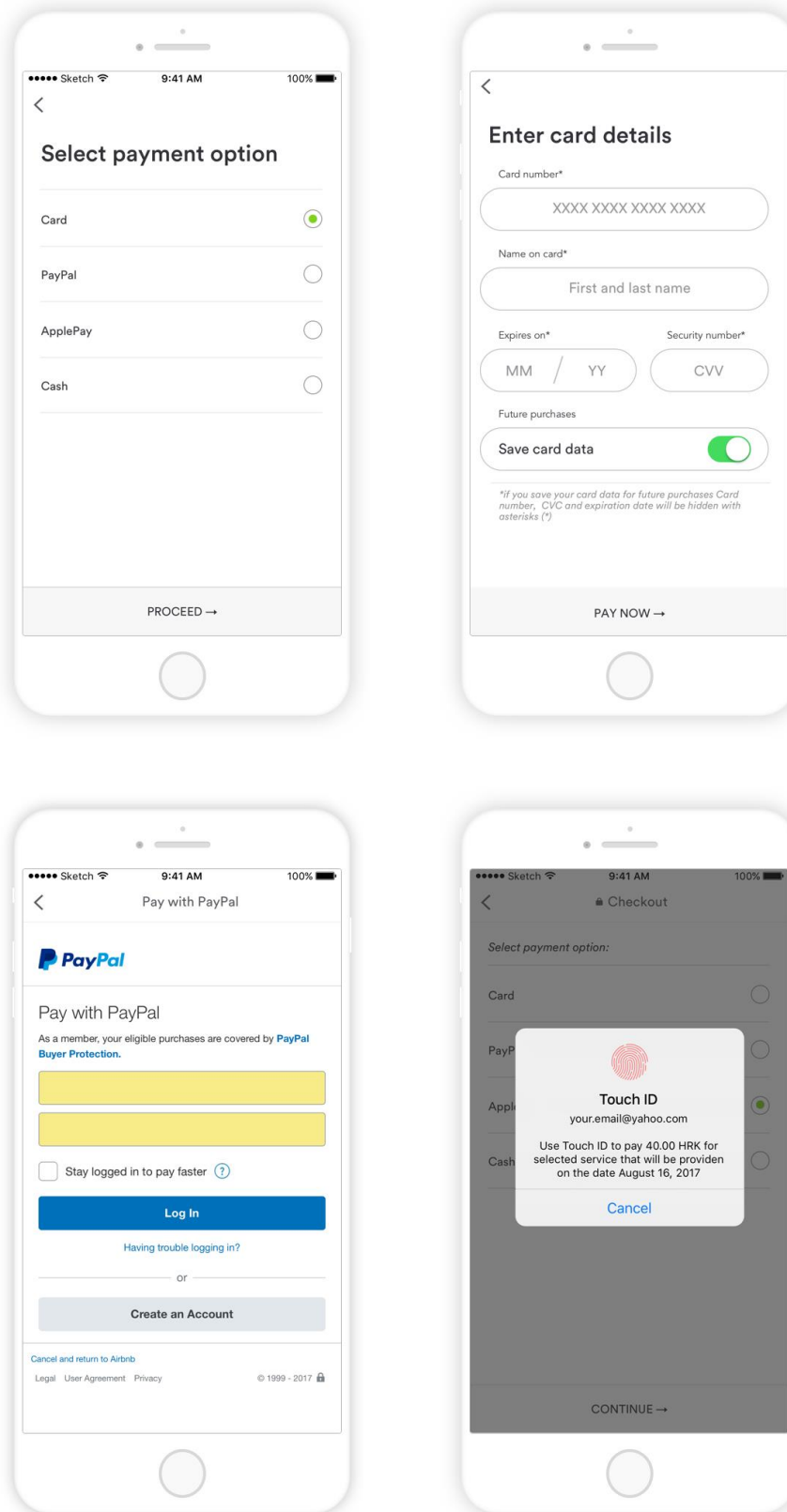


Slika 44. Peti niz *frame*-ova korištenih u izradi prototipa aplikacije Cut Me (pretraživanje salona po ključnim riječima, te njihovo filtriranje)

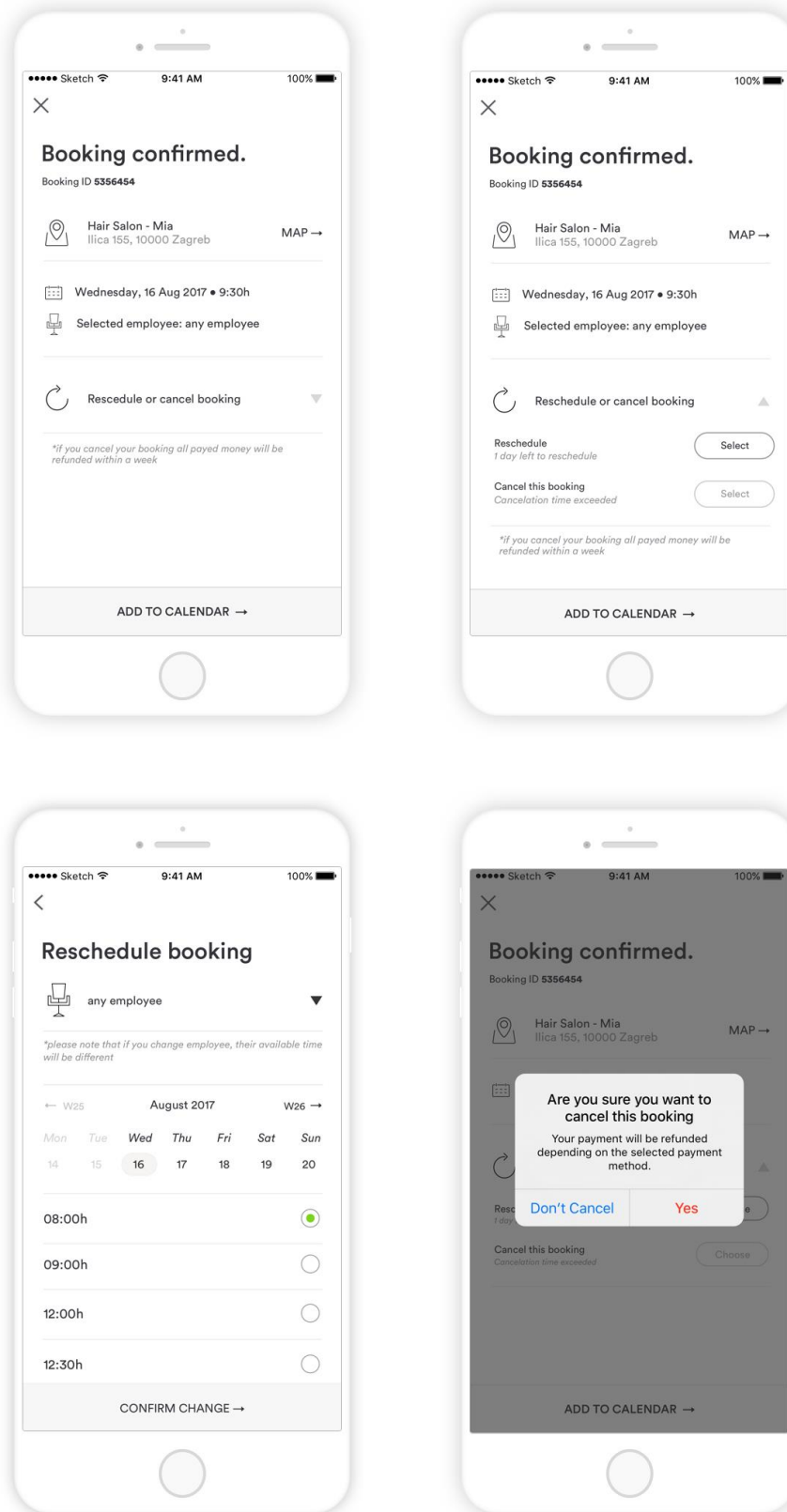




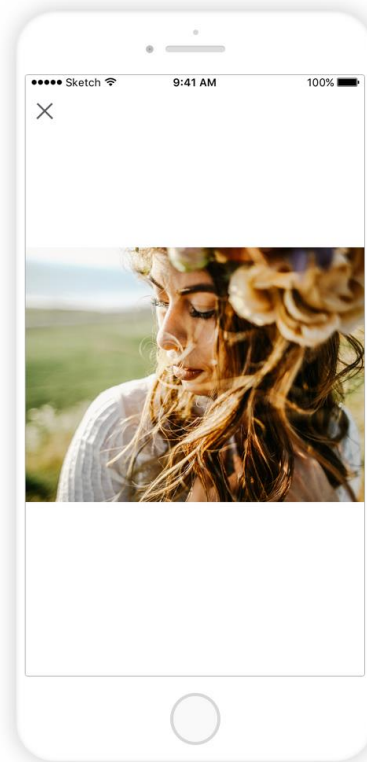
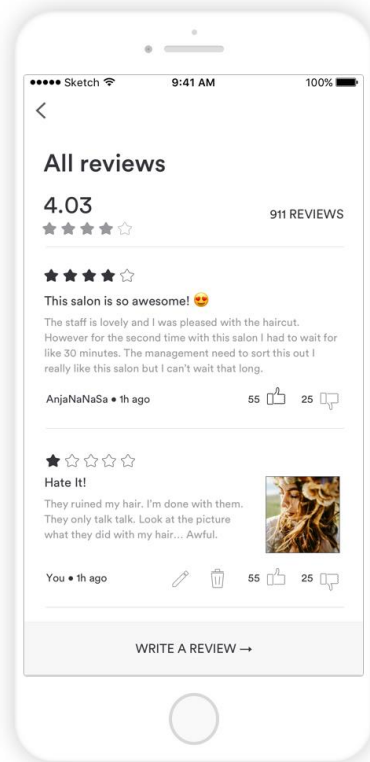
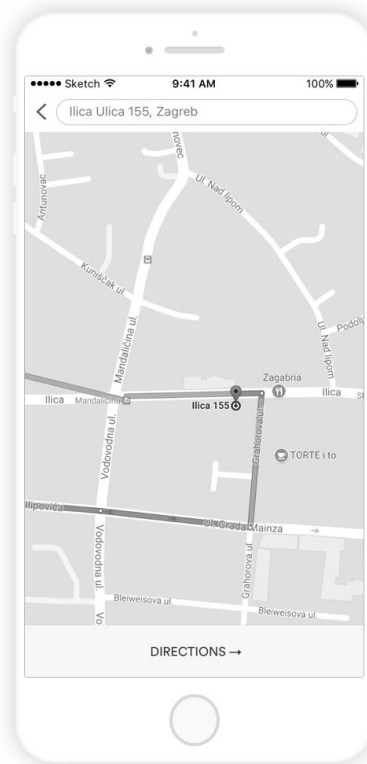
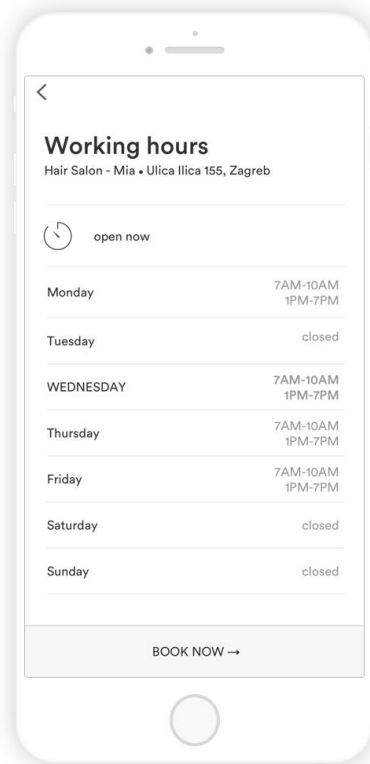
Slika 45. Šesti niz *frame*-ova korištenih u izradi prototipa aplikacije Cut Me (odabir usluga, termina i zaposlenika u procesu naručivanja)



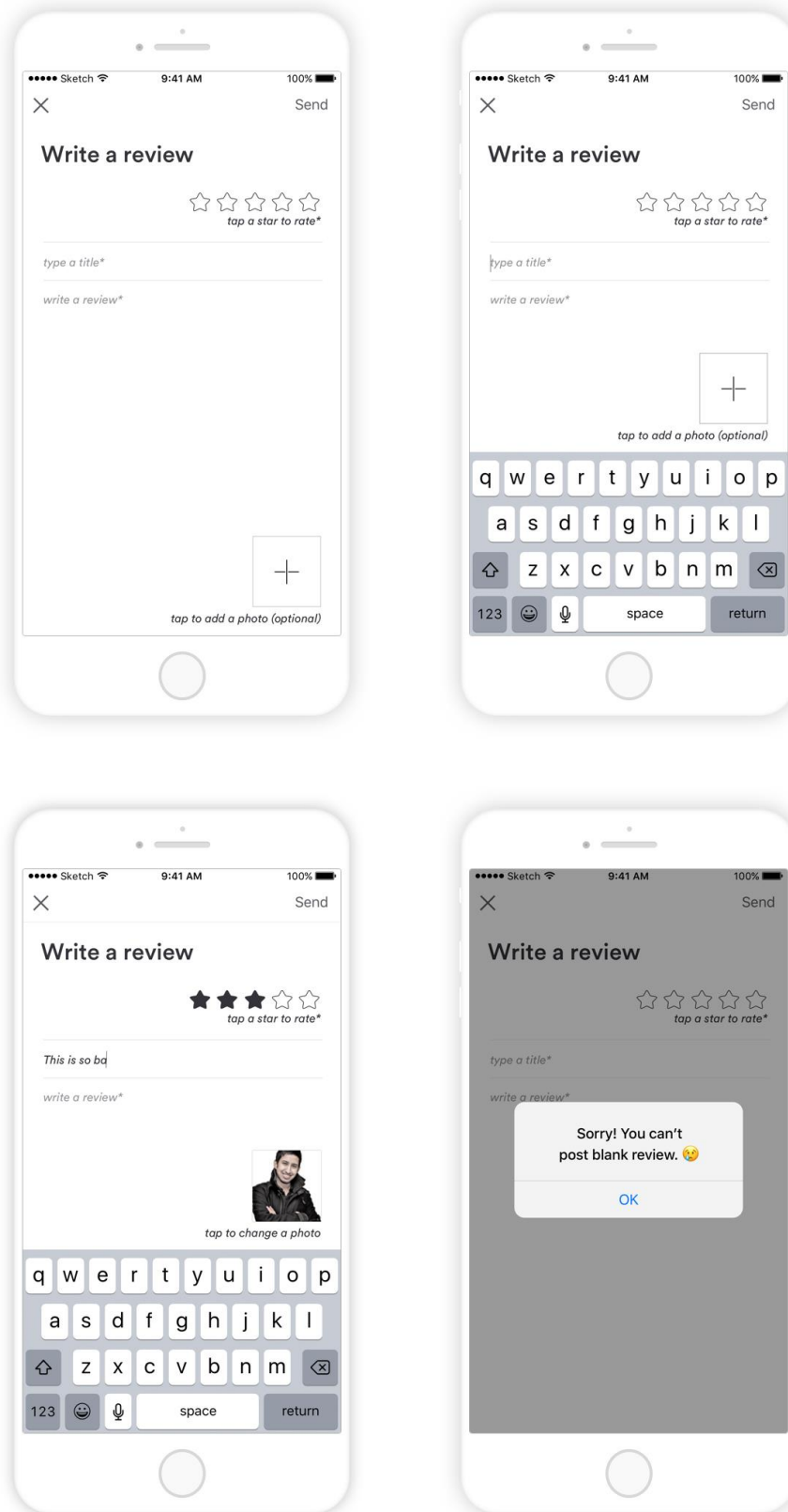
Slika 46. Sedmi niz *frame*-ova korištenih u izradi prototipa aplikacije Cut Me (naplata odabranih usluga u procesu naručivanja)



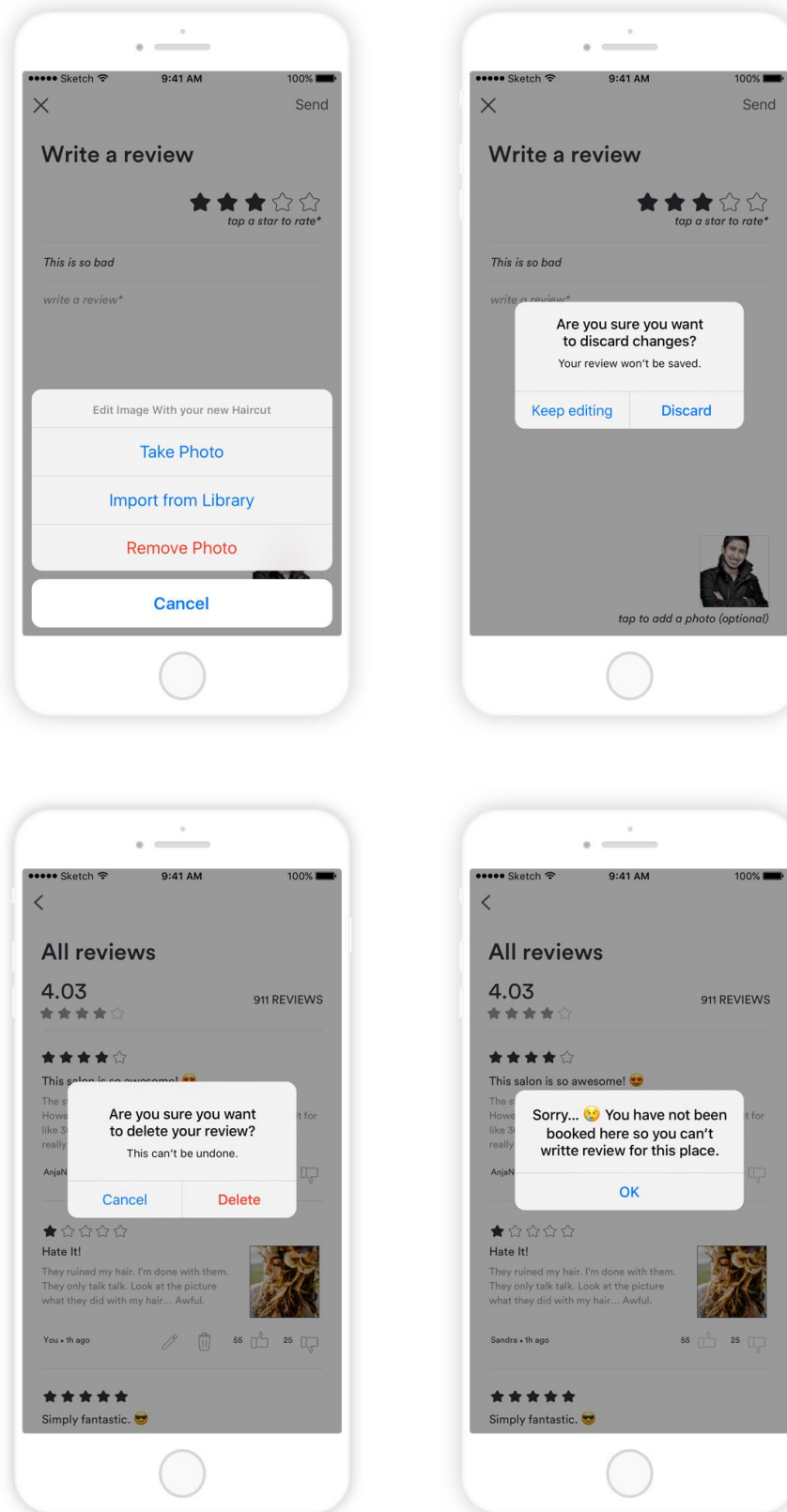
Slika 47. Osmi niz *frame*-ova korištenih u izradi prototipa aplikacije Cut Me (potvrda rezervacije, izmjena, te otkazivanje zakazanog termina)



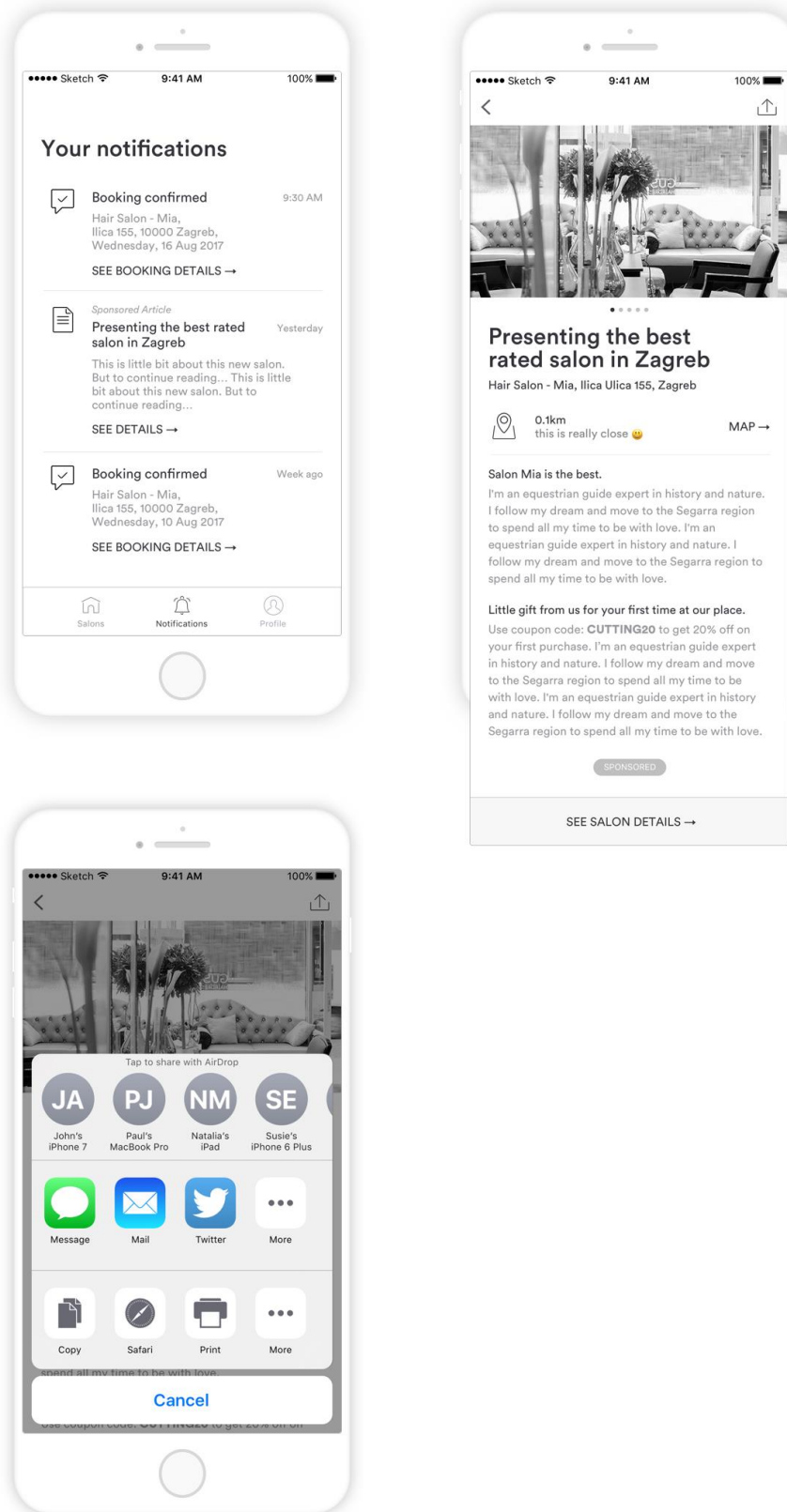
Slika 48. Deveti niz *frame*-ova korištenih u izradi prototipa aplikacije Cut Me (radno vrijeme salona, prikaz na karti, te pregled korisničkih recenzija)



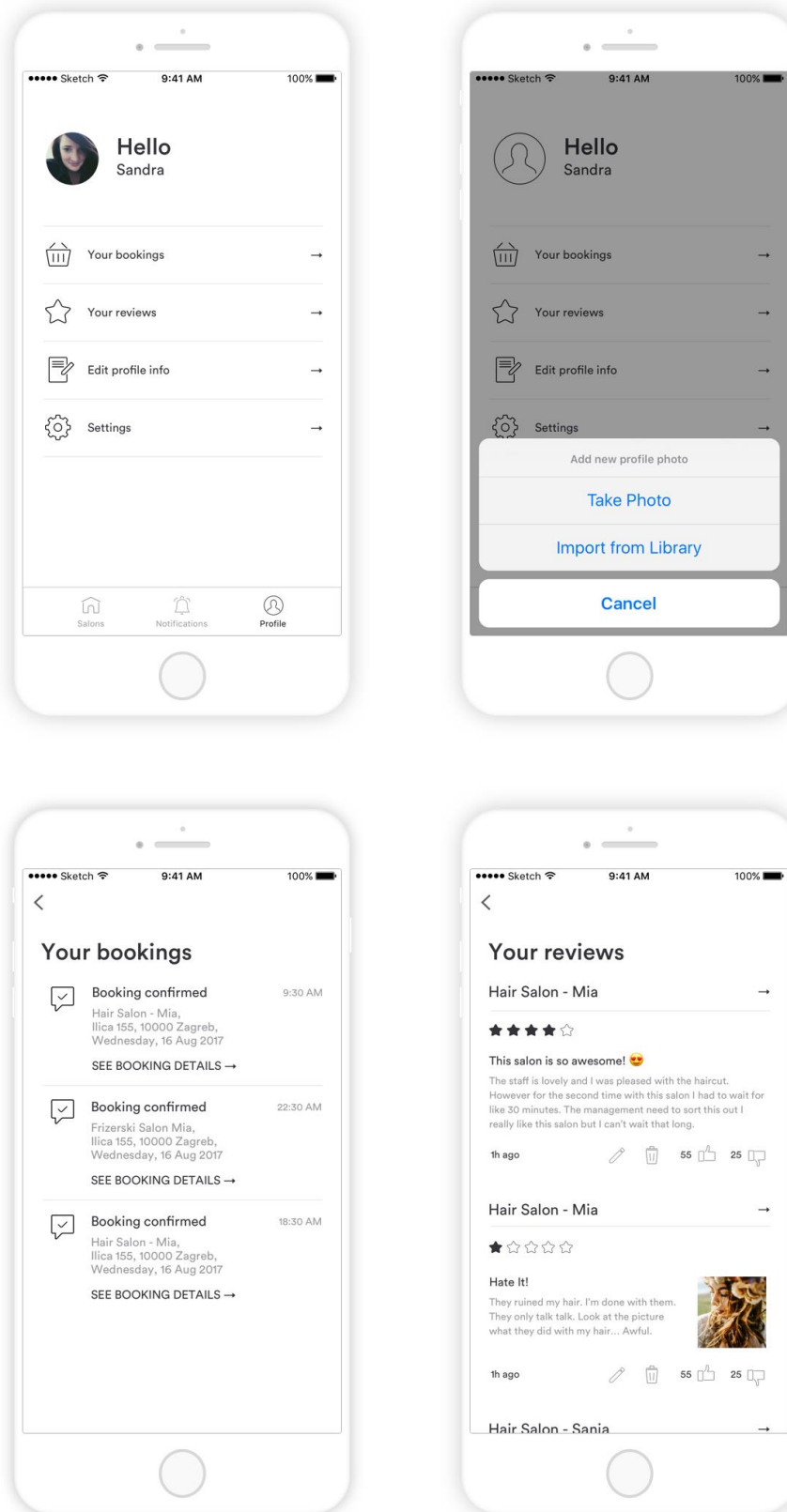
Slika 49. Deseti niz *frame*-ova korištenih u izradi prototipa aplikacije Cut Me (dodavanje recenzije)



Slika 50. Jedanaesti niz *frame*-ova korištenih u izradi prototipa aplikacije Cut Me (dodavanje recenzije)

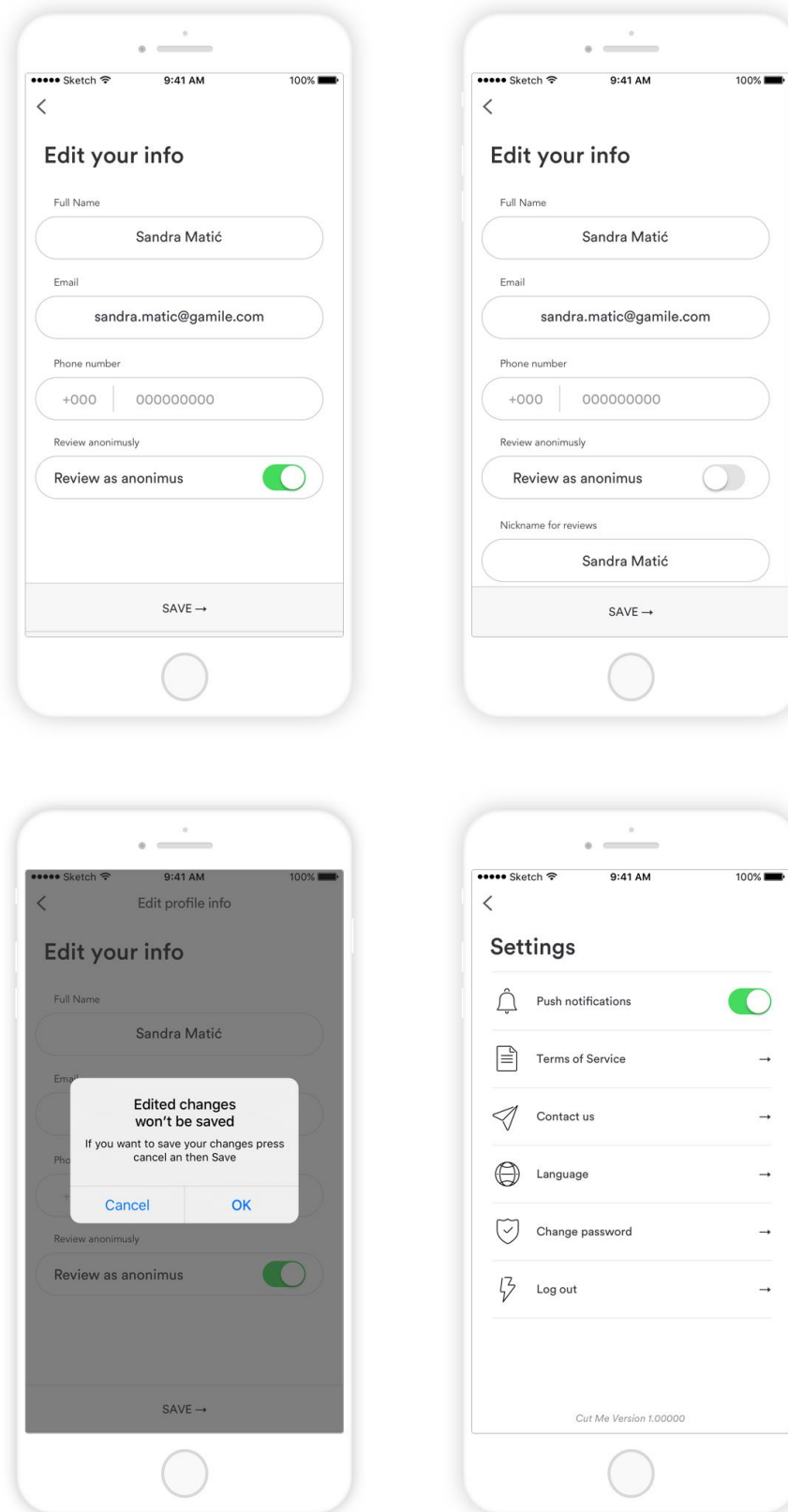


Slika 51. Dvanaesti niz *frame*-ova korištenih u izradi prototipa aplikacije Cut Me (pregled obavijesti i sponzoriranih članaka)

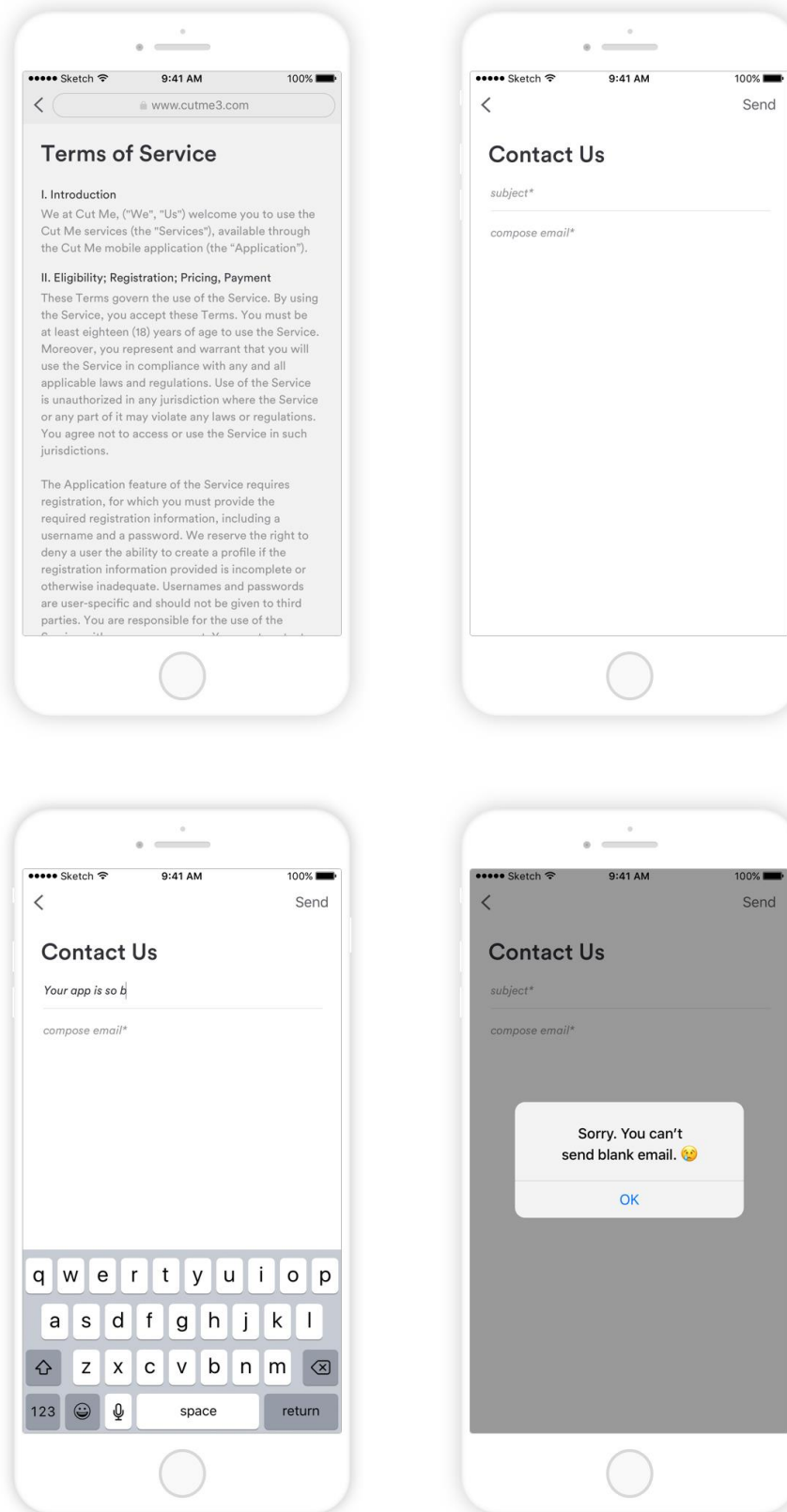


Slika 52. Trinaesti niz *frame*-ova korištenih u izradi prototipa aplikacije Cut Me (funkcionalnosti vezane uz korisnički profil)

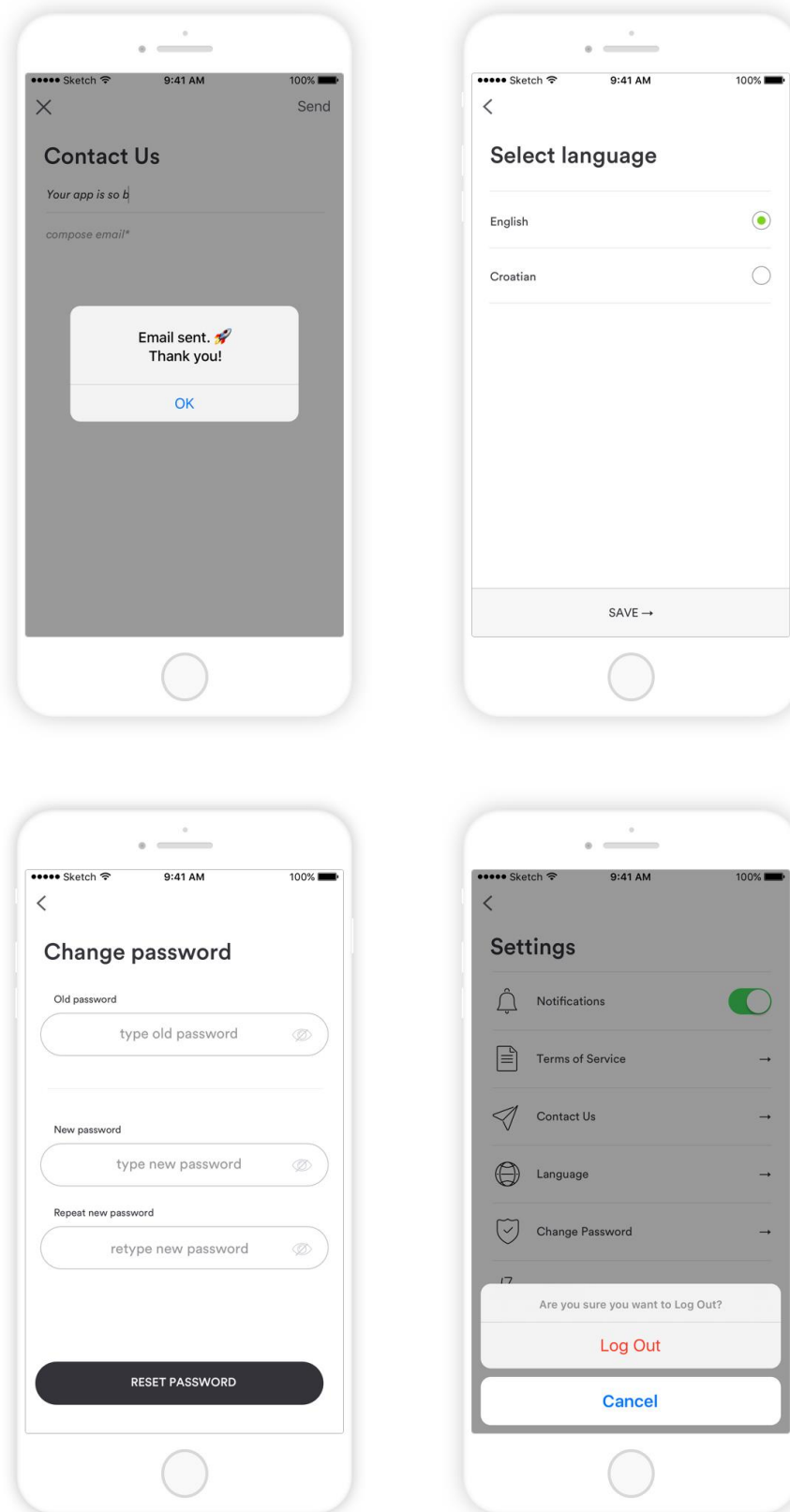




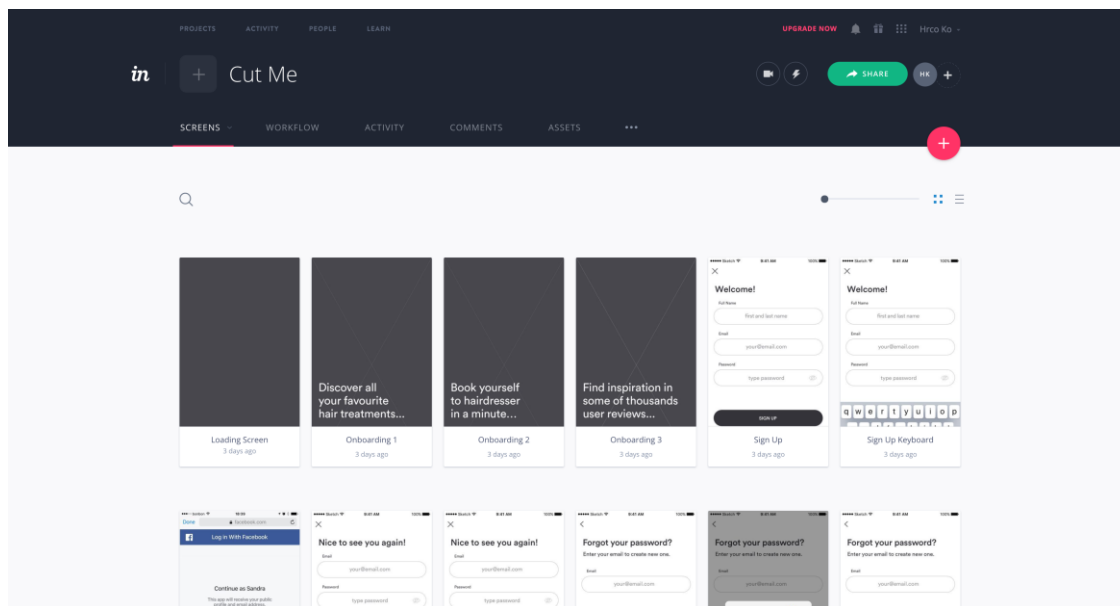
Slika 53. Četrnaesti niz *frame*-ova korištenih u izradi prototipa aplikacije Cut Me (funkcionalnosti vezane uz korisnički profil)



Slika 54. Petnaesti niz *frame*-ova korištenih u izradi prototipa aplikacije Cut Me (funkcionalnosti vezane uz korisnički profil)



Slika 55. Šesnaesti niz *frame*-ova korištenih u izradi prototipa aplikacije Cut Me (funkcionalnosti vezane uz korisnički profil)



Slika 56. Prikaz izrade prototipa aplikacije Cut Me u programu InVision

## 5.6 Testiranje uporabljivosti aplikacije

Za stvaranje dobrog korisničkog iskustva bitno je oslušivati potrebe korisnika. Sudionicima koji izrađuju mobilnu aplikaciju, web stranicu ili neki drugi proizvod i koji su često napredni korisnici, neke stvari mogu se činiti jednostavnim za korištenje, iako će možda krajnjim korisnicima isto biti teško shvatljivo i neće to znati koristiti. Upravo zato, bitno je testiranje na „pravim“ potencijalnim korisnicima. Testiranje uporabljivosti aplikacije Cut Me provedeno je na 7 ljudi i svi spadaju u primarnu ciljanu skupinu. Testirani korisnik je prije testiranja potpisao dozvolu za snimanje. Zatim mu je zadan zadatak. Nakon toga je započelo snimanje. Svaki ispitanik morao je klikati po prototipu i tako fiktivno izvršavati određene akcije. Testiranje se snimalo upravo zato da bi se naknadno mogle proučavati korisnikove reakcije. Testiranje uporabljivosti na potencijalnim korisnicima pokazalo je da se korisnici znaju koristiti aplikacijom, ali se i ustanovilo i koje je sve funkcionalnosti potrebno doraditi u svrhu poboljšanja korisničkog iskustva. Primjer testiranja uporabljivosti mobilne aplikacije Cut Me na računalu prikazan je na slici 57.



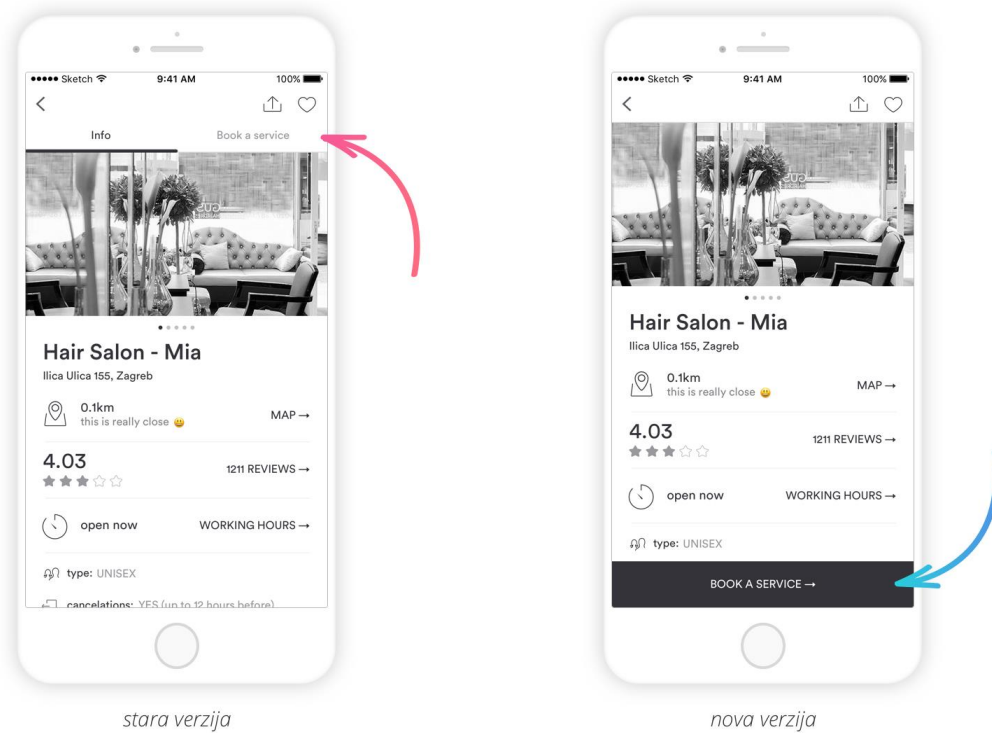
Slika 57. Testiranje uporabljivosti mobilne aplikacije Cut Me na računalu

## 5.6 Izmjena funkcionalnosti aplikacije na temelju testiranja uporabljivosti

Zbog prethodno provedenog testiranja uporabljivosti aplikacije, došlo je do novih saznanja o tome što korisnici lako koriste, a što ne, zbog čega su neki *wireframe*-ovi izmijenjeni u svrhu unaprjeđenja korisničkog iskustva.

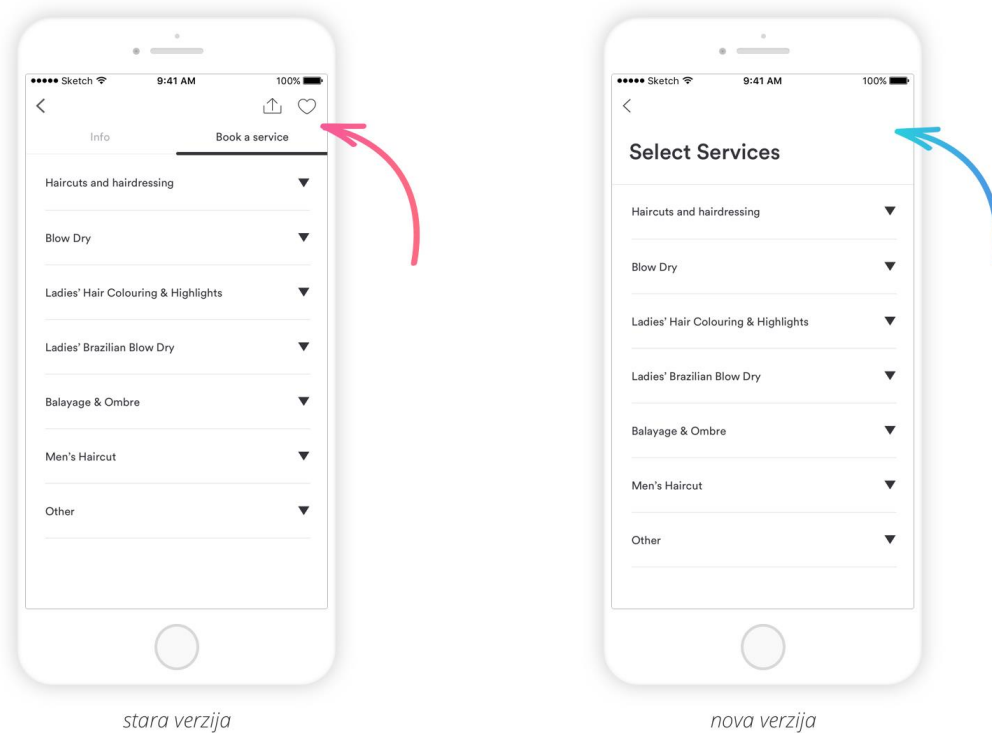
Prvo je izmijenjena pozicija gumba za odabir frizerskih usluga (*book a service*), koji se nalazi unutar odabranog salona (slika 58). Gumb je bio smješten na vrhu ekrana i zauzimao je pola njegove dužine. Bio je pozicioniran desno u odnosu na gumb koji vodi na informacije o salonu (*info*). Pokazalo se da to nije dobro, jer je većini ispitanih korisnika trebalo relativno dugo vremena da pronađu ovu opciju. Zbog toga je gumb premješten na dno ekrana. Kako se korisnik kreće po

ekranu, ovaj gumb je uvijek „zalijepljen“ na dno istog. Ova promjena uvjetovala je izbacivanje gumba koji vodi na informacije o odabranom salonu, jer je isti postao višak. Gumb za odabir usluga se kasnije, prilikom dizajniranja korisničkog sučelja, još dodatno istaknuo pomoću gradijentne pozadine.



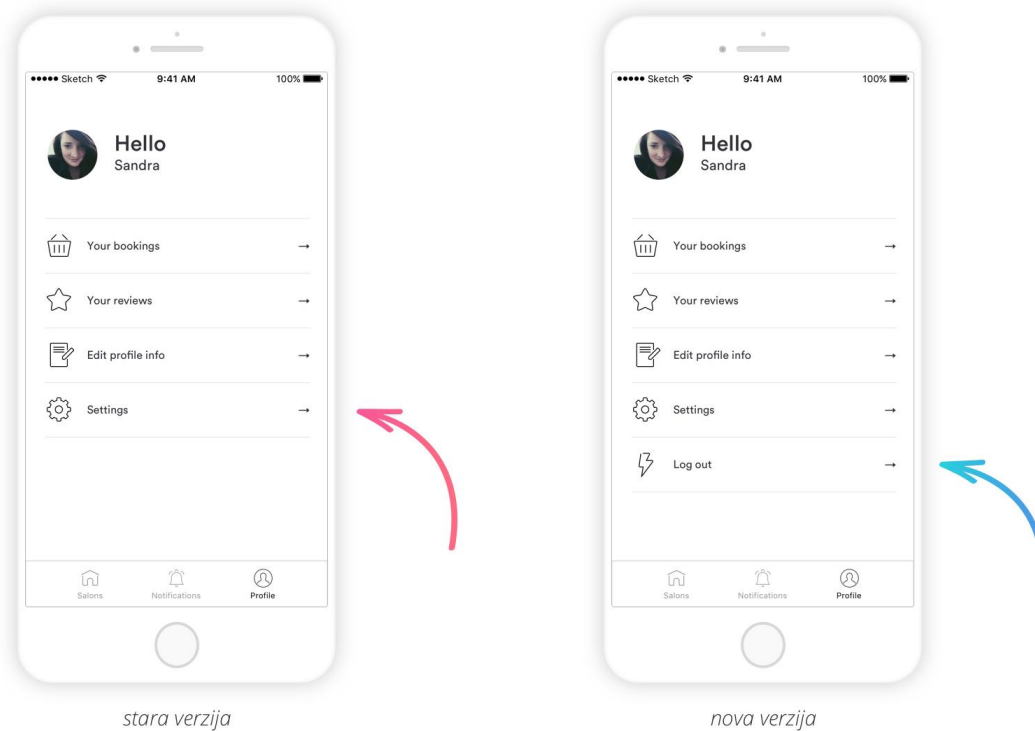
Slika 58. Prva izmjena žičanog modela aplikacije (promjena pozicije gumba za odabir frizerskih usluga)

Na ekranu na kojem se vrši odabir usluga izbačena je navigacija koja se nalazila na vrhu, te je dodan naslov „Odaberi usluge“ (engl. *Select services*) koji upućuje korisniku što mora raditi (slika 59). Time se *frame* za odabir usluga još dodatno pojednostavio i izbačene su opcije koje korisniku prilikom odabira frizerskih usluga nisu potrebne.



Slika 59. Druga izmjena žičanog modela aplikacije (promjena ekrana za odabir usluga)

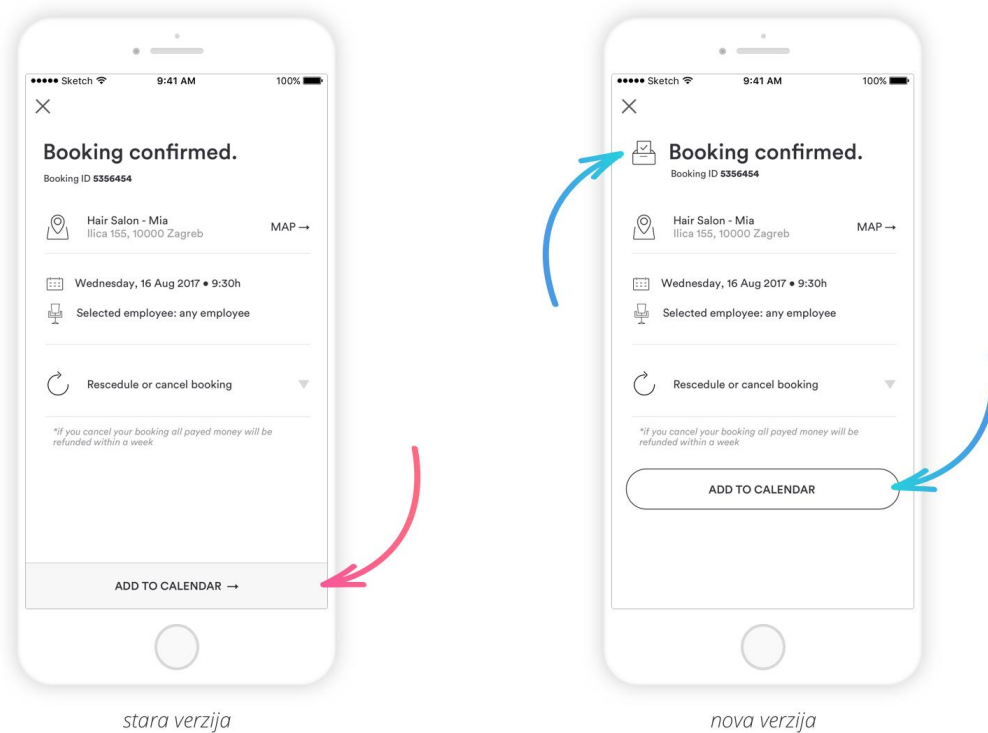
Prilikom testiranja uporabljivosti pokazalo se da pozicija opcije za odjavu koja se prvotno nalazila unutar postavka korisničkog profila nije dobra i da je ovu opciju potrebno premjestiti. Ta opcija je naknadno dodana direktno u korisnički profil (slika 60). Svi korisnici koji su imali zadatak odjaviti se iz aplikacije ovu opciju tražili su na ekranu korisničkog profila. Upravo je zbog toga bilo logično napraviti ovu izmjenu.



Slika 60. Treća izmjena žičanog modela aplikacije (dodavanje opcije za odjavu iz aplikacije direktno u korisnički profil)

Neke od ispitanih korisnika, nakon što su obavili proces naručivanja frizerskih usluga, zbunio je gumb za dodavanje rezerviranog termina u kalendar. I to zato što je izgledao kao i svaki drugi gumb iz procesa naručivanja, pa su korisnici pomislili da proces rezervacije nije završen. Zbog toga je pozicija, ali i oblik gumba za dodavanje u kalendar izmijenjen, na način kao što je to prikazano na slici 61. Osim toga, dodana je ikonica koja vizualizira da je korisnik uspješno obavio proces narudžbe.





Slika 61. Četvrta izmjena žičanog modela aplikacije (dodavanje ikonice koja vizualizira da je korisnik uspješno obavio proces narudžbe, te promjena oblika i pozicije gumba za dodavanje rezerviranog termina u kalendar)

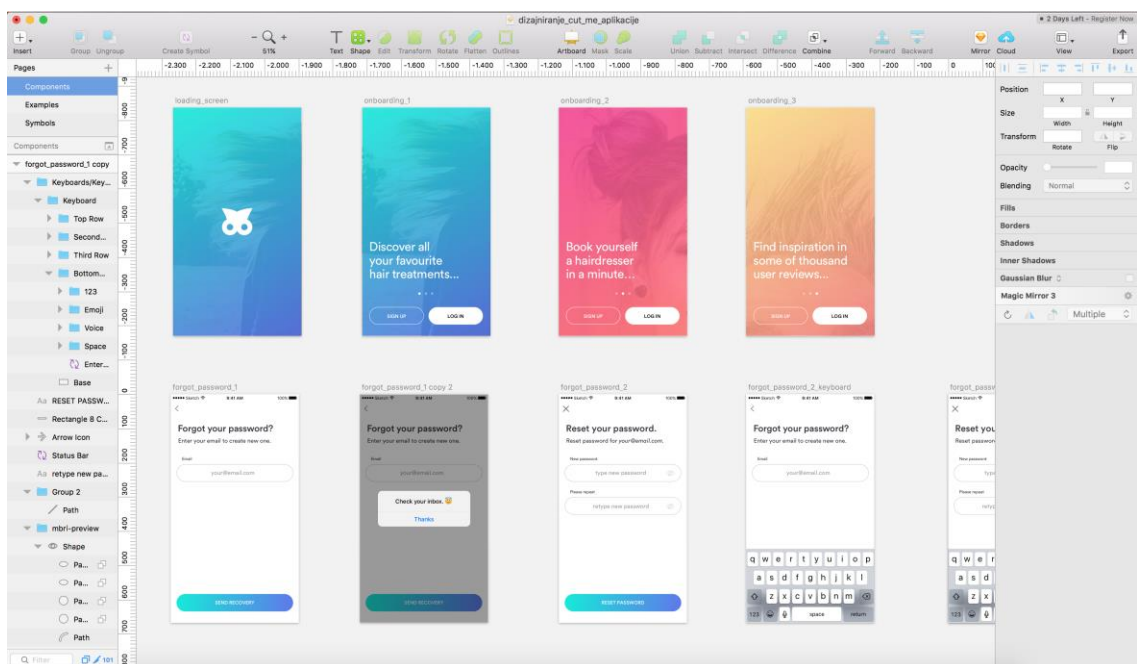
## 5.6 Definiranje dizajna korisničkog sučelja

Nakon izmjene nekih *wireframe*-ova u svrhu unaprjeđenja korisničkog iskustva, napravljen dizajn korisničkog sučelja u programu Sketch (slika 62). Oblikovanju UI-a prethodila je izrada logotipa, odabir finalne tipografije, ali i boja (slika 63). Bilo je nužno stvoriti osjećaj harmonije i jedinstva, a time ujedno i unaprijediti korisničko iskustvo.

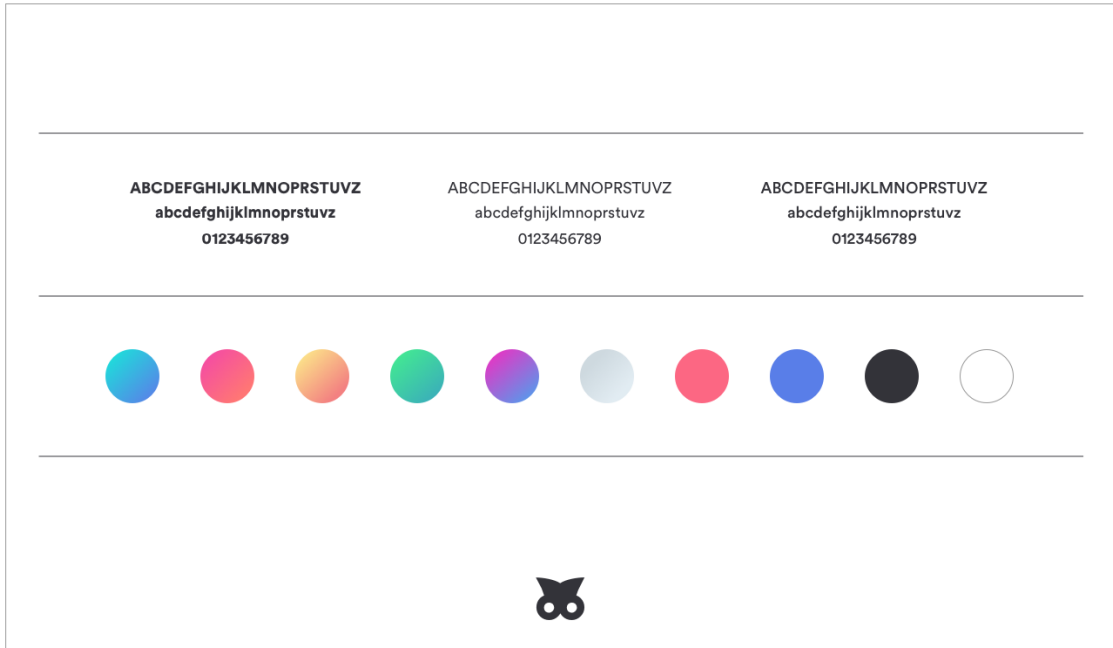
Logo i ikona aplikacije bitni su grafički elementi koji obično predstavljaju prvu komunikaciju između aplikacije i korisnika. Za aplikaciju Cut Me bilo je bitno kreirati znak koji će na najbrži mogući način predstaviti što korisnik može očekivati od iste. Logo ove aplikacije je izrađen u obliku škara (slika 64). No,

osim toga taj oblik može predstavljati i oči s kosom ili mašnom. Razlog zbog kojeg je ovaj znak izrađen je taj što on pokazuje nekoliko bitnih elemenata koji predstavljaju usluge frizerskih salona i odlazak frizeru. Od škara koje služe za šišanje, zatim očiju koje služe za gledanje frizure, kose, zbog koje korisnici primarno i odlaze u salon, te mašne koja se stavlja u kosu kao ukras.

Finalan dizajn aplikacije Cut Me prikazan je na slikama 65-77.



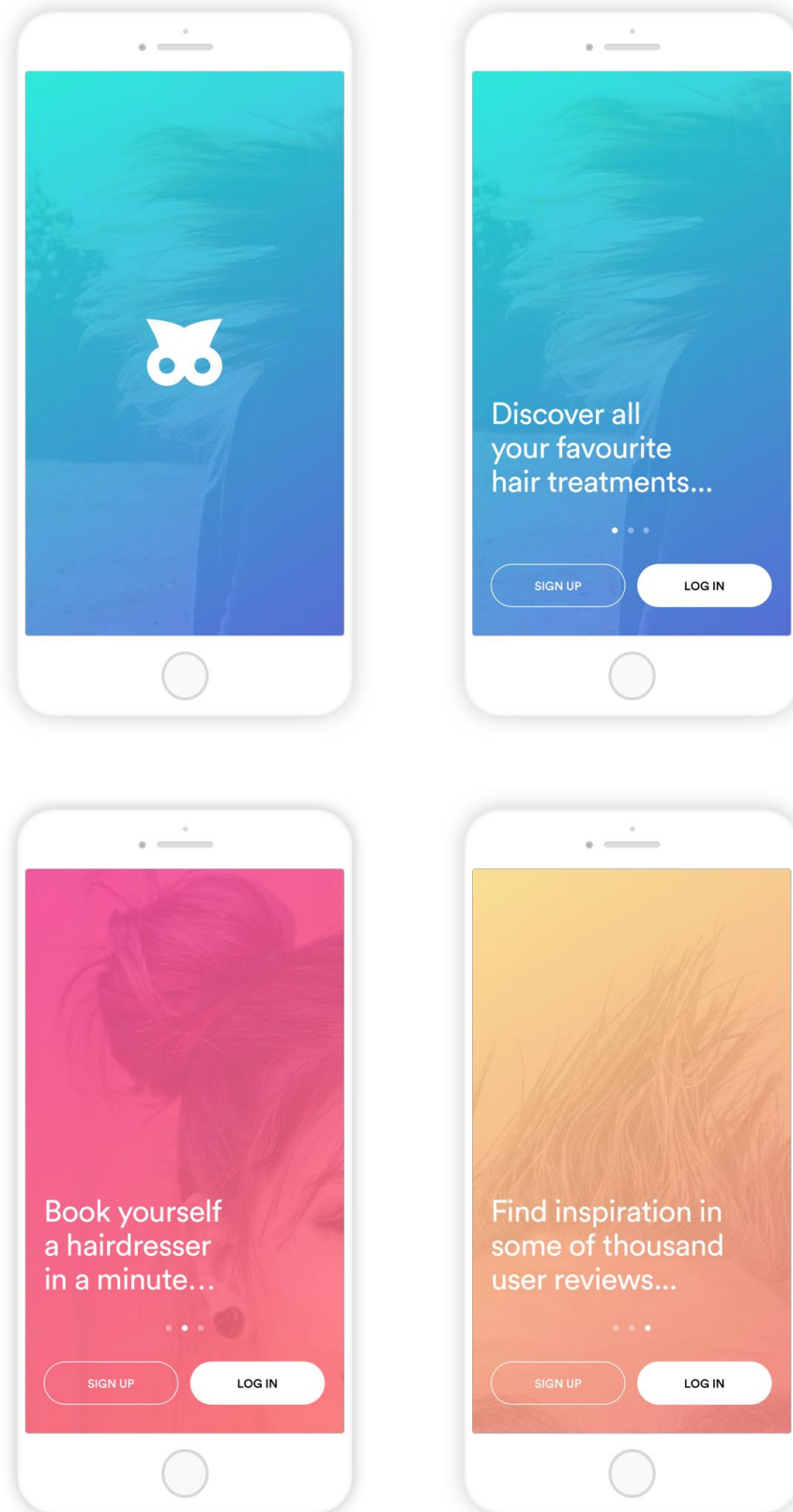
Slika 62. Izrada finalnog dizajna korisničkog sučelja mobilne aplikacije Cut Me u programu Sketch



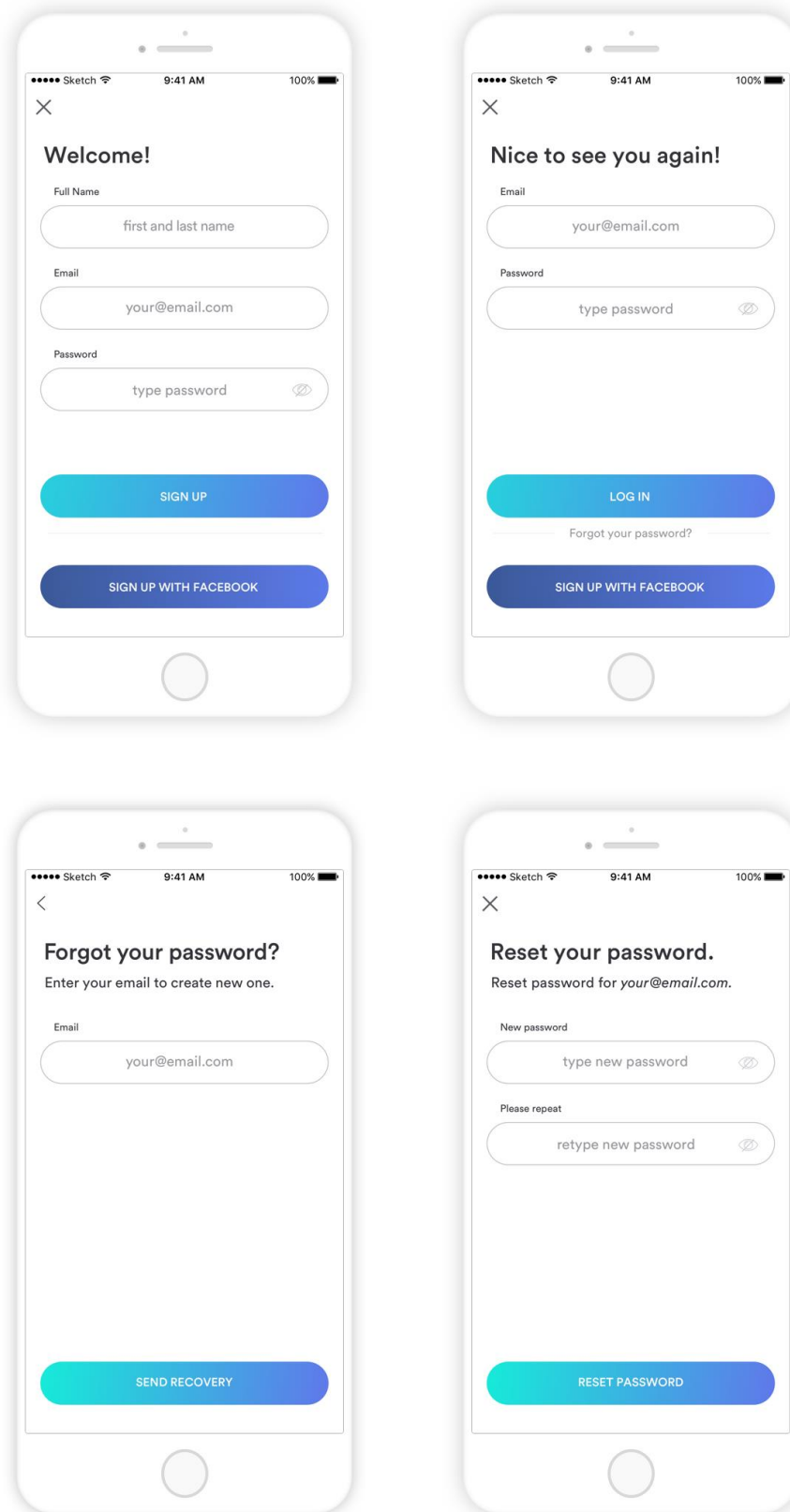
Slika 63. Korištene boje i tipografija prilikom dizajniranja mobilne aplikacije Cut Me



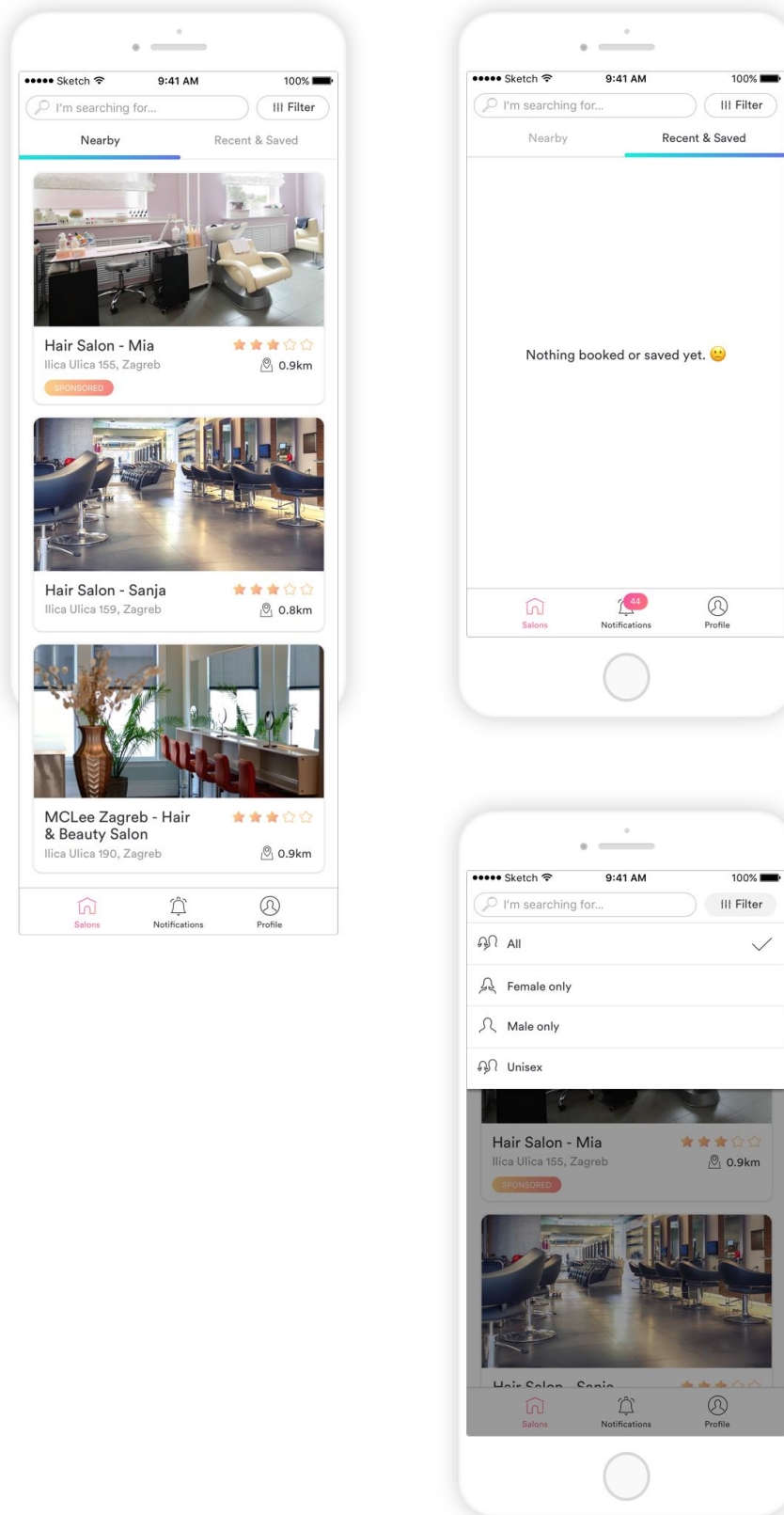
Slika 64. Ikonica mobilne aplikacije Cut Me



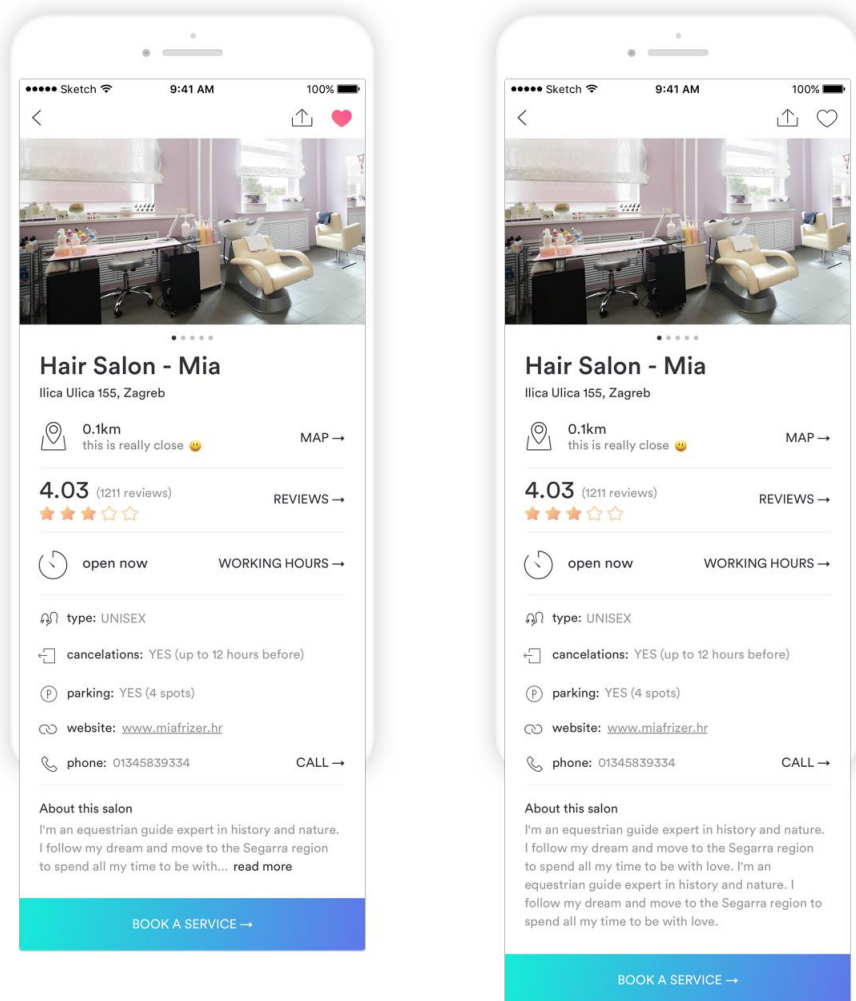
Slika 65. Prvi niz *frame*-ova dizajna korisničkog sučelja aplikacije Cut Me (pozdravni i prezentacijski ekrani)



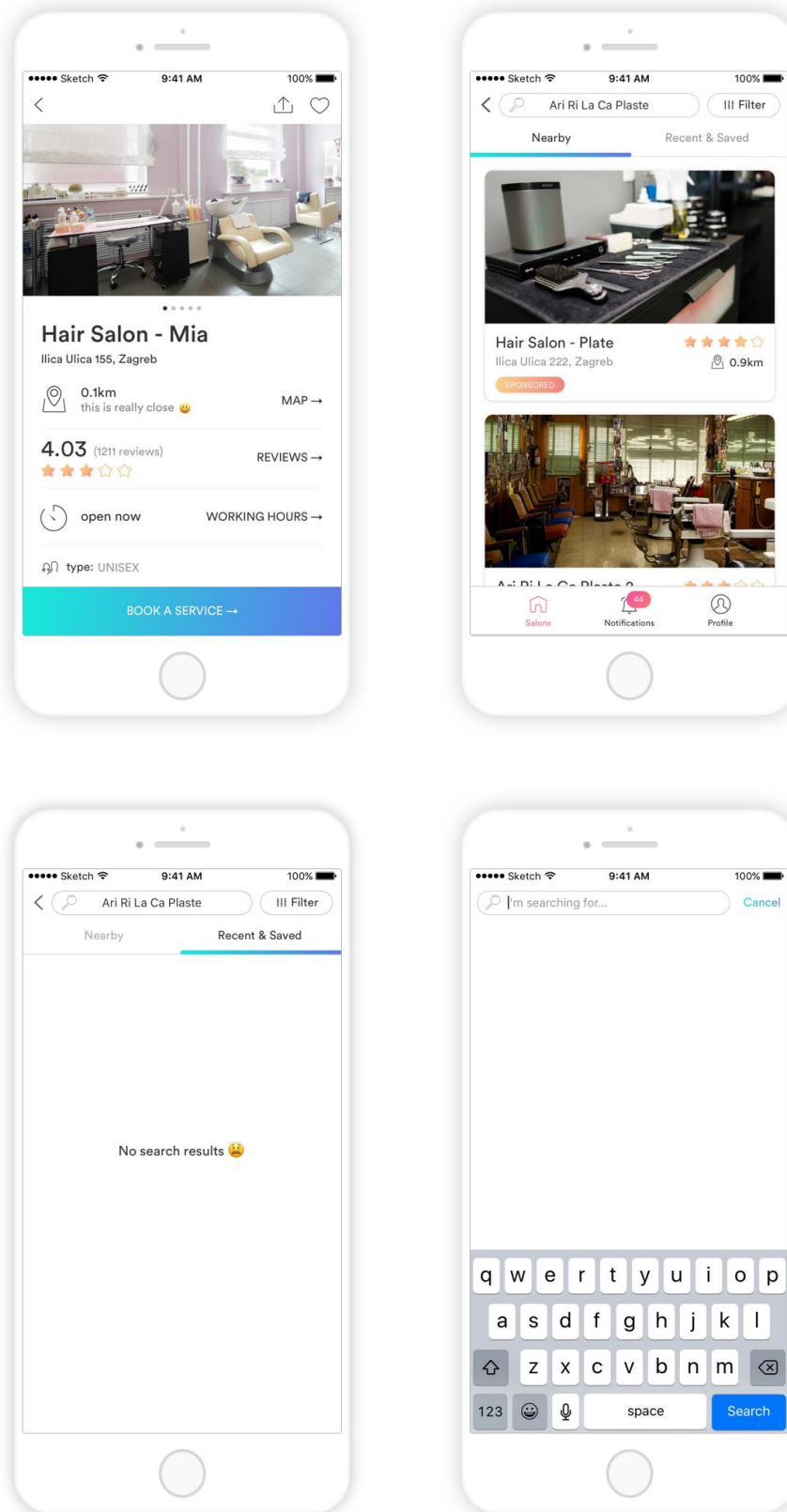
Slika 66. Drugi niz *frame*-ova dizajna korisničkog sučelja aplikacije Cut Me (registracija i prijava u aplikaciju)



Slika 67. Treći niz *frame*-ova dizajna korisničkog sučelja aplikacije Cut Me (pregled najbližih, nedavno posjećenih i spremljenih salona, te njihovo filtriranje)

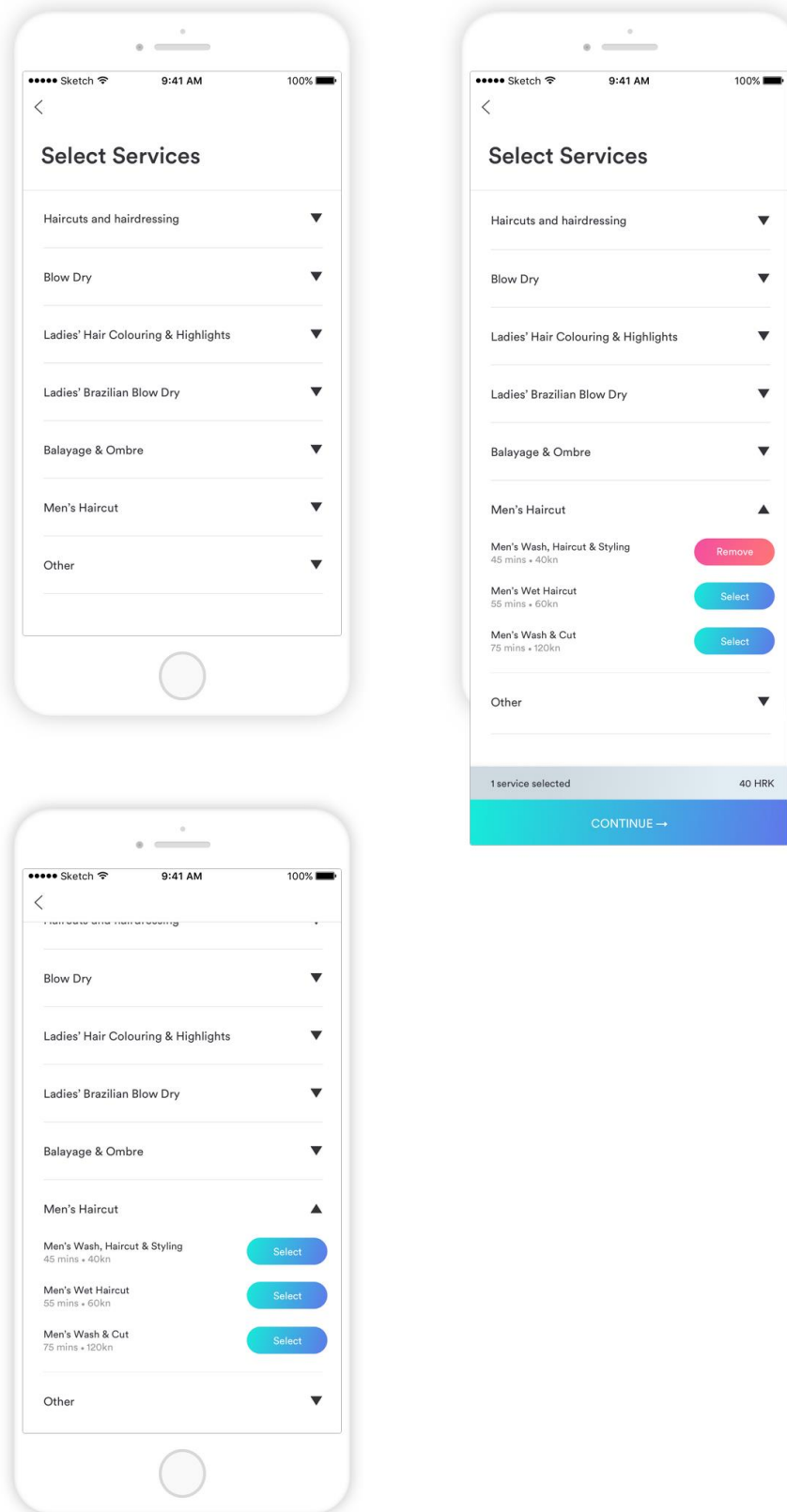


Slika 68. Četvrti niz *frame*-ova dizajna korisničkog sučelja aplikacije Cut Me (informacije o pojedinačnom salonu)

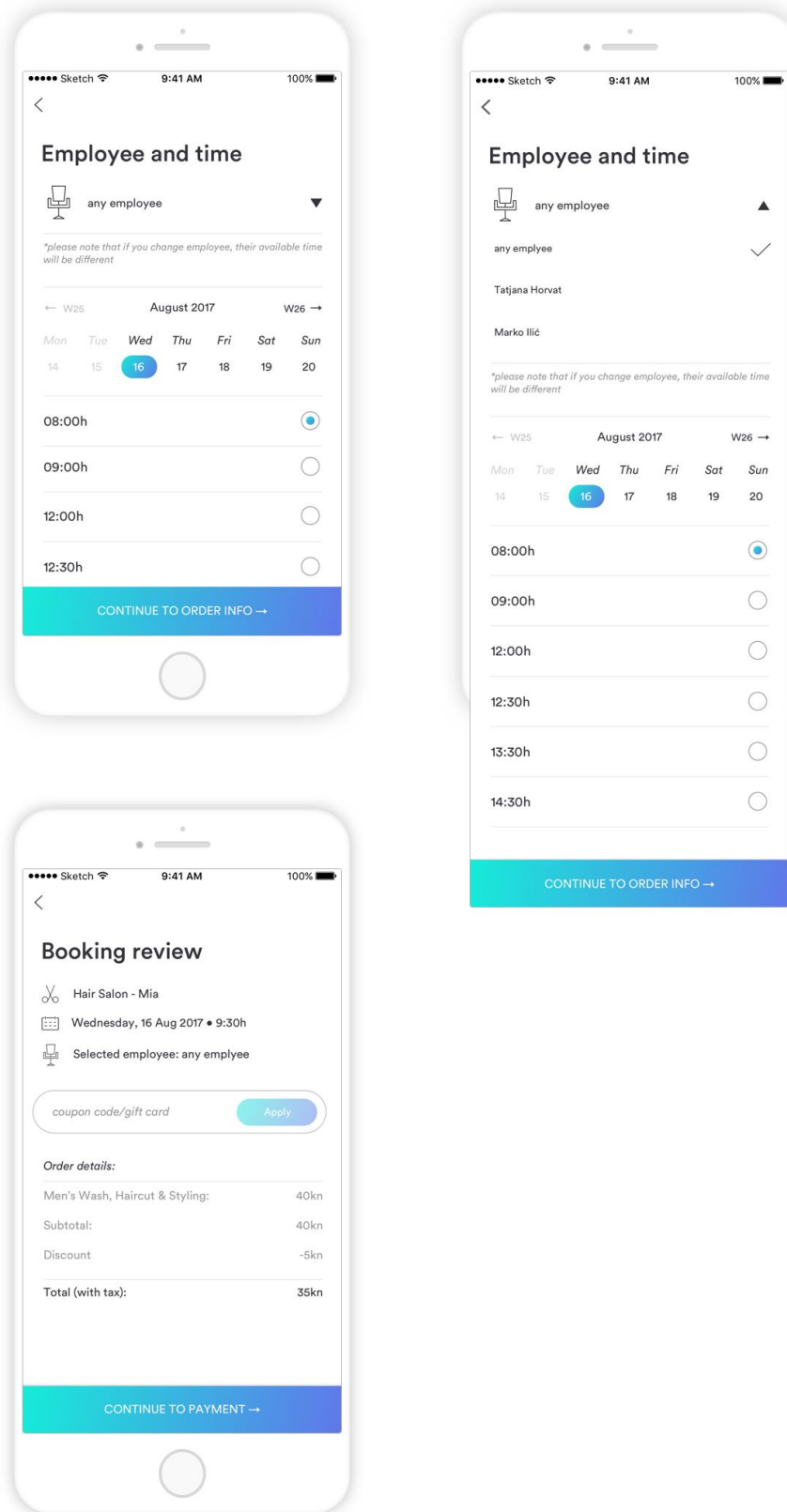


Slika 69. Peti niz *frame*-ova dizajna korisničkog sučelja aplikacije Cut Me (informacije o pojedinačnom salonu i pretraživanje salona po ključnim riječima)

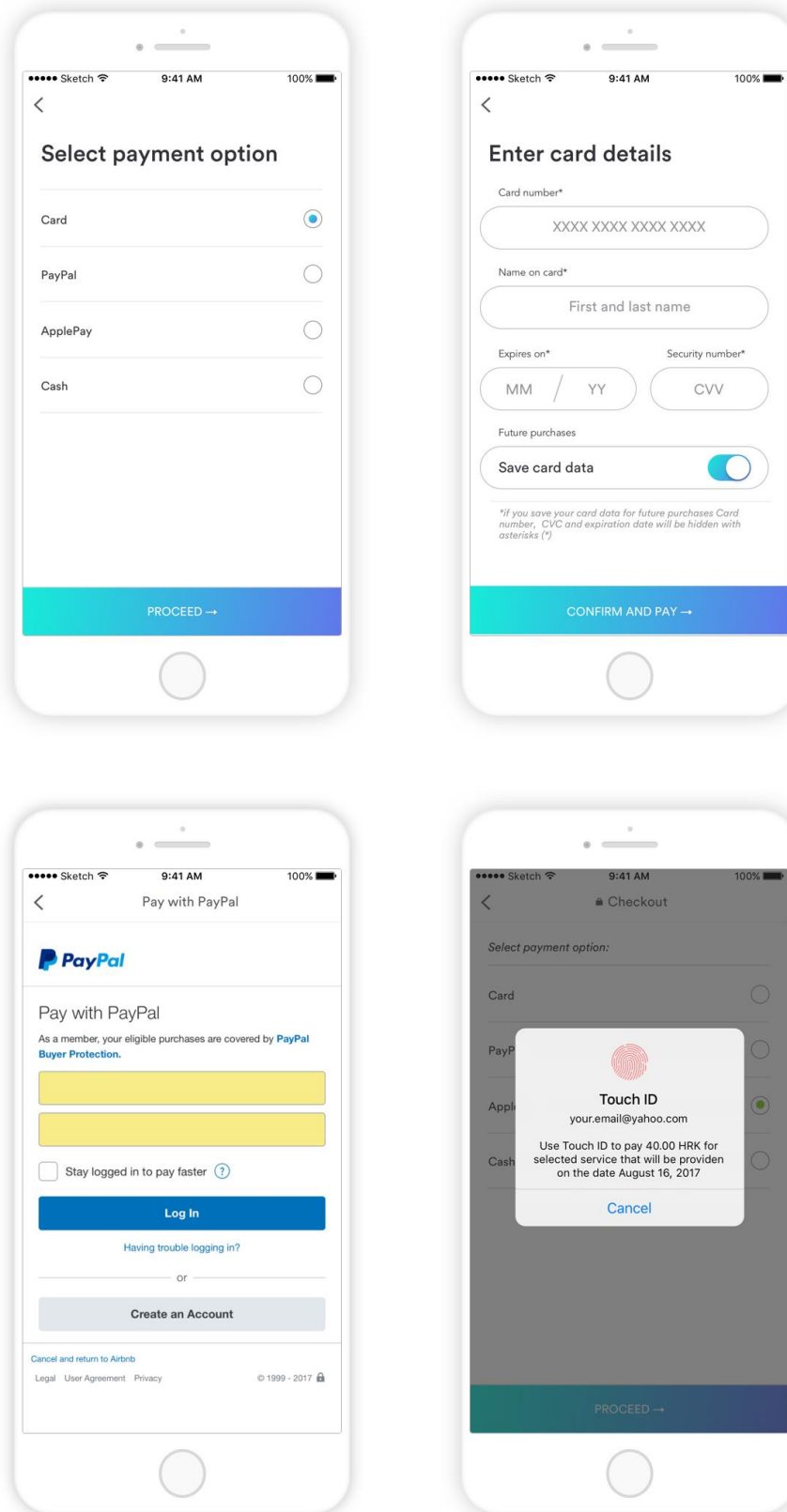




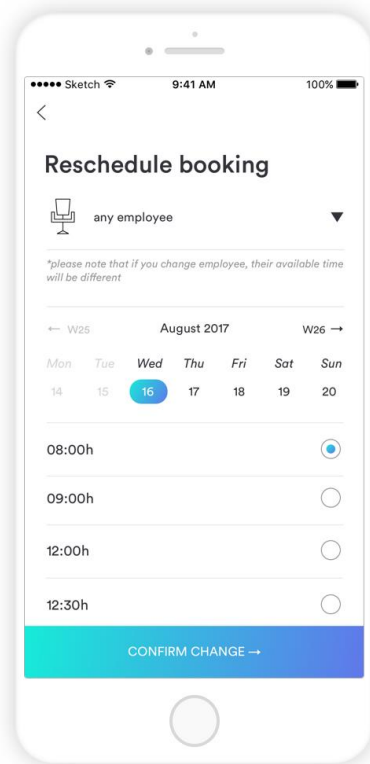
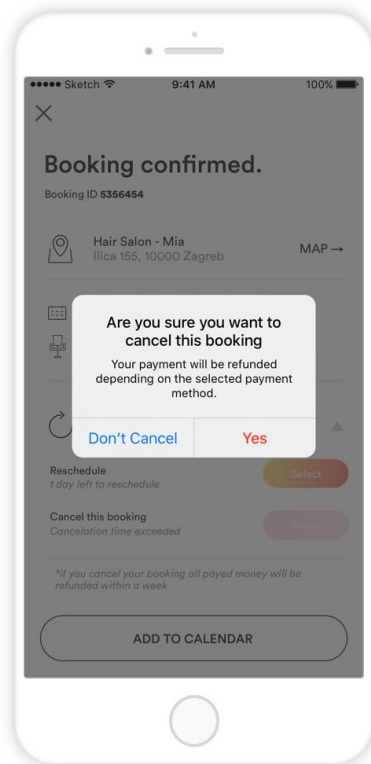
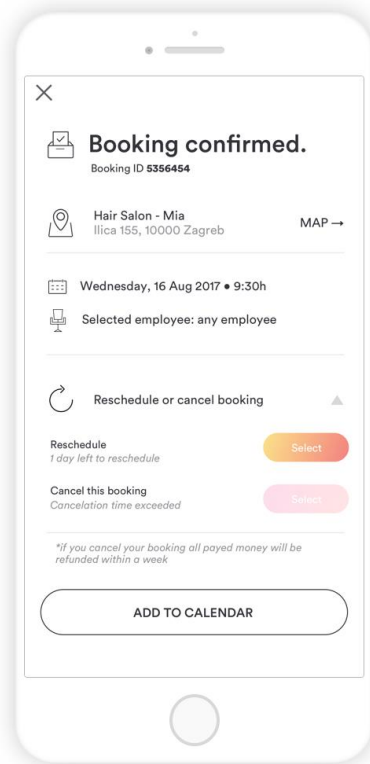
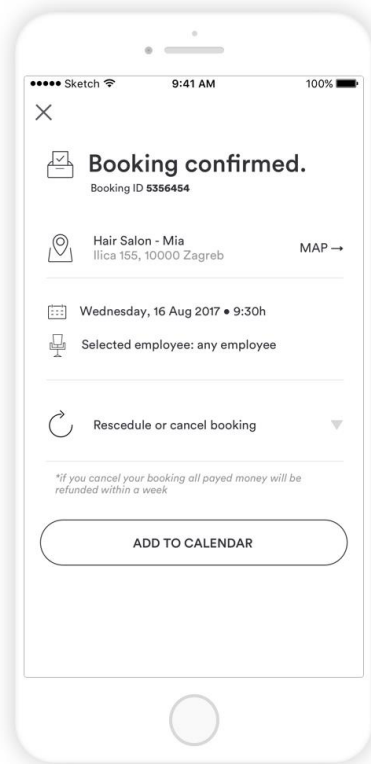
Slika 70. Šesti niz *frame*-ova dizajna korisničkog sučelja aplikacije Cut Me (odabir usluga u procesu naručivanja)



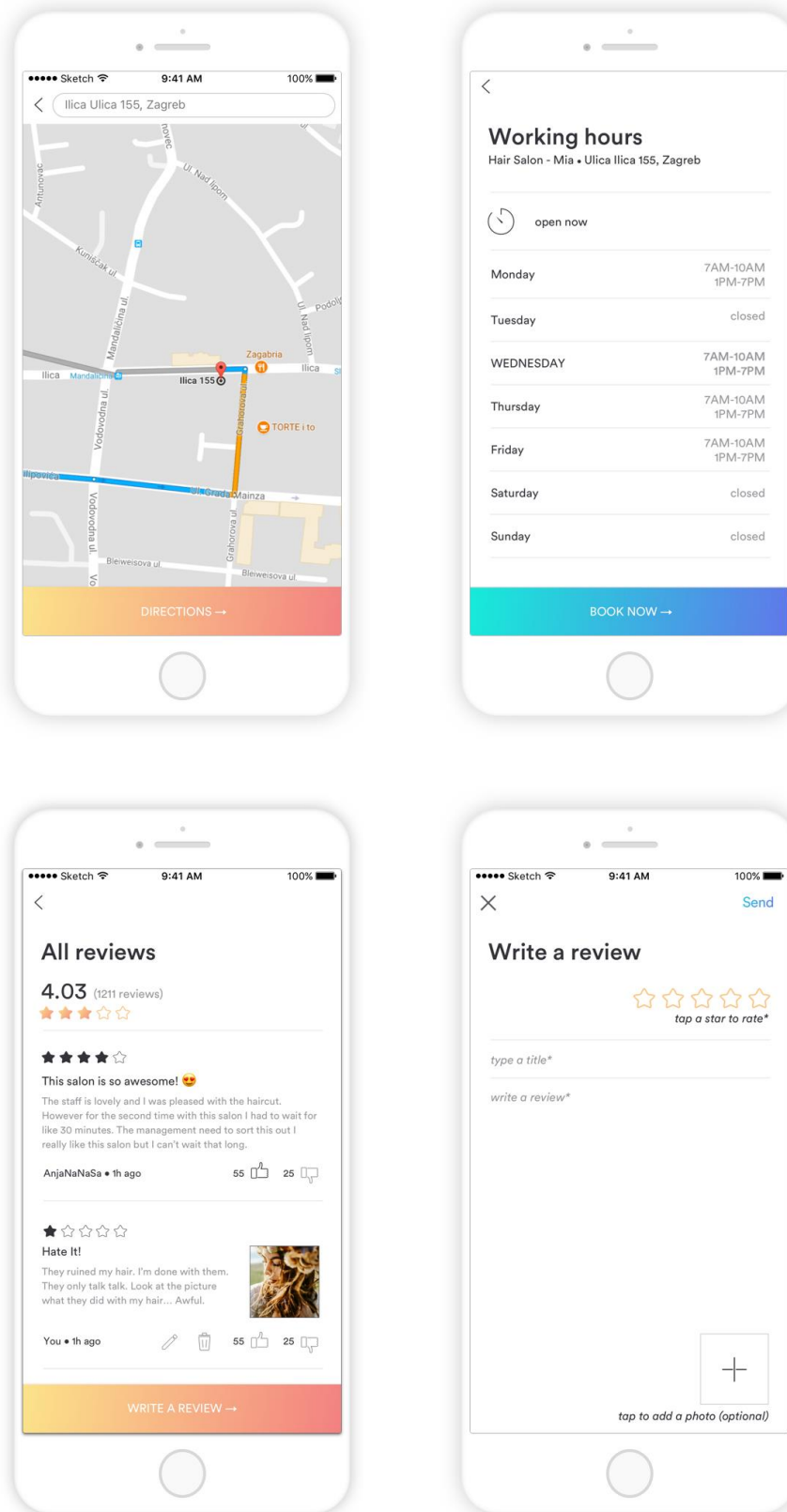
Slika 71. Sedmi niz *frame*-ova dizajna korisničkog sučelja aplikacije Cut Me (odabir termina i zaposlenika u procesu naručivanja, te pregled narudžbe)



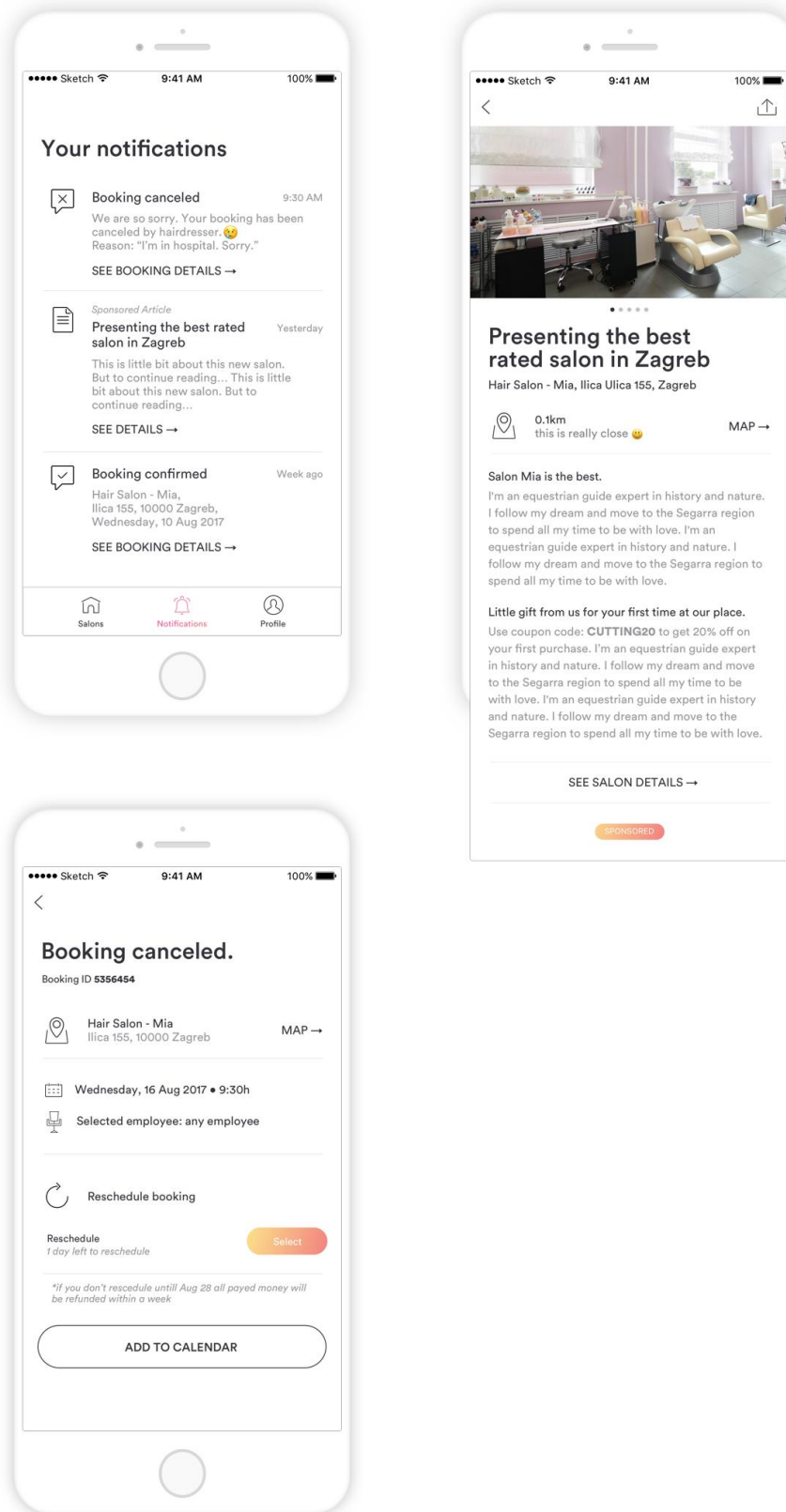
Slika 72. Osmi niz *frame*-ova dizajna korisničkog sučelja aplikacije Cut Me (naplata odabranih usluga u procesu naručivanja)



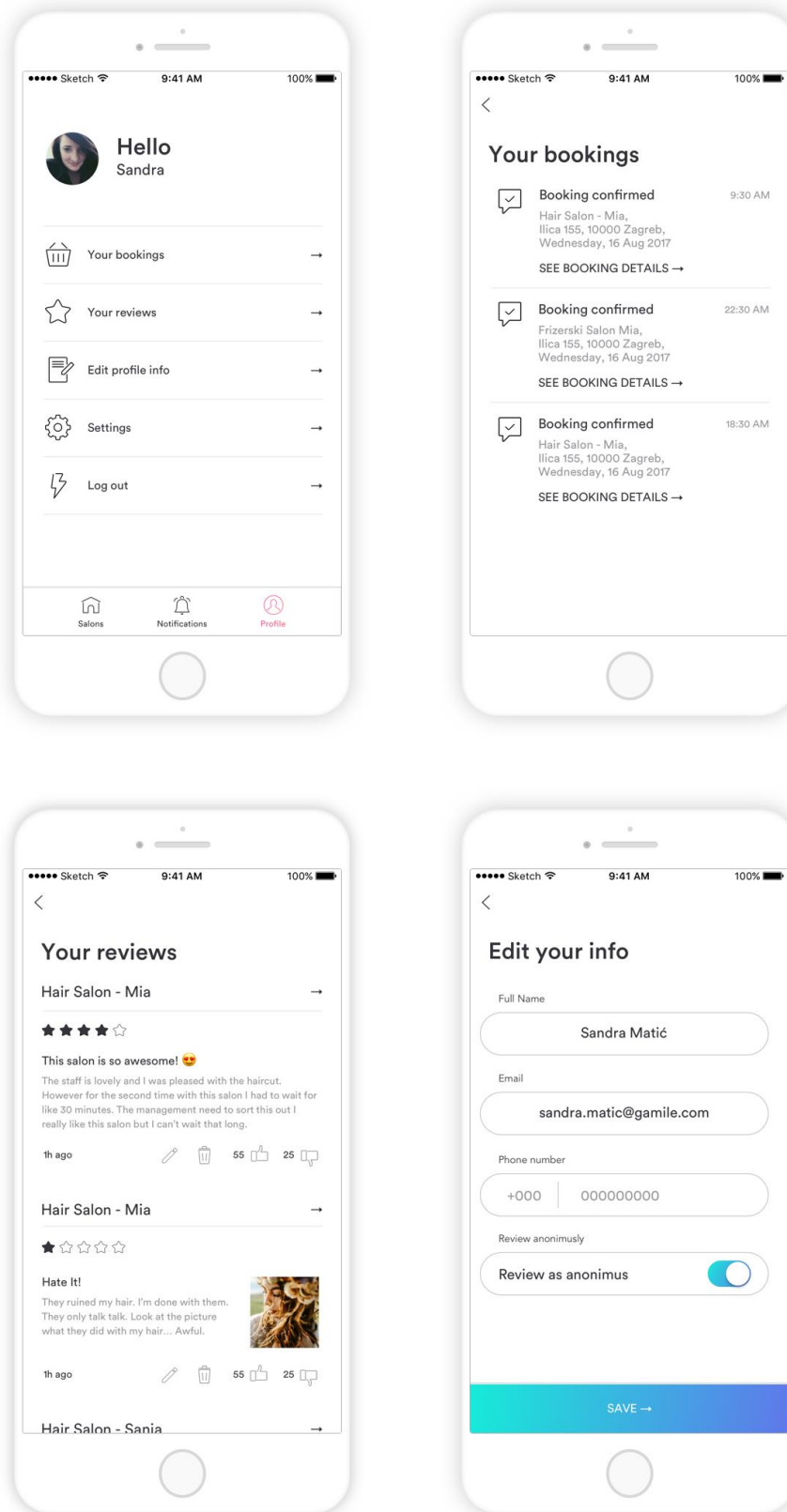
Slika 73. Deveti niz *frame*-ova dizajna korisničkog sučelja aplikacije Cut Me (potvrda rezervacije, izmjena, te otkazivanje zakazanog termina)



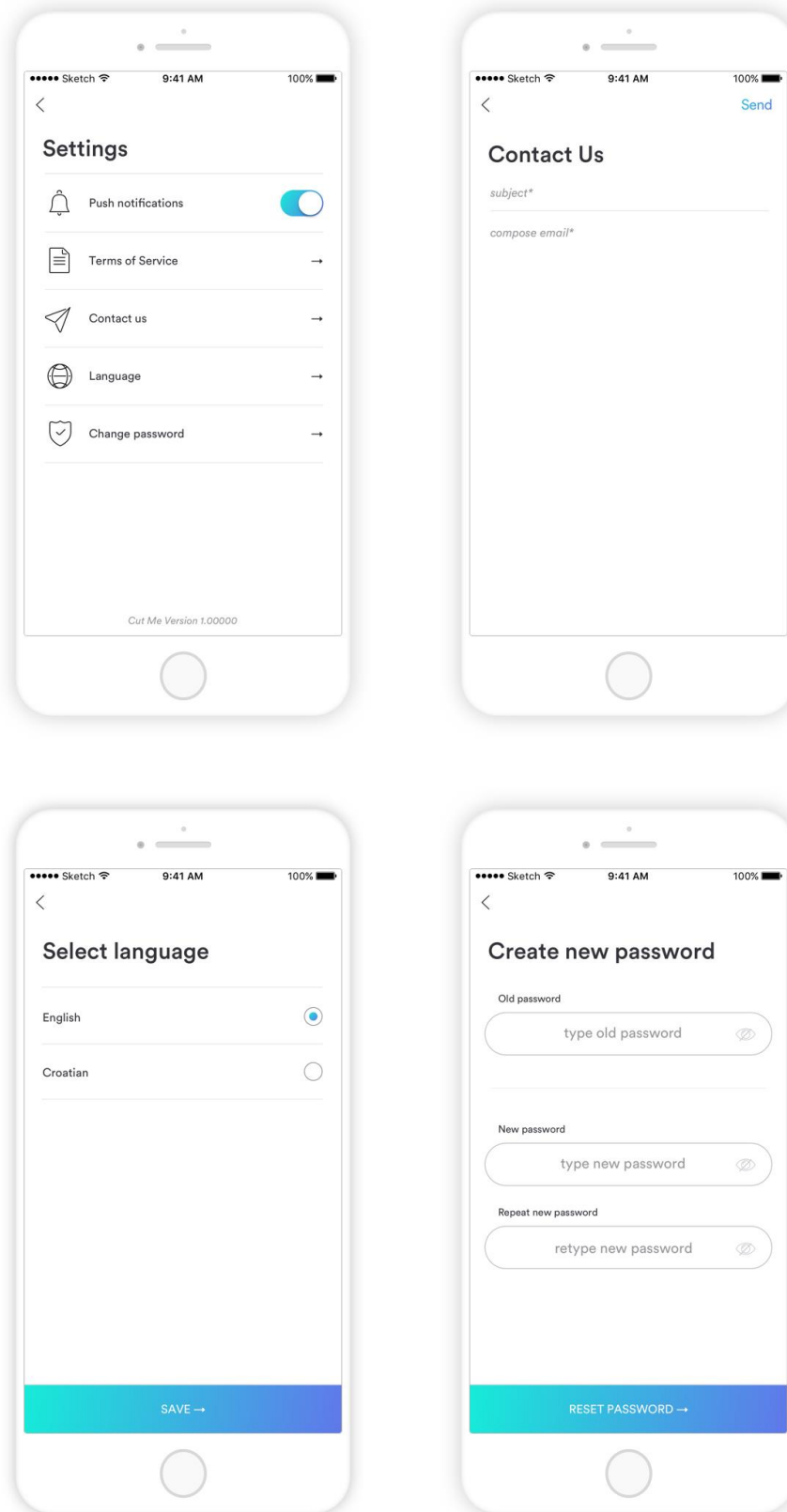
Slika 74. Deseti niz *frame*-ova dizajna korisničkog sučelja aplikacije Cut Me (radno vrijeme salona, prikaz na karti, pregled i dodavanje recenzija)



Slika 75. Jedanaesti niz *frame*-ova dizajna korisničkog sučelja aplikacije Cut Me (pregled obavijesti i sponzoriranih članaka)



Slika 76. Dvanaesti niz *frame*-ova dizajna korisničkog sučelja aplikacije Cut Me (funkcionalnosti vezane uz korisnički profil)



Slika 77. Trinaesti niz *frame*-ova dizajna korisničkog sučelja aplikacije Cut Me (funkcionalnosti vezane uz korisnički profil)



## 6. ZAKLJUČAK

Područje oblikovanja korisničkog iskustva danas je jako rašireno i sve više dobiva na važnosti u svijetu dizajna web aplikacija, mobilnih aplikacija, web stranica, ali i dizajna općenito. Iako primjena takve vrste dizajna nije nikakva novost, tek prije nekoliko godina osvijestila se važnost njegove uporabe. Tek tada je shvaćen potencijal kojeg nudi. UX dizajn može poboljšati kvalitetu života, unaprijediti proizvode, ali usluge na način na koji se to donedavno nije moglo ni zamisliti.

Prije je glavnu riječ u proizvodnji imao ostvareni profit od prodaje proizvoda. Bila su važnija marketinška istraživanja, od zadovoljenja ljudskih potreba. A kada se osvijeste korisnikovi stavovi, ciljevi, želje i osjećaji, te se proizvodnja podredi rješavanju njihovih problema, to ne rezultira samo zadovoljnim korisnicima već i tržišnim uspjehom. Mnoge organizacije još uvijek nisu svjesne toga i to je problem koji je potrebno riješiti. Dizajner korisničkog iskustva ima zahtjevnu ulogu, prvo mora dokazati da li ideja na kojoj radi ima smisla, a zatim i kako realizirati tu ideju.

Cilj diplomskog rada bila je izrada jedinstvene aplikacije koja ima svrhu unaprjeđenja postojećih usluga koje pružaju frizerski saloni i kreiranja potpuno novog pristupa korisniku. Istraživanja su provedena kako bi se dobio uvid u to da li je aplikacija poželjna i da li je korisnici znaju koristiti. I tek nakon što je ciljana skupina pokazala interes da zbilja treba ovakvo rješenje, moglo se krenuti u daljnji proces dizajniranja korisničkog iskustva aplikacije. Da ciljana skupina nije pokazala interes za rješavanje ovakvog tipa problema proces oblikovanja korisničkog iskustva tu bi morao stati, jer daljnji razvoj aplikacije ne bi imao smisla.

Bitne stvari je vrlo lako smetnuti s uma prilikom oblikovanja korisničkog iskustva. Primjerice može se dogoditi da se neka funkcionalnost zaboravi ili da se napravi aplikacija s previše funkcionalnosti. I upravo zato je bilo bitno proći kroz sve ključne procese životnog ciklusa razvoja korisničkog iskustva, jer što se kasnije uoče greške, to će njihov ispravak biti skuplji i kompleksniji.

Krajnji korisnik je tijekom cijelog procesa izrade eksperimentalnog dijela rada bio u prvom planu. Testiranje uporabljivosti aplikacije, dovelo je do saznanja o tome što korisnici koriste s lakoćom, a što ne. Da potencijalne prijetnje, kao što je krivo pozicioniranje gumba za naručivanje, nisu uočene i uklonjene došlo bi do frustrirajućih trenutaka u kojima korisnik ne bi znao kako se koristiti aplikacijom i što treba napraviti da bi riješio svoj problem. A to bi u konačnici dovelo do pružanja lošeg korisničkog iskustva korisniku i njegovog gubitka.

Danas je korisnički orijentiran dizajn postao dominantan pristup u kreiranju proizvoda i iako je teško predvidjeti što će sve donijeti u budućnosti, sigurno je to da uključivanje potencijalnog korisnika u proces proizvodnje igra jednu od važnijih uloga za unaprjeđenje svih postojećih i novih proizvoda i usluga.

## 7. LITERATURA

1. Treder M., Getto G.: *UX Design for Startups*, UXPin Inc., 2013.
2. Cao J., Getto G.: *UX Design The Definitive Beginner's Guide*, UXPin Inc., 2016.
3. Tariq A. R.: *A brief history of user experience*, dostupno na: <http://blog.invisionapp.com/a-brief-history-of-user-experience>, 26. travanj 2017.
4. Treder M.: *The History of User Experience Design*, dostupno na: <https://medium.com/@marcintreder/the-history-of-user-experience-design-5d87d1f81f5a>, 26. lipanj 2017.
5. Huszár F.: *The Turing Test is About UX, not Intelligence*, dostupno na: <http://www.inference.vc/reviving-the-turing-test-but-use-it-more-wisely>, 30. travanj 2017.
6. \*\*\*<http://mondo.rs/a882377/Mob-IT/Vesti/Nokia-zasto-je-propala.html>, 30. travanj 2017.
7. Cao J., Nouvel S., Ellis M., Zięba K.: *UX Design 2015 & 2016 Successful Trends for Digital Products*, UXPin Inc., 2015.
8. Cao J., Zięba K.: *3 Common UX Mistakes Killing Good Design*, UXPin Inc., 2015.
9. Yu Siang T.: *Bad Design vs. Good Design: 5 Examples We can Learn From*, dostupno na: <https://www.interaction-design.org/literature/article/bad-design-vs-good-design-5-examples-we-can-learn-frombad-design-vs-good-design-5-examples-we-can-learn-from-130706?ep=az>, 30. lipanj 2017.
10. \*\*\*[https://www.imagescape.com/site\\_media/cms\\_page\\_media/70/contact-form-study.pdf](https://www.imagescape.com/site_media/cms_page_media/70/contact-form-study.pdf), 30. travanj 2017.
11. \*\*\*<http://fortune.com/2016/09/16/smartphone-users-apps/>, 6. lipanj 2017.
12. \*\*\*<https://work.co/virgin-america>, 20. lipanj 2017.

13. Allabarton R.: „The UX Design Process: An Actionable Guide To Your First Job In UX“, s Interneta, <http://blog.careerfoundry.com/ux-design/the-ux-design-process-an-actionable-guide-to-your-first-job-in-ux>, 30. lipanj 2017.
14. \*\*\* <https://enga.ge/how-to-using-optimizely-to-run-ab-split-tests/>, 30. lipanj 2017.

## POPIS SLIKA

Slika 1. Prikaz stranica knjige „Designing for people“ industrijskog dizajnera Henryja Dreyfussa (izvor slike: <a href="https://www.invisionapp.com/blog/a-brief-history-of-user-experience">https://www.invisionapp.com/blog/a-brief-history-of-user-experience</a> , 26. travanj 2017.) .....	5
Slika 2. Prikaz promjene rasporeda ikonica mobilnih aplikacija (operacijski sustav iOS).....	13
Slika 3. Prikaz web stranice iFly50 (izvor slike: <a href="https://www.ifly50.com/en_hr/50">https://www.ifly50.com/en_hr/50</a> , 28. travanj 2017.).....	16
Slika 4. Kontaktni obrazac na web stranici Imaginary Landscapes-a (izvor slike: <a href="https://www.imagescape.com">https://www.imagescape.com</a> , 30. travanj 2017.).....	18
Slika 5. Količina aplikacija koje prosječni korisnici pametnih mobilnih uređaja iz SAD-a preuzimaju na mjesečnoj bazi (izvor slike: <a href="https://medium.com/@sprocompany/what-makes-an-app-to-be-a-progressive-web-application-60ddce7aafc9">https://medium.com/@sprocompany/what-makes-an-app-to-be-a-progressive-web-application-60ddce7aafc9</a> , 6. lipanj 2017.) .....	20
Slika 6. Značajan porast preuzimanja mobilnih aplikacija na Apple-ovom i Android-ovom operacijskom sustavu zabilježen od 2010. godine (izvor slike: <a href="http://centarnet.com/en/statistics-using-mobile-applications">http://centarnet.com/en/statistics-using-mobile-applications</a> , 6. lipanj 2017.)...	20
Slika 7. Prikaz različitih dijelova ekrana iPhone uređaja koje je lako dosegnuti i onih koje nije lako dosegnuti, korištenjem palca desne ruke (izvor slike: <a href="https://uxplanet.org/mobile-design-best-practices-2d16d37ecfe">https://uxplanet.org/mobile-design-best-practices-2d16d37ecfe</a> , 6. lipanj 2017.) .....	21
Slika 8. Prikaz kako nadogradnja aplikacije utječe na stanje zadovoljstva prosječnog korisnika (izvor slike: <a href="http://mobileapps.com/frequent-app-updates-prevents-hedonic-adaptation-and-keeps-user-happiness-elevated">http://mobileapps.com/frequent-app-updates-prevents-hedonic-adaptation-and-keeps-user-happiness-elevated</a> , 6. lipanj 2017.).....	22
Slika 9. Prikaz različitih verzija igrice Angry birds, koje se rade kako bi se zadržali postojeći korisnici.....	23

Slika 10. Infografika koja pokazuje kako Instagram povećava razinu zadovoljstva, ali i zadržava svog prosječnog korisnika .....	24
Slika 11. Razina stresa koje ljudi doživljavaju u različitim stresnim situacijama (izvor slike: <a href="https://madebypi.co.uk/blog/category/blog">https://madebypi.co.uk/blog/category/blog</a> , 20. lipanj 2017.).....	25
Slika 12. Prikaz kolika je vjerojatnost napuštanja stranice bez ikakve interakcije s istom, s obzirom na to koliko je vremena potrebno za njezino učitavanje (izvor slike: <a href="https://www.thinkwithgoogle.com/marketing-resources/data-measurement/mobile-page-speed-new-industry-benchmarks">https://www.thinkwithgoogle.com/marketing-resources/data-measurement/mobile-page-speed-new-industry-benchmarks</a> , 20. lipanj 2017.) .....	26
Slika 13. Prikaz zaglavlja web stranice tvrtke Virgin America (izvor slike: <a href="https://www.psfk.com/2014/05/virgin-america-new-site-easy-travel-booking.html">https://www.psfk.com/2014/05/virgin-america-new-site-easy-travel-booking.html</a> , 20. lipanj 2017.) .....	27
Slika 14. Ključni procesi životnog ciklusa razvoja korisničkog iskustva.....	28
Slika 15. Primjer ručne izrade mape iskustava (izvor slike: <a href="http://www.iris.xyz/client-experience/most-important-rule-journey-mapping">http://www.iris.xyz/client-experience/most-important-rule-journey-mapping</a> , 22. lipanj 2017.).....	36
Slika 16. Primjer kostura mobilne aplikacije izrađen u programu Sketch .....	38
Slika 17. Primjer ručne izrade kostura mobilne aplikacije .....	39
Slika 18. Prikaz aplikacije Pop, koja služi za izradu interaktivnih prototipa .....	41
Slika 19. Prikaz aplikacije InVision, koja služi za izradu interaktivnih prototipa .....	41
Slika 20. Moderirano testiranje uporabljivosti na mobilnom uređaju (izvor slike: <a href="http://usabilitygeek.com/usability-testing-mobile-applications">http://usabilitygeek.com/usability-testing-mobile-applications</a> , 30. lipanj 2017.).....	43
Slika 21. A/B testiranjem Obamine platforme za prikupljanje sredstava postiglo se 49 postotno povećanje stope konverzija (izvor slike: <a href="https://enga.ge/how-to-using-optimizely-to-run-ab-split-tests/">https://enga.ge/how-to-using-optimizely-to-run-ab-split-tests/</a> , 30. lipanj 2017.) .....	44
Slika 22. Prikaz različitih ekrana mobilne aplikacije Cut Me .....	46

Slika 23. Prikaz zaglavlja početne stanice web aplikacije Treatwell - verzije namijenjene za naručivanje u Ujedinjenom Kraljevstvu (izvor slike: <a href="https://www.treatwell.co.uk">https://www.treatwell.co.uk</a> , 20. srpanj 2017.)	49
Slika 24. Prikaz različitih ekrana mobilne aplikacije Booksy	51
Slika 25. Prikaz različitih ekrana mobilne aplikacije Styl (izvor slike: <a href="https://play.google.com/store/apps/details?id=ai.styl.userapp">https://play.google.com/store/apps/details?id=ai.styl.userapp</a> , 20. srpanj 2017.)	53
Slika 26. Prva empatijska mapa izrađena na temelju ispitivanja potencijalne korisnice aplikacije	55
Slika 27. Druga empatijska mapa izrađena na temelju ispitivanja potencijalne korisnice aplikacije	56
Slika 28. Treća empatijska mapa izrađena na temelju ispitivanja potencijalne korisnice aplikacije	57
Slika 29. Četvrta empatijska mapa izrađena na temelju ispitivanja potencijalnog korisnika aplikacije	58
Slika 30. Peta empatijska mapa izrađena na temelju ispitivanja potencijalnog korisnika aplikacije	59
Slika 31. Šesta empatijska mapa izrađena na temelju ispitivanja potencijalnog korisnika aplikacije	60
Slika 32. Persona 1 – Sandra Matić	62
Slika 33. Scenarij korištenja mobilne aplikacije Cut Me za prvu osobu, Sandru Matić	63
Slika 34. Persona 2 – Antonija Pavlina	64
Slika 35. Scenarij korištenja mobilne aplikacije Cut Me za drugu osobu, Antoniju Pavlinu	65
Slika 36. Persona 3 – Sandro Ivetić	66
Slika 37. Scenarij korištenja mobilne aplikacije Cut Me za treću osobu, Sandru Ivetića	67

Slika 38. Mentalna mapa mobilne aplikacije Cut Me .....	68
Slika 39. Dijagram toka interakcija za mobilnu aplikaciju Cut Me.....	70
Slika 40. Prvi niz <i>frame</i> -ova korištenih u izradi prototipa aplikacije Cut Me (pozdravni i prezentacijski ekrani) .....	72
Slika 41. Drugi niz <i>frame</i> -ova korištenih u izradi prototipa aplikacije Cut Me (registracija i prijava u aplikaciju) .....	73
Slika 42. Treći niz <i>frame</i> -ova korištenih u izradi prototipa aplikacije Cut Me (izmjena postojeće lozinke).....	74
Slika 43. Četvrti niz <i>frame</i> -ova korištenih u izradi prototipa aplikacije Cut Me (pregled najbližih salona i informacije o pojedinačnom salonu) .....	75
Slika 44. Peti niz <i>frame</i> -ova korištenih u izradi prototipa aplikacije Cut Me (pretraživanje salona po ključnim riječima, te njihovo filtriranje).....	76
Slika 45. Šesti niz <i>frame</i> -ova korištenih u izradi prototipa aplikacije Cut Me (odabir usluga, termina i zaposlenika u procesu naručivanja).....	77
Slika 46. Sedmi niz <i>frame</i> -ova korištenih u izradi prototipa aplikacije Cut Me (naplata odabranih usluga u procesu naručivanja).....	78
Slika 47. Osmi niz <i>frame</i> -ova korištenih u izradi prototipa aplikacije Cut Me (potvrda rezervacije, izmjena, te otkazivanje zakazanog termina) .....	79
Slika 48. Deveti niz <i>frame</i> -ova korištenih u izradi prototipa aplikacije Cut Me (radno vrijeme salona, prikaz na karti, te pregled korisničkih recenzija) .....	80
Slika 49. Deseti niz <i>frame</i> -ova korištenih u izradi prototipa aplikacije Cut Me (dodavanje recenzije).....	81
Slika 50. Jedanaesti niz <i>frame</i> -ova korištenih u izradi prototipa aplikacije Cut Me (dodavanje recenzije).....	82
Slika 51. Dvanaesti niz <i>frame</i> -ova korištenih u izradi prototipa aplikacije Cut Me (pregled obavijesti i sponzoriranih članaka) .....	83
Slika 52. Trinaesti niz <i>frame</i> -ova korištenih u izradi prototipa aplikacije Cut Me (funkcionalnosti vezane uz korisnički profil) .....	84



Slika 53. Četrnaesti niz <i>frame</i> -ova korištenih u izradi prototipa aplikacije Cut Me (funkcionalnosti vezane uz korisnički profil) .....	85
Slika 54. Petnaesti niz <i>frame</i> -ova korištenih u izradi prototipa aplikacije Cut Me (funkcionalnosti vezane uz korisnički profil) .....	86
Slika 55. Šesnaesti niz <i>frame</i> -ova korištenih u izradi prototipa aplikacije Cut Me (funkcionalnosti vezane uz korisnički profil) .....	87
Slika 56. Prikaz izrade prototipa aplikacije Cut Me u programu InVision.....	88
Slika 57. Testiranje uporabljivosti mobilne aplikacije Cut Me na računalu .....	89
Slika 58. Prva izmjena žičanog modela aplikacije (promjena pozicije gumba za odabir frizerskih usluga) .....	90
Slika 59. Druga izmjena žičanog modela aplikacije (promjena ekrana za odabir usluga) .....	91
Slika 60. Treća izmjena žičanog modela aplikacije (dodavanje opcije za odjavu iz aplikacije direktno u korisnički profil) .....	92
Slika 61. Četvrta izmjena žičanog modela aplikacije (dodavanje ikonice koja vizualizira da je korisnik uspješno obavio proces narudžbe, te promjena oblika i pozicije gumba za dodavanje rezerviranog termina u kalendar) .....	93
Slika 62. Izrada finalnog dizajna korisničkog sučelja mobilne aplikacije Cut Me u programu Sketch.....	94
Slika 63. Korištene boje i tipografija prilikom dizajniranja mobilne aplikacije Cut Me .....	95
Slika 64. Ikonica mobilne aplikacije Cut Me .....	95
Slika 65. Prvi niz <i>frame</i> -ova dizajna korisničkog sučelja aplikacije Cut Me (pozdravni i prezentacijski ekrani) .....	96
Slika 66. Drugi niz <i>frame</i> -ova dizajna korisničkog sučelja aplikacije Cut Me (registracija i prijava u aplikaciju) .....	97

Slika 67. Treći niz <i>frame</i> -ova dizajna korisničkog sučelja aplikacije Cut Me (pregled najbližih, nedavno posjećenih i spremljenih salona, te njihovo filtriranje) .....	98
Slika 68. Četvrti niz <i>frame</i> -ova dizajna korisničkog sučelja aplikacije Cut Me (informacije o pojedinačnom salonu).....	99
Slika 69. Peti niz <i>frame</i> -ova dizajna korisničkog sučelja aplikacije Cut Me (informacije o pojedinačnom salonu i pretraživanje salona po ključnim riječima) .....	100
Slika 70. Šesti niz <i>frame</i> -ova dizajna korisničkog sučelja aplikacije Cut Me (odabir usluga u procesu naručivanja) .....	101
Slika 71. Sedmi niz <i>frame</i> -ova dizajna korisničkog sučelja aplikacije Cut Me (odabir termina i zaposlenika u procesu naručivanja, te pregled narudžbe) ..	102
Slika 72. Osmi niz <i>frame</i> -ova dizajna korisničkog sučelja aplikacije Cut Me (naplata odabranih usluga u procesu naručivanja).....	103
Slika 73. Deveti niz <i>frame</i> -ova dizajna korisničkog sučelja aplikacije Cut Me (potvrda rezervacije, izmjena, te otkazivanje zakazanog termina) .....	104
Slika 74. Deseti niz <i>frame</i> -ova dizajna korisničkog sučelja aplikacije Cut Me (radno vrijeme salona, prikaz na karti, pregled i dodavanje recenzija).....	105
Slika 75. Jedanaesti niz <i>frame</i> -ova dizajna korisničkog sučelja aplikacije Cut Me (pregled obavijesti i sponzoriranih članaka) .....	106
Slika 76. Dvanaesti niz <i>frame</i> -ova dizajna korisničkog sučelja aplikacije Cut Me (funkcionalnosti vezane uz korisnički profil) .....	107
Slika 77. Trinaesti niz <i>frame</i> -ova dizajna korisničkog sučelja aplikacije Cut Me (funkcionalnosti vezane uz korisnički profil) .....	108

## **POPIS TABLICA**

Tablica 1. Prednosti i nedostaci web aplikacije Treatwell.....	48
Tablica 2. Prednosti i nedostaci mobilne aplikacije Booksy .....	50
Tablica 3. Prednosti i nedostaci mobilne aplikacije Styl .....	52

## **PRILOG**

Na CD-u koji je sastavni dio ovog rada priloženi su svi video uradci snimljeni prilikom testiranja uporabljivosti mobilne aplikacije Cut Me.