

Dizajn korisničkog iskustva i korisničkog sučelja mobilne aplikacije za financijske usluge

Lončarić, Stella

Master's thesis / Diplomski rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Organization and Informatics / Sveučilište u Zagrebu, Fakultet organizacije i informatike**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:211:966324>

Rights / Prava: [Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0 Unported / Imenovanje-Nekomercijalno-Bez prerađivanja 3.0](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-09-03**



Repository / Repozitorij:

[Faculty of Organization and Informatics - Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE
VARAŽDIN**

Stella Lončarić

**DIZAJN KORISNIČKOG ISKUSTVA I
KORISNIČKOG SUČELJA MOBILNE
APLIKACIJE ZA FINANCIJSKE USLUGE
DIPLOMSKI RAD**

Varaždin, 2023.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE
V A R A Ž D I N

Stella Lončarić

Matični broj: 0016136652-R

Studij: Organizacija poslovnih sustava

DIZAJN KORISNIČKOG ISKUSTVA I KORISNIČKOG SUČELJA
MOBILNE APLIKACIJE ZA FINACIJSKE USLUGE

DIPLOMSKI RAD

Mentorica:

Izv. prof. dr. sc. Dijana Plantak Vukovac

Varaždin, rujan 2023.

Izjava o izvornosti

Izjavljujem da je moj diplomski rad izvorni rezultat mojeg rada te da se u izradi istoga nisam koristio drugim izvorima osim onima koji su u njemu navedeni. Za izradu rada su korištene etički prikladne i prihvatljive metode i tehnike rada.

Autorica potvrdila prihvatanjem odredbi u sustavu FOI-radovi

Sažetak

Rad se bavi teorijom i praksom dizajna korisničkog iskustva i sučelja na primjeru redizajna mobilne aplikacije za financijske usluge. U teorijskom dijelu objašnjava koncepte korisničkog iskustva (UX), korisničkog sučelja (UI) te poslove koje obavlja dizajner korisničkog iskustva i dizajner korisničkog sučelja. Predstavljen je proces dizajna korisničkog iskustva i sučelja te njihova konvergencija. Opisane su metode i tehnike UX/UI dizajna te smjernice UI dizajna za mobilne aplikacije uključujući specifične smjernice za financijski sektor. U praktičnom dijelu rada napravljen je redizajn postojeće mobilne aplikacije m-Fina u obliku prototipa, primjenjujući cjelokupni proces UX dizajna (analiza, dizajn, prototipiranje, vrednovanje) uz korištenje relevantnih metoda i tehnika UX/UI dizajna te smjernica dizajna korisničkog sučelja za financijske mobilne aplikacije.

Ključne riječi: mobilna aplikacija; dizajn korisničkog iskustva; dizajn korisničkog sučelja; UX/UI dizajn; financijske usluge

Sadržaj

1. Uvod	1
2. Metode i tehnike rada	2
3. Dizajn korisničkog iskustva (engl. <i>User experience</i> – UX)	3
3.1. UX dizajneri	5
3.2. Tehnike istraživanja korisničkog iskustva	6
3.3. Principi UX dizajna	10
3.3.1. Upotrebljivost (engl. <i>Usability</i>)	10
3.3.2. Hijerarhija (engl. <i>Hierarchy</i>)	12
3.3.3. Konzistentnost i ponavljanje (engl. <i>Consistency & Repetition</i>)	13
3.3.4. Pristupačnost (engl. <i>Accessibility</i>)	14
3.3.5. Kontekst (engl. <i>Context</i>)	17
3.3.6. Ravnoteža (engl. <i>Balance</i>)	17
3.3.7. Bijeli prostor (engl. <i>White Space</i>)	20
4. Dizajn korisničkog sučelja (engl. <i>User interface</i> – UI)	22
4.1. UI dizajneri	22
4.2. Principi UI dizajna	23
4.2.1. Tipografija	24
4.2.2. Boje	25
4.2.3. Ikone	27
4.2.4. Razmak	28
4.2.6. Gumbi	29
4.2.7. Forme za ispunu	30
4.2.8. Navigacija	32
4.2.9. Ilustracije i fotografije	34
5. Vještine UX/UI dizajnera	36
5.1. Metodologija dizajnerskog razmišljanja (engl. <i>Design Thinking methodology</i>)	36
6. Izrada mobilnih aplikacija za finansijski sektor	38

7. Praktični dio - redizajn postojeće mobilne aplikacije mFina u obliku prototipa	45
7.1. Mobilna aplikacija mFina.....	45
7.1.1. Opis i ciljevi mFina mobilne aplikacije	45
7.1.1. Korisničke grupe.....	47
7.1.2. Ciljevi poboljšanja korisničkog iskustva mFina mobilne aplikacije	47
7.2. Metode i tehnike UX/UI dizajna.....	48
7.2.1. Anketa	48
7.2.2. Intervju.....	62
7.2.3. Analiza komentara korisnika – Trgovina Google Play i App Store	65
7.2.3. Persone (engl. <i>User Persona</i>) i korisničke priče (engl. <i>User Stories</i>)	67
7.2.4. Nova informacijska arhitektura (engl. <i>Information Architecture</i>).....	69
7.2.5. Korisnički tokovi (engl. <i>User Flows</i>).....	70
7.2.6. Skiciranje (engl. <i>Wireframing</i>)	74
7.2.7. Prototipiranje u alatu Figma (engl. <i>Prototyping in Figma</i>)	76
7.2.8. Testiranje upotrebljivosti (engl. <i>Usability Testing</i>)	84
7.3. Usporedba postojeće mFina aplikacije i redizajna	87
8. Zaključak.....	100
Popis literature.....	102
Popis slika.....	106
Popis grafikona	108
Prilozi	109

1. Uvod

U ovom radu pruženo je detaljno objašnjenje dizajna korisničkog iskustva, kao i čime se bave dizajneri istog. Definirane su tehnike istraživanja korisničkog iskustva kao što su regrutiranje, intervjuiranje, korisnički profili, kontekstualno ispitivanje, analiza zadataka sortiranje kartica, testovi upotrebljivosti i ankete. Potom su detaljno prikazani uz popratne primjere važni principi dizajna korisničkog iskustva – upotrebljivost, hijerarhija, konzistentnost i ponavljanje, pristupačnost, kontekst, ravnoteža i bijeli prostor. Uz definiciju dizajna korisničkog sučelja objašnjena je pozicija i kompetencije te vrste dizajnera, a isto tako istaknuti su važniji principi istog dizajna. Primjerima su objašnjeni tipografija, boje, ikone, razmaci, gumbi, forme za ispunu, navigacija te ilustracije i fotografije neophodni za kreiranje kvalitetnog vizualnog dizajna. Cijela teorija objedinjena je vještinama koje moraju posjedovati dizajneri korisničkog iskustva i sučelja te metodologijom dizajnerskog razmišljanja koja se često prakticira pri kreiranju dizajna.

Kako bi razumijevanje izrade mobilnih aplikacija za financijski sektor bilo što bolje, definirana je razlika između nativnih aplikacija, web aplikacija i hibridnih aplikacija. Iz istog razloga obrađen je stručni članak kroz koji se provode istraživanja s ciljem pružanja uvida u značajke i funkcionalnosti koje cijene korisnici kako bi se usmjerio razvoj budućih mobilnih financijskih aplikacija te članak koji pruža detaljne smjernice za kreiranje kvalitetnog dizajna financijske aplikacije kako bi se potencijalni korisnici motivirali na korištenje proizvoda.

U praktičnom dijelu rada objedinjena je sva teorija na načina da se pomoću različitih metoda i tehnika dizajna korisničkog iskustva i sučelja kreira redizajn za mobilnu aplikaciju za financijske usluge – mFinu. Prvo su opisani ciljevi same aplikacije, korisničke grupe, kao i ciljevi poboljšanja korisničkog iskustva iste. Potom je provedena anketa s korisnicima Fininih usluga te intervjui s direktnim korisnicima aplikacije. Za detaljniji uvid u nedostatke aplikacije analizirani su i komentari korisnika u Trgovini Google Play i App Store-u. Potom su kreirane persone s pripadajućim korisničkim pričama, nova informacijska arhitektura te skice i korisnički tokovi za nove funkcionalnosti. Naposljetku je prikazan interaktivni prototip prijedloga novog dizajna izrađen u alatu Figma, provedeno je testiranje te usporedba postojeće mFina aplikacije s redizajnom.

2. Metode i tehnike rada

Ovaj diplomski rad podijeljen je na dvije tematski povezane cjeline. Unutar prve cjeline teorijski se obrađuju teme korisničkog iskustva i sučelja te izrada mobilnih aplikacija za financijski sektor uz pomoć deskriptivne metode. Kroz teoriju definiraju se zasebno korisničko iskustvo, tehnike istraživanja kao i principi istog uz samostalno kreirane primjere te korisničko sučelje s pripadajućim principima i kvalitetnim primjerima iz prakse. Svako poglavlje je detaljno objašnjeno, a primjeri su izrađeni samostalno korištenjem alata Figma. Za izradu prve cjeline korištena je brojna literatura – od knjiga do izvora s interneta, a s obzirom na tematiku posvećena je pozornost korištenju novije literature stranih autora budući da je ovo novije područje koje se još razvija i napreduje u IT sektoru.

Drugi dio ovog rada obuhvaća praktični dio u kojem se provode metode i tehnike korisničkog iskustva i sučelja s ciljem kreiranja redizajna postojeće mobilne aplikacije mFina u obliku prototipa. Uz pomoć ovog primjera nastoji se povezati teorijska razrada teme iz prvog dijela rada. Kroz proces istraživanja korisničkog iskustva provedena je anketa i intervjui. Anketa je kreirana u alatu *Google Forms* te je provedena u poslovnici Fine direktno s korisnicima usluga na tabletu. Intervjui su provedeni pismenim putem slanjem e-maila korisnicima aplikacije. Kreiranje persona i korisničkih priča, informacijske arhitekture, korisničkih tokova, skiciranje i prototipiranje – sve je rađeno u alatu Figma. Testiranje upotrebljivosti provedeno je na tabletu korištenjem interaktivnog prototipa redizajna u alatu Figma. Za bolju vizualnu usporedbu postojeće mFina aplikacije i redizajna korišten je alat *Smartmockups*.

3. Dizajn korisničkog iskustva (engl. *User experience – UX*)

Don Norman, kognitivni znanstvenik, profesor i autor UX biblije "Dizajn svakodnevnih stvari" (engl. *Design of Everyday Things*), izmislio je pojam "UX" 1993. godine i prvi ga upotrijebio u svom nazivu radnog mjesta — Analitičar korisničkog iskustva. Kako objašnjava, stvorio je termin jer su slični pojmovi poput "ljudskog sučelja" i "upotrebljivosti" bili preuski. Novi pojam obuhvatio je sve aspekte onoga što osoba doživljava tijekom interakcije s proizvodom, uključujući industrijski dizajn, grafiku, sučelje, fizičku interakciju i priručnik za proizvod. Iako se pojam pojavio ranih 90-ih, područje je mnogo starije. Počevši od 1940-ih, tvrtke poput Toyote i Bell Labs koristile su pristupe usmjerene na čovjeka za rješavanje problema i dobrobit kupaca. Godine 1955. Henry Dreyfuss, američki industrijski dizajner, objavio je svoju knjigu "Dizajniranje za ljude" (engl. *Designing for People*), gdje je postavio temeljna načela kako korisničko iskustvo učiniti učinkovitim i ugodnim. Korisničko iskustvo (UX) odnosi se na način na koji ljudi stupaju u interakciju s proizvodima ili uslugama organizacije, uključujući njihove misli, osjećaje i radnje prije, tijekom i nakon korištenja. To uključuje sve, od njihovih emocionalnih reakcija do fizičkih i psihičkih reakcija. (Uxcel, n.d.)

Iz perspektive korisnika, njihovo iskustvo je kontinuirano, što znači da web stranica, preglednik korisnika, njihovo računalo, njihova neposredna okolina i njihov život međusobno djeluju i povratno se povezuju jedni s drugima. Ono što razumiju ne utječe samo na ono što mogu postići, već i na to što ih privlači proizvodu, a ono što ih privlači proizvodu utječe na to koliko su ga voljni razumjeti. Ako je stranica vizualno atraktivna, korisnici bi mogli biti više motivirani uložiti dodatne napore da je razumiju i koriste. Ako smatraju da je web stranica jednostavna za korištenje, možda će biti motivirani koristiti je češće. Stoga je definiranje "korisničkog iskustva" teško jer se može proširiti na gotovo sve u nečijoj interakciji s proizvodom, od teksta na gumbu za pretraživanje, palete boja, asocijacija koje izaziva, do „tona“ jezika koji se koristi za opisivanje. Razumijevanje odnosa između ovih elemenata zahtijeva drugačiju vrstu istraživanja od pukog mjerenja brzine izvršenja zadatka ili testiranja kako bi se vidjelo koliko je logotip pamtljiv. Međutim, pokušaj promatranja cijelog korisničkog iskustva odjednom zasigurno je previše, a za bolje razumijevanje, potrebno ga je podijeliti na dijelove kojima se može upravljati. Za web stranice (i druge proizvode za upravljanje informacijama) postoje tri opće kategorije rada pri stvaranju korisničkog iskustva:

- **Informacijska arhitektura** (engl. *Information architecture*) je proces stvaranja temeljnog organizacijskog sustava za informacije koje proizvod pokušava prenijeti. To je najapstraktnija razina na kojoj ljudi doživljavaju web mjesto. Sve informacije koje su stvorili ljudi imaju neku temeljnu strukturu i uvijek postoji neka organizacijska

ideja koja definira kako se sve informacije u određenom poslu uklapaju zajedno. Često je ta struktura prilično eksplicitna, kao u slučaju primjerice telefonskog imenika. Kada je riječ o takvim strukturama, nema puno dvojbi o tome kako su informacije raspoređene. Ponekad je stvarateljevu objedinjujuću ideju teže uočiti; to je implicitno. Kada je arhitektura implicitna, skrivena je iza analogije s drugom organizacijskom strukturom, metafore koja preslikava jednu vrstu informacija u drugu.

Bilo da je riječ o eksplicitnoj ili implicitnoj informaciji, uvijek postoji određena struktura informacije, ali često ljudi koji je čine možda čak i ne shvaćaju da grade informacijsku arhitekturu. Njihov način organiziranja može biti toliko duboko zakopan u njihovom znanju o određenoj temi ili razumijevanju određenog zadatka da ne mogu zamisliti bilo koji drugi način razmišljanja o tome.

- **Dizajn interakcije** (engl. *Interaction design*) je način na koji se informacijska struktura predstavlja korisnicima. Tradicionalno, svi gumbi i zaslone koji su se koristili za upravljanje strojem (bilo stvarnim ili simuliranim u softveru) smatrani su "korisničkim sučeljem". Međutim, u svijetu dinamičkih informacija ne postoji jedno sučelje. Na webu je svaka stranica različito sučelje. Sučelje se može smatrati svime što ulazi u korisnikovo neposredno iskustvo: ono što korisnik vidi, čuje, čita i manipulira. Iskustvo sučelja nije samo funkcionalnost, već čitljivost, navigacija i oglašavanje. Ukratko, ono obuhvaća sve aspekte nečije interakcije.
- **Dizajn identiteta** (engl. *Identity design*) pojačava osobnost i privlačnost proizvoda. Identitet proizvoda prenosi njegove vrijednosti te prožima njegovu informacijsku arhitekturu i njegov dizajn interakcije, ali je odvojen od njih. To je stil, osjećaj, „vibra“ web stranice. To je ono što ga čini nezaboravnim i ono što ga čini jedinstvenim. U nekim se slučajevima nadmašuje važnosti funkcionalnosti proizvoda (iako, kao što su dokazale mnoge marketinške kampanje koje nisu uspjele prevladati lošu funkcionalnost, rijetko je važnija). Identitet je kombinacija onoga što stranica radi, kako izgleda, koje asocijacije izaziva, njezin urednički glas i kako naglašava određene značajke u odnosu na druge. (Kuniavsky, 2003.)

Dakle, dizajn korisničkog iskustva može se shvatiti kao proces stvaranja sučelja digitalnih proizvoda kao što su aplikacije, web aplikacije ili web stranice, koji pruža pozitivno i ugodno iskustvo za sve skupine korisnika. Obično to nije tako jednostavno i jasno jer treba imati na umu ključne aspekte UX dizajna koji određuju određeni proizvod. Treba zadovoljiti stvarne potrebe korisnika, poštivati poslovne ciljeve s interesima drugih dionika i tehničkim mogućnostima.

3.1. UX dizajneri

UX dizajn pokriva sva područja kao što su dizajn, proces, funkcija, brendiranje i upotrebljivost. Prema Don Normanu (izumitelj pojma UX), pojam uključuje sve aspekte poput početnog procesa do završne faze proizvoda ili usluge. To uključuje usluge, pomoć i održavanje proizvoda ili usluge. UX dizajneri ne razvijaju samo proizvode ili usluge koji su upotrebljivi, već se trebaju usredotočiti na korisničko iskustvo, učinkovitost, faktore zabave i funkcionalnost. Dobro korisničko iskustvo kreirat će se na temelju potreba i želja korisnika. Korisničko iskustvo proizvoda ili usluge ima tri važna aspekta. Dobar UX dizajner trebao bi se usredotočiti upravo na spomenute aspekte – „zašto“, „što“ i „kako“ koristiti proizvod. Dizajn usmjeren na korisnika je proces razvoja proizvoda koji se temelji na očekivanjima, potrebama i željama korisnika. Krajnji korisnik i njegov kontekst se smatraju vrlo važnim aspektom dizajna usmjerenog na korisnika. (Kumar, B. S., Jayanthiladevi, A., Nandhini, C., & Mouly, V. C., 2021.)

UX dizajneri koriste širok raspon tehničkih i komunikacijskih vještina na radnom mjestu kako bi kreirali uspješan proizvod ili uslugu za tržište (ili poboljšali postojeći proizvod). Komunikacijske vještine pomažu da učinkovito intervjuiraju korisnike i predstavljaju svoja rješenja klijentima ili upravi. Empatija omogućuje da razmišljaju o problemima i rješenjima sa stajališta korisnika. Vještine suradnje ih osnažuju da rade u skladu sa svojim timom, primaju povratne informacije, istražuju rješenja i iskorištavaju stručnost. Kritičko razmišljanje potiče ih da preispitaju svoje pretpostavke i inoviraju nova rješenja. Istraživanje, uključujući korištenje intervjua, anketa i promatranja, vodi ih u donošenju najboljih odluka u procesu dizajna. Informacijska arhitektura pomaže UX dizajnerima organizirati i odrediti prioritete velikih i složenih skupova informacija, dok im izgradnja skeletnog okvira za web mjesto ili aplikaciju omogućuje istraživanje dizajnerskih rješenja na učinkovit način. Izrada prototipova neophodan je dio posla UX dizajnera za testiranje funkcionalnosti i identificiranje problema. I naposljetku, iako nisu bitne za UX dizajnere, osnovne vještine vizualnog dizajna i kodiranja mogu pomoći da shvate kako se dizajn uklapa u širi proces razvoja proizvoda. (Coursera, 2022)

Dakle, dizajneri korisničkog iskustva odgovorni za sveukupno zadovoljstvo korisnika proizvodom. Neki od zadataka i odgovornosti s kojima se susreću tijekom procesa dizajna su razumijevanje korisnika i brenda te provođenje istraživanja korisnika, identificiranje korisničkih potreba, ciljeva, ponašanja i bolnih točaka pomoću raznih alata kao što su ankete, intervjui jedan na jedan, fokus grupe ili A/B testiranje. Potom, UX dizajneri analiziraju prikupljene informacije na temelju svog istraživanja kako bi lakše identificirali najvažnije elemente proizvoda ili usluge. Također, dizajneri korisničkog iskustva izrađuju prototip

proizvoda s već spomenutom informacijskom arhitekturom i interakcijama. Naravno, ne smije se izostaviti faza testiranja proizvoda kako bi se utvrdila upotrebljivost istog, ali i identificirali problemi te razvila rješenja.

3.2. Tehnike istraživanja korisničkog iskustva

UX istraživanje proučava potrebe korisnika, motivacije, želje, bolne točke i ponašanja kako bi se stvorili proizvodi usmjereni na korisnika. Potrebno je donijeti nekoliko odluka u svakoj fazi procesa dizajna UX-a - od ideje do implementacije. UX istraživanje pruža potrebne podatke dizajnerskim timovima za donošenje takvih odluka. Ti se podaci mogu prikupiti pomoću kvalitativnih ili kvantitativnih metoda istraživanja prilagođenih ciljevima i viziji proizvoda. Prva vrsta istraživanja korisnika u ciklusu dizajna uključuje prikupljanje informacija o potrebama i ciljevima korisnika. Ovi podaci određuju kako proizvod može pomoći korisnicima da ostvare te ciljeve. Kako proces dizajna napreduje, stvaraju se pretpostavke o proizvodu i testiraju različitim metodama istraživanja. Na kraju se testira upotrebljivost proizvoda. Također se proučavaju percepcije i osjećaji korisnika prema proizvodu. Moguće je i da se UX istraživanje koristi za rješavanje specifičnih problema koji se pojavljuju unutar proizvoda. Na primjer, može se provesti istraživanje kako bi se ispitao razlog visoke stope napuštanja početne stranice na web stranici. (Maze, n.d.)

UX istraživanju najbolje je pristupiti kroz različite metode sa specifičnim ciljevima kako bi se otkrilo što više korisnih informacija od korisnika. UX istraživanje se sastoji od nekoliko koraka:

- **Postaviti specifične ciljeve** - UX istraživanje može oduzimati vrijeme i resurse ako dizajneri ne znaju što traže. U svakoj fazi procesa dizajna potrebno je odrediti koje informacije se traže od korisnika.
- **Identificirati dostupne resurse** - Dostupno je nekoliko metodologija istraživanja koje odgovaraju različitim proračunima i vremenskim okvirima. Potrebno je odrediti koliko resursa ima na raspolaganju, a zatim potražiti metodologiju koja najbolje odgovara potrebama projekta.
- **Odabrati metodologiju** - Odabir metodologije za istraživanje ovisit će o mnogim čimbenicima kao što su ciljevi, proračun i vremenski okvir. Također treba odrediti tko će biti ispitni uzorak korisnika i kako ih odabrati, a za to postoji više metoda odabira slučajnih i neslučajnih uzoraka.
- **Prikupiti podatke** - Nakon što se odredi testni uzorak, testovi se mogu provoditi u stvarnom okruženju korisnika ili u umjetnom okruženju kao što je laboratorij. Podaci se

prikupljaju pomoću odabrane metodologije kao što su intervjui s fokusnom skupinom, ankete, sortiranje kartica itd.

- **Analizirati rezultate** - Najvažniji dio istraživanja UX-a korištenje je prikupljenih podataka kako bi se odgovorilo na pitanja i ispunilo prvobitno postavljene ciljeve. (Sauro, 2012.)

Radi boljeg razumijevanja i razlikovanja metoda, u nastavku su objašnjene tehnike istraživanja korisničkog iskustva koje znatno pomažu UX dizajnerima.

Regrutiranje

Čak i ako je sve ostalo savršeno, ako se odaberu pogrešni ljudi za ispitivanje o proizvodu, istraživanje može biti više nego beskorisno jer daje povjerenje u rezultate koji ne predstavljaju stajališta i ponašanja stvarnih korisnika. Svaki proizvod ima ciljanu publiku, od tosteru do sustava za navođenje projektila. Važno je razumjeti iskustvo ljudi koji će zapravo htjeti koristiti, razumjeti i kupiti proizvod. Tuđe iskustvo bit će od marginalne koristi ili čak varljivo. Proces pronalaženja, pozivanja i raspoređivanja pravih ljudi za istraživanje naziva se regrutiranje, a sastoji se od tri osnovna koraka: određivanje ciljanih korisnika, pronalaženje istih i njihovo uvjeravanje da sudjeluju u istraživanju. (Kuniavsky, 2003.)

Intervjuiranje

Opažanje je važno, ali da bi stvarno upoznali iskustvo korisnika, potrebno ga pitati o tome, a to podrazumijeva intervju. Intervju o upotrebljivosti - drugi alat koji je osnovni dio gotovo svih istraživanja korisničkog iskustva - razlikuje se od vrste intervjua koji bi održao istraživački novinar ili potencijalni poslodavac. Formalniji je, standardiziran i kao vrsta neusmjerenog intervjua, pokušava potpuno ukloniti perspektivu osobe koja postavlja pitanja iz intervjua. (Dovetail Editorial Team, 2023.)

Korisnički profili

Kada se stvaraju korisnički profili (ili persone, kako to naziva Alan Cooper, osnivač Cooper Interaction Design-a, veliki inovator i zagovornik ove tehnike), stvara se jedan ili više fiktivnih korisnika i pokušava se modelirati njih i njihove živote. Iz općih karakteristika modeliraju se određeni pojedinci koji bi kupili i koristili proizvod. Svaki završni profil je alat koji pomaže definirati i usporediti ideal sa stvarnošću. Igranje uloga s korisničkim profilima može otkriti funkcionalnost i potrebe koje bi inače bilo teško otkriti, istovremeno dodajući dozu realnosti sesijama razmišljanja o značajkama proizvoda. Korisnički profili omogućuju dizajnerima da se usredotoče na određene slike korisnika. Također je mnogo jednostavnije raditi s njima nego sa "svima". U profiliranju korisnika dizajneri modeliraju svoje korisnike na temelju svoje intuicije, prosudbe i informacija koje imaju pri ruci. Profili pružaju konceptualni okvir za rad i mjerila prema kojima mogu usredotočiti ostatak svog istraživanja. (Kuniavsky, 2003.)

Važno je istaknuti i tehnike koje su osmišljene kako bi otkrile kako ciljana publika živi, kako razmišlja i s kakvim se problemima susreće. Te je postupke najbolje provesti prije nego što se kreiraju određena rješenja, što je općenito na početku procesa razvoja. U idealnom slučaju, oni su gotovi čak i prije nego što su razvijene bilo kakve tehnologije ili su predložene ideje za rješenja. Zatim, sav razvojni napor može ići u rješavanje problema ciljane publike, a ne u pokušaj prilagodbe postojeće tehnologije kako bi odgovarala njihovim potrebama. U praksi se to rijetko događa, no ipak je dobro ovo istraživanje obaviti što ranije.

Kontekstualno ispitivanje

Kontekstualno ispitivanje je tehnika prikupljanja podataka na terenu koja detaljno proučava nekoliko pažljivo odabranih pojedinaca kako bi se došlo do potpunijeg razumijevanja radne prakse svih korisnika. Kroz ispitivanje i tumačenje, otkriva zajedničke točke u bazi korisnika sustava. Drugim riječima, kontekstualno ispitivanje je tehnika koja pomaže razumjeti stvarno okruženje u kojem ljudi žive i rade, te otkriva njihove potrebe unutar tog okruženja. Otkriva što ljudi stvarno rade i kako definiraju što im je zapravo vrijedno. Može otkriti neočekivanu konkurenciju i stvarne vrijednosti ljudi. Kao tehnika utemeljena na antropologiji i etnografiji, osnovna metoda istraživanja uključuje posjećivanje ljudi i njihovo promatranje dok obavljaju svoj posao. Pažljivo ih promatrajući i proučavajući alate koje koriste, moguće je razumjeti s kojim se problemima ljudi suočavaju i kako se proizvod može uklopiti u njihove živote. (Salazar, K., 2020.)

Analiza zadataka

Postoji niz tehnika koje potpadaju pod definiciju analize zadatka. One se kreću od strukturiranih, standardiziranih upitnika do nestrukturiranih intervju sa stručnjacima za upotrebljivost. Prema definiciji, analiza zadatka je strukturirana metoda hijerarhijske analize jednog zadatka kako bi se razumjela interakcija njegovih komponenti. To znači da je vrlo blisko povezan s kontekstualnim upitom, a zapravo se podaci za njega mogu prikupiti tijekom procesa kontekstualnog upita. Razlikuje se od tog postupka po stupnju fokusa. Dok kontekstualno ispitivanje pokušava razumjeti cijeli kontekst koji okružuje i informira zadatak, analiza zadatka fokusira se na sam zadatak. (Kuniavsky, 2003.)

Sortiranje kartica

Razvrstavanje kartica je tehnika koja se koristi za otkrivanje kako ljudi organiziraju informacije te kako kategoriziraju i povezuju koncepte. Razvrstavanje kartica najbolje je obaviti kada je poznato kakvu vrstu informacija treba organizirati, ali prije implementacije organizacijskog rješenja. Obično se radi nakon što se utvrde svrha proizvoda, publika i značajke, ali prije nego što se razvije informacijska arhitektura ili dizajn, stavljajući ih negdje u sredinu procesa dizajna. To ga razlikuje od kontekstualnog ispitivanja i analize zadataka,

koji oboje dolaze na početku razvojnog procesa. Osim toga, budući da je to brza i jednostavna tehnika, može se koristiti kada se promijeni informacijska struktura ili kada dizajneri žele dodati elemente postojećoj strukturi. (Sherwin, K., 2018.)

Fokus grupe

Fokus grupe su strukturirani grupni intervjui koji brzo i jeftino otkrivaju želje, iskustva i prioritete ciljane publike. Kada ih vodi dobar moderator, pomno analizira i primjereno prezentira, izvrsna su tehnika za otkrivanje što ljudi misle o određenoj temi i, posebice, kako misle o njoj. Fokus grupe otkrivaju što ljudi doživljavaju kao svoje potrebe, što je ključno pri određivanju što bi trebalo biti dio iskustva i kako ga treba predstaviti. U razvoju softvera ili web stranica, fokus grupe se koriste rano u razvojnem ciklusu, kada su generiranje ideja, određivanje prioriteta značajki i razumijevanje potreba ciljane publike najvažniji. (Maze, n.d.)

Testovi upotrebljivosti

Jedan-na-jedan test upotrebljivosti može brzo otkriti ogromnu količinu informacija o tome kako ljudi koriste prototip, bio on funkcionalan, maketa ili samo papir. Testiranje upotrebljivosti vjerojatno je najbrži i najlakši način za otkrivanje zapanjujućih problema upotrebljivosti prije lansiranja proizvoda. Testovi upotrebljivosti su strukturirani intervjui usmjereni na specifične značajke u prototipu sučelja. Srž intervjua je niz zadataka koje obično obavlja osoba koja odgovara idealnoj publici proizvoda. Snimke i bilješke s intervjua kasnije se analiziraju kako bi objedinili ocjenjivačeve uspjehe, nespornosti, pogreške i mišljenja. Nakon što je nekoliko ovih testova obavljeno, zapažanja se uspoređuju, a najčešći problemi skupljaju se na popis problema s funkcionalnošću. Koristeći testove upotrebljivosti, razvojni tim može odmah vidjeti razumiju li ljudi njihove dizajne onako kako bi ih trebali razumjeti. Nažalost, tehnika je stekla auru konačne provjere prije završetka projekta, a testovi upotrebljivosti često su zakazani na kraju razvojnog ciklusa nakon što je skup značajki zaključan, ciljano tržište određeno i proizvod spreman za isporuku. Iako testiranje zasigurno može dati uvid u probleme proizvoda, puna snaga tehnike ostaje neiskorištena. Najbolje bi bilo kada bi se testovi upotrebljivosti koristili puno ranije, što bi omogućilo da pružaju povratne informacije tijekom razvojnog ciklusa, ali i da služe za provjeru – kako upotrebljivosti specifičnih značajki, tako i za istraživanje novih ideja i procjenu slutnji. (Murphy, C., 2018.)

Ankete

Najbolji alat koji omogućuje dizajnerima da saznaju tko su njihovi korisnici i kakva su njihova mišljenja je anketa. Anketa je skup pitanja koja stvara strukturirani način traženja od velike grupe ljudi da opišu sebe, svoje interese i preferencije. Međutim, ankete mogu lako pogriješiti. Ako nisu pažljivo osmišljene, mogu pogrešnim ljudima postaviti pogrešna pitanja,

proizvedeći rezultate koji su netočni, neuvjerljivi ili, u najgorem slučaju, varljivi. (Mishra, R., 2018.)

Dakle, postoji širok spektar različitih tehnika istraživanja korisničkog iskustva kao što su regrutiranje, intervjuiranje, korisnički profili, kontekstualno ispitivanje, analiza zadataka, sortiranje kartica, fokus grupe, testovi upotrebljivosti i ankete pomoću kojih dizajneri dolaze do korisnih informacijama o potencijalnim korisnicima proizvoda te na taj način stvaraju što kvalitetnije korisničko iskustvo.

3.3. Principi UX dizajna

Kao što je već ranije spomenuto, UX dizajn obuhvaća zaista široko polje od razumijevanja samih korisnika, njihovih ciljeva i trenutne prakse, pa sve do strukturiranja proizvoda na temelju podataka o korisnicima te naposljetku razvijanja različitih opcija dizajna koje će poboljšati korisničko iskustvo. Naravno, UX dizajneri prilikom stvaranja dizajna moraju uzeti u obzir brojne čimbenike i postojeće uspješne prakse u dizajnu. Postoje brojna različita načela kojih se poželjno pridržavati tijekom osmišljavanja proizvoda kako bi oni bili jednostavni za razumijevanje i korištenje, a u nastavku su objašnjeni neki od najučestalijih.

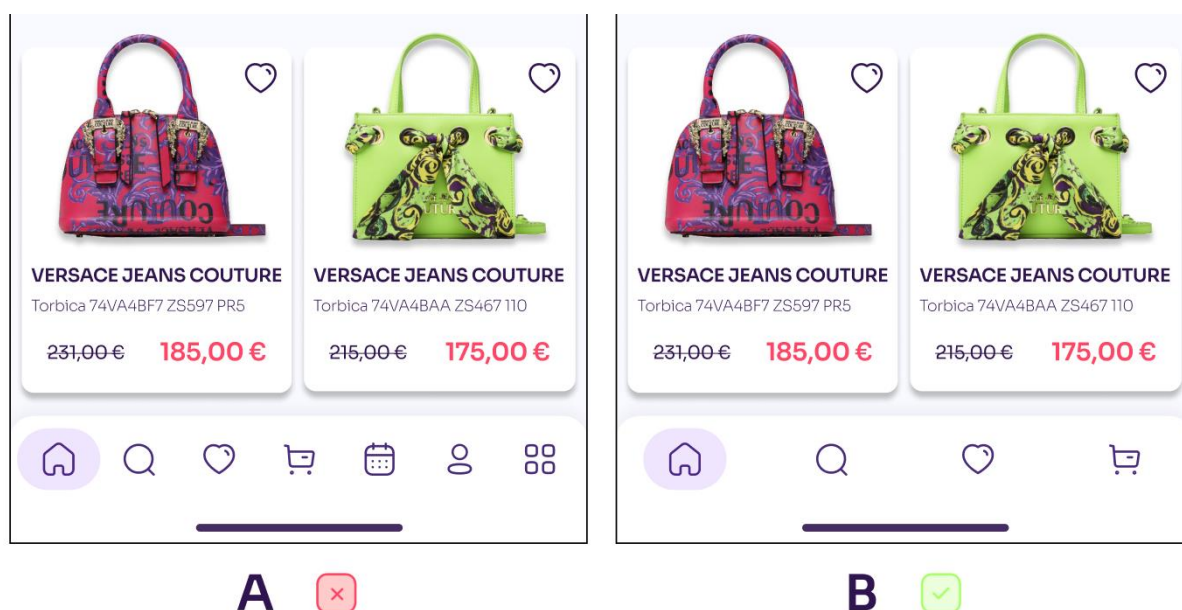
3.3.1. Upotrebljivost (engl. *Usability*)

Najvažniji zadatak UX dizajnera je rješavanje problema, a upotrebljivost se odnosi upravo na tu sposobnost. Upotrebljivost je način na koji korisnik može izvršiti zadani zadatak ili cilj s proizvodom. To je dakle kritični pokazatelj koji se također mjeri tijekom testiranja dizajna.

Upotrebljivost je poseban atribut koji utječe na konzistentnost softverskog sustava i treba zadovoljiti zahtjeve korisnika. Upotrebljivost nadopunjuje korisničko iskustvo jer se usredotočuje na funkcionalni dio, dok korisničko iskustvo ima naglasak na emocijama proizašlim iz aspekata proizvoda. Zadovoljstvo korisnika smatra se pokazateljem kvalitete i ima za cilj poboljšati korisničko iskustvo. Na neki način, odnosi se na provedeni rad, koji je koristio tri atributa koji se smatraju vitalnim za mjerenje načina na koji korisnik može koristiti softver za uspješno dovršavanje niza operacija. Ti atributi su učinkovitost, djelotvornost i zadovoljstvo korisnika. Osim toga, izazovi upotrebljivosti proizvoda uključuju primjerice ograničenu povezanost u određenim područjima, malu veličinu elemenata, male mogućnosti pohrane i nekonvencionalni mehanizam unosa. Nadalje, navedeno je da upotrebljivosti treba pristupiti s više točaka gledišta kako bi uočili elemente koji bi mogli utjecati na korištenje sustava. S druge strane, upotrebljivost je okarakterizirana kao uspješno rješavanje problema korisnika. Stoga, umjesto usvajanja standardiziranog modela upotrebljivosti, mnoge studije uključuju attribute koji se smatraju važnima u razvoju bilo koje aplikacije. Sveukupno, gore

navedene različite definicije upotrebljivosti zapravo neizravno opisuju prednosti koje donosi. (Ahmad, N. A. N., Hamid, N. I. M., i Lokman, A. M., 2021.)

Upotrebljivost podrazumijeva aspekte kao što su mogućnost učenja, učinkovitost, pamtljivost, greške i zadovoljstvo korisnika. Mogućnost učenja odnosi se na to koliko brzo korisnici mogu razumjeti bitne funkcije sučelja i koliko brzo razumiju strukturu proizvoda. Što je bolja sposobnost učenja, to je manje obuke i vremena potrebno za razumijevanje platforme. Učinkovitost se odnosi izravno na testiranje upotrebljivosti, gdje će se mjeriti koliko brzo korisnici ispunjavaju određene zadatke. Pamtljivost podrazumijeva koliko brzo se korisnici mogu sjetiti funkcionalnosti i strukture sučelja. Kada je riječ o greškama važno je znati ima li proizvod grešaka, koje pogreške rade korisnici i koliko lako korisnici mogu razumjeti te pogreške. Na kraju je važno razumjeti kako korisnici nakon korištenja izražavaju zadovoljstvo digitalnim proizvodom. Dizajneri bi svakako trebali provesti ispitivanje korisnika i učiti iz njihovih povratnih informacija (Nielsen, J., 2012.). Dakle, možemo percipirati upotrebljivost više kao opći osjećaj korištenja određenog sučelja. Postoji mnogo loših primjera upotrebljivosti, poput navigacije koja je prikazana na *Slici 1*.



Slika 1. Primjer loše i dobre upotrebljivosti (samostalna izrada, 2023.)

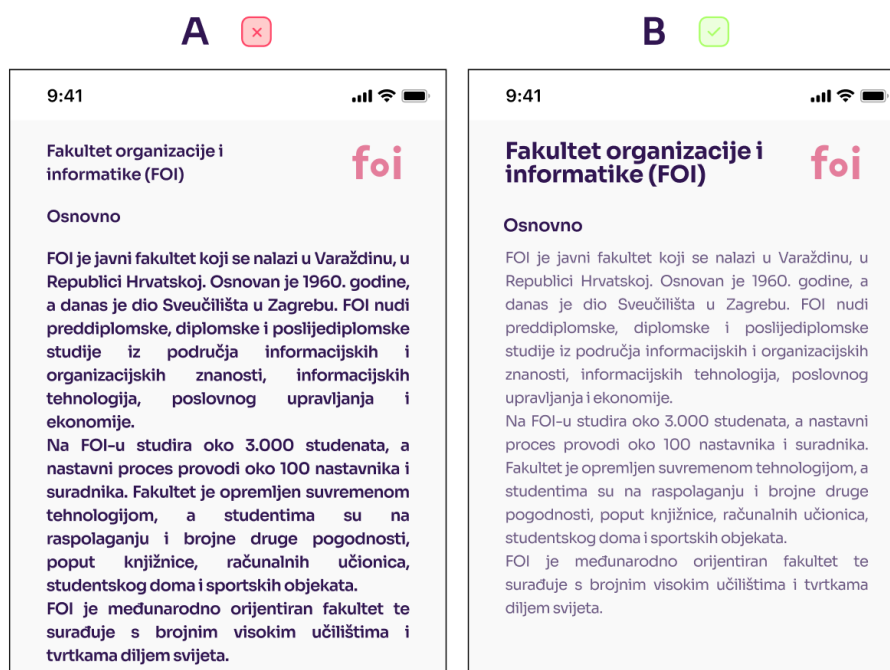
Na prvi pogled izgledaju slično, ali problem je navigacija. Prilikom detaljnijeg proučavanja, vidljivo je da unutar zaslona A postoji više od sedam stavki u donjoj navigaciji. Unutar zaslona B postoje samo četiri navigacijske stavke. Tu se postavlja pitanje pruža li B bolju upotrebljivost od A. Imati previše stavki i vrlo sličnih stavki ne osigurava veliku upotrebljivost jer korisnici imaju previše opcija u procesu odlučivanja te iz tog razloga nisu sigurni gdje kliknuti da bi ispunili neke od svojih ciljeva. To će povećati vrijeme potrebno za dovršenje

zadatka. Navigacija je bila samo kratki primjer – naravno, upotrebljivost je mnogo složenija od broja stavki u navigaciji, no izvrsna je demonstracija praktičnog primjera upotrebljivosti.

3.3.2. Hijerarhija (engl. *Hierarchy*)

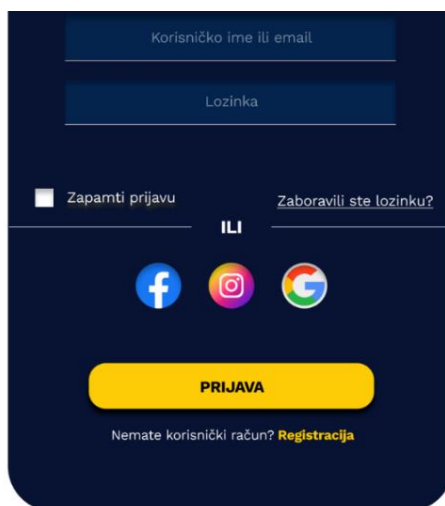
Vizualna hijerarhija je način na koji UX dizajneri prenose korisnicima važnost elemenata unutar proizvoda. Dobra hijerarhija pomaže korisnicima da se kreću po sučelju i odmah razumiju dijelove koji su najvažniji, kao i kako su oni povezani s drugima. Usko povezana s dizajnom izgleda, vizualna hijerarhija pomaže korisnicima procesirati informacije s kojima dolaze u kontakt. Prije nego što se počela upotrebljavati u svijetu UX-a, vizualna hijerarhija bila je ključna za časopise i novine. Korištenjem vizualnih znakova dizajneri mogu uspostaviti određeni tijek sadržaja i pomoći čitateljima da ga razumiju. Za UX dizajnere, stvaranje hijerarhije počinje samim skiciranjem ideja i nastavlja se do gotovog dizajna. Koristeći razne opcije od veličine i fontova do boja i blizine, dizajnerski tim će stvoriti hijerarhiju koja jasno odvađa primarne od sekundarnih informacija. Jednostavan primjer uključuje primarne gumbe, poput "Pošalji" u jarko crvenoj boji. Nasuprot tome, sekundarni gumbi pojaviti će se u sivoj boji ili će se stopiti s pozadinom i ispisati "Poništi" ili "Povratak". (Justinmind, 2021.)

Hijerarhija predstavlja jedan od važnih principa, koji korisnicima omogućuje mnogo brže učenje i razumijevanje sadržaja. U teoriji UX dizajna hijerarhiju se shvaća na dva osnovna načina – vizualna i informacijska hijerarhija. Vizualna hijerarhija postiže se odgovarajućom tipografijom, korištenjem boja, poravnanjem itd. Ključni čimbenik koji utječe na izražavanje hijerarhije je važnost pojedinih elemenata u sučelju, kao što je prikazano na *Slici 2*.



Slika 2. Primjer loše i dobre hijerarhije (samostalna izrada, 2023.)

Klasičan primjer koji pokazuje vizualnu hijerarhiju je uporaba tipografije. Kao što je vidljivo, obje opcije prikazuju kratki članak o Fakultetu organizacije i informatike. Na prvoj slici nema ljestvice stilova tipografije. Naslov ima istu veličinu fonta i boju kao i glavni tekst. S druge strane, primjer B koristi vizualnu hijerarhiju kako bi dokazao bolju čitljivost i cjelokupno korisničko iskustvo članka. Vidljivo je da su naslovi veći od teksta, a razmaci su malo drugačiji u odnosu na primjer A.



Slika 3. Primjer hijerarhije unutar mobilne aplikacije (samostalna izrada, 2023.)

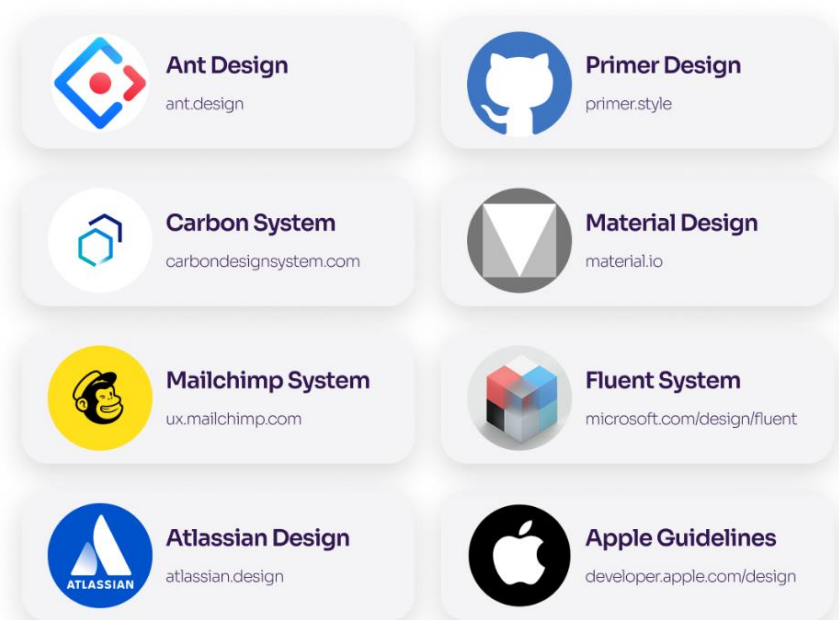
Još jedan primjer hijerarhije prikazan je na *Slici 3.* na kojoj je vidljivo kako najveću važnost ima gumb „Prijava“ čiji je tekst podebljan i koji je istaknut žutom primarnom bojom. U slučaju da korisnik već nema korisnički račun, postoji mogućnost za prelazak na registraciju zbog čega je ista također istaknuta žutom bojom. Naravno, ukoliko korisnik zaboravi lozinku, postoji opcija za promjenu iste. Budući da korisnici ne zaboravljaju toliko često lozinku, tekst je obojan u bijelu boju, no svakako je važno da korisnik uoči postojanje ove mogućnosti i da se na istu skrene pažnja pa tekst podcrtan. Opcija da se zapamti prijava korisnika od najmanje je važnosti te je stoga samo obojana bijelom bojom. Ovim primjerima jasno je prikazano kako je za korisnike neophodno da znaju prepoznati važnost sadržaja, a za dizajnere da znaju prikazati isti kroz vizualnu hijerarhiju. Drugo značenje hijerarhije odnosi se na informacijsku arhitekturu, točnije navigaciju sučeljem ili kako je proizvod strukturiran. Kako bi prikazali strukturu sučelja, dizajneri kreiraju mapu stranice (engl. *Sitemap*) koja predstavlja stranice (zasebne zaslone) i njihove veze.

3.3.3. Konzistentnost i ponavljanje (engl. *Consistency & Repetition*)

Konzistentnost u UX dizajnu igra ključnu ulogu u učenju proizvoda. To znači da proizvode koji imaju dosljedan dizajn novi korisnici mogu puno brže usvojiti. Uglavnom zato što korisnici neće morati stalno učiti iste stvari – prisjetit će se prvog puta i samo koristiti to sjećanje kao smjernicu. U praksi, biti dosljedan dizajnu podrazumijeva korištenje pravih

komponenti korisničkog sučelja i njihovo ponavljanje kada je potrebno, kao i održavanje dosljednog ponašanja kroz cijeli proizvod. To znači, na primjer, da bi se svi gumbi trebali ponašati na potpuno isti način kada se klikne ili prijeđe pokazivačem. (Justinmind, 2021.)

Konzistentnost i ponavljanje poboljšavaju razumijevanje i sposobnost učenja dizajniranog proizvoda, a isto tako neophodni su zato što dizajneri cijene vrijeme korisnika kao i vlastito vrijeme potrošeno na dizajn sučelja pa će tako ovi princip smanjiti dodatne troškove za klijente ili tvrtku. U području UX dizajna ovaj princip predstavljaju sustavi dizajna (engl. *Design Systems*). Mnoge poznate tvrtke stvaraju svoje sustave dizajna koji su dostupni javno. Jedan od najpoznatijih sustava dizajna je Googleov material.io. Sustav dizajna praktična je zbirka najboljih praksi, načela i pravila, obično o određenim elementima korisničkog sučelja i obrascima, objedinjujući cijelo sučelje digitalnog proizvoda.



Slika 4. Popularni sustavi dizajna (samostalna izrada, 2023.)

Slika 4. prikazuje neke od najpopularnijih sustava dizajna. Općenito, glavna ideja stvaranja sustava dizajna je ponovna upotreba komponenti i principa u cijelom sustavu. Obično komponente sustava dizajna također uključuju kôd programera za bržu implementaciju dizajna.

3.3.4. Pristupačnost (engl. *Accessibility*)

Pod pojmom pristupačnost podrazumijeva se dizajn koji omogućuje svim ljudima da budu uključeni u digitalno iskustvo. Kada je riječ o UX dizajnu, puno toga treba uzeti u obzir pri projektiranju pristupačnosti. Za optimalan korisnički doživljaj, neki od korisnika će možda trebati određene značajke kao što su sadržaj optimiziran za čitanje, kontrasti boja ili čak odabir fonta koji će stanicu učiniti pristupačnijom korisnicima. Prilikom dizajniranja može biti

Iako nenamjerno isključiti korisnike i dizajnirati samo za ljude određenim sposobnostima. Iz tog razloga važno je tijekom istraživanja prikupiti informacije koje uključuju i korisnike s invaliditetom što će biti od velikog značaja pri dizajniranju pristupačnosti koja je na slikovit način prikazana *Slikom 5*. (Brathwaite, 2021.)



Slika 5. Slikovit prikaz pristupačnosti u korisničkom iskustvu (samostalna izrada, 2023.)

Može se zaključiti kako je pristupačnost još jedan od važnih aspekata UX dizajna. Dizajneri putem pristupačnosti osiguravaju da konačni dizajn može pomoći svima koji bi ga mogli koristiti. U nastavku su objašnjeni jednostavni primjeri za bolje razumijevanje pristupačnosti.



Slika 6. Primjer lošeg i dobrog kontrasta (samostalna izrada, 2023.)

Pristupačnost se prije svega bavi bojama, a prvi problem predstavlja kontrast. Na *Slici 6*. prikazana su dva gumba, no kao što je vidljivo, gumb A ima loš kontrast jer se bijeli tekst stapa sa svijetlom ljubičastom pozadinom. Iz tog razloga važno je pridati pažnju omjeru kontrasta pri odabiru boja, a u tome dizajnerima mogu pomoći različite platforme. Dobar primjer za provjeru kontrasta je dodatak Able unutar Figma koji je izuzetno jednostavan za korištenje. Dodatak Able omogućuje provjeru omjera kontrasta boja. Može analizirati kontrast boja između bilo koje dvije odabrane boje, pružiti pregled kako bi izgledale s različitim kontrastom i simulirati kako će te boje izgledati ljudima s nedostatkom raspoznavanja boja. Able također prikazuje postotak ljudi pogođenih svakom vrstom

nedostatka boje u pregledu, tako da dizajneri mogu točno znati koliko će korisnika vidjeti dizajn na određeni način.



Slika 7. Primjer provjere omjera kontrasta koristeći (samostalna izrada, 2023.)

Kao što je vidljivo na *Slici 7.*, dvije odabrane boje nemaju dobar omjer kontrasta koji je potrebno popraviti za postizanje pristupačnosti. Dakle, izuzetno je važno paziti na kontraste jer oni utječu na gotovo svakoga.

Pristupačnost osim što pomaže korisnicima s poteškoćama, često je korisna za sve korisnike. To je zato što značajke pristupačnosti koje pomažu osobama s invaliditetom često pomažu i drugim ljudima. Na primjer, opisi videozapisa koji pomažu osobama s poteškoćama sa sluhom također pomažu osobi koja gleda videozapis bez zvuka (npr. u feedu društvenih medija). Čitljiv tekst visokog kontrasta koji pomaže osobama s poteškoćama s vidom također pomaže ljudima sa savršenim vidom koji koriste aplikaciju vani na jakom suncu. Mnogi će se korisnici – bez obzira na njihove sposobnosti – suočiti s izazovima zbog zahtjevnih konteksta. Tijekom dizajniranja za sve razine sposobnosti, kreiraju se proizvodi i usluge koje svatko može koristiti i uživati u njima - ili barem smatrati korisnima ili umirujućima. (IXDF, n.d.)

3.3.5. Kontekst (engl. *Context*)

UX dizajn je industrija za ljude, stoga je "kontekst" bitan oko svega. Zapravo, nijedno načelo dizajna neće biti utjecajno bez konteksta. Potrebno je uložiti vrijeme u razumijevanje korisnika na način da se korisnik stavi u središte dizajna. Početni korak razumijevanja korisničkog konteksta redovito je razumijevanje izazova korisnika. Pritom značajnu ulogu imaju kontekstualni čimbenici kao što su vrijeme dostupno korisniku, uređaj koji koristi, zatim emocionalno stanje i zahtjevi korisnika, doba dana kada korisnik pristupa dizajnu te činjenica da proizvod koriste ljudi na raznim lokacijama, kod kuće ili u pokretu. (Singh, R., 2022.)



Slika 8. Slikovit prikaz konteksta u korisničkom iskustvu (samostalna izrada, 2023.)

Ovi su elementi (Slika 8.) temeljni za razumijevanje ponašanja korisnika i predviđanje njihove interakcije s proizvodom. Pa je stoga važno kreirati dizajn koji spaja sve čimbenike kako bi se maksimalno povećalo korisničko iskustvo. Na primjer, emocionalno stanje korisnika utjecalo bi na to koliko bi strpljivi ili nestrpljivi mogli biti u interakciji s korisničkim sučeljem proizvoda ili usluge; stoga tijekom dizajniranja kontekst uvijek treba imati na umu.

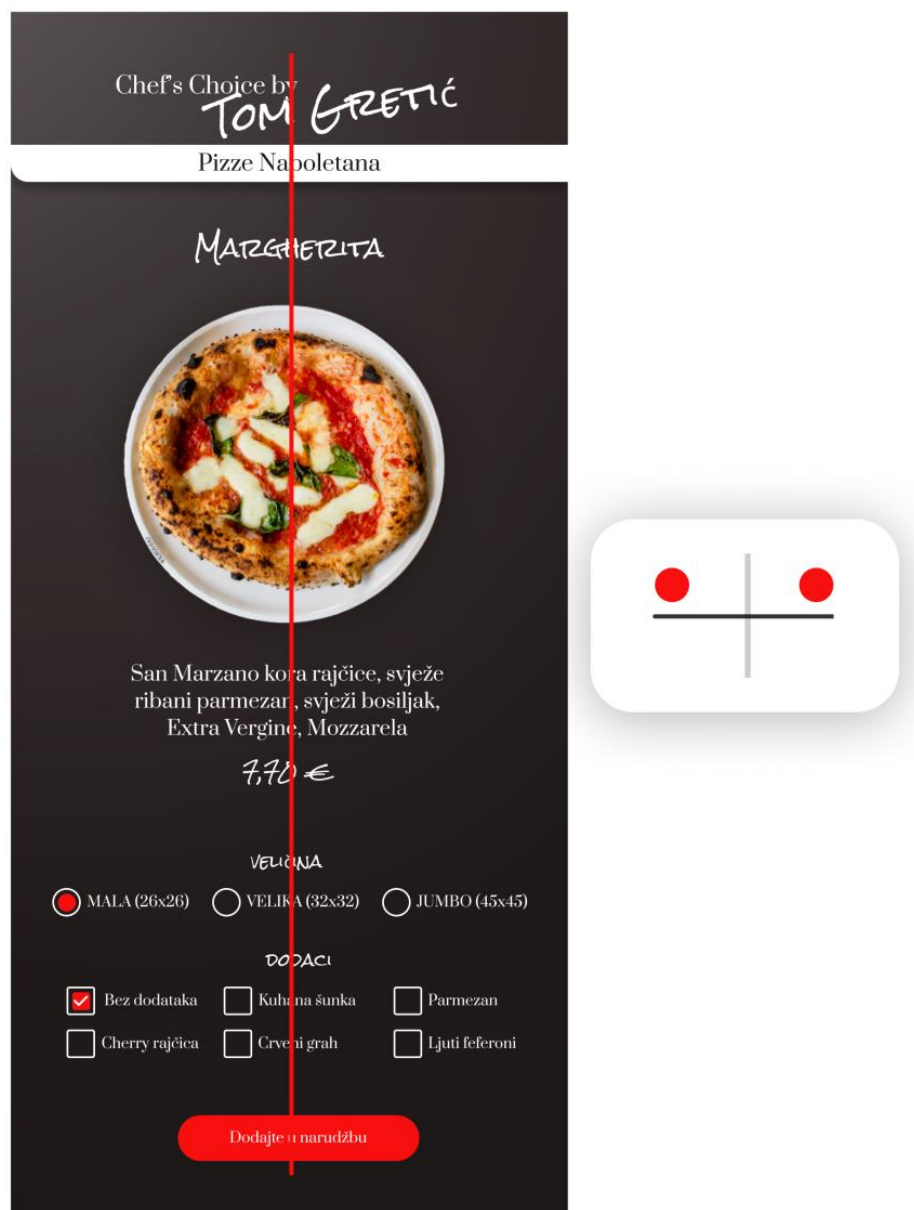
3.3.6. Ravnoteža (engl. *Balance*)

Stvaranje uravnotežene kompozicije ključno je za prenošenje specifičnih emocija korisniku. Pametnim korištenjem ravnoteže može se stvoriti vizualna udobnost, dinamičnost, pa čak i istaknuti određene elemente u dizajnu. Slaba kompozicija, s druge strane, učinit će dizajn beznačajnim. Zato neki dizajni mogu biti vizualno skladniji i ugodniji od drugih. Kada je

riječ o dizajnu korisničkog sučelja, kompozicija je raspored elemenata ili komponenti unutar područja uređaja (stolno računalo, tablet, mobitel). Pozicioniranje stavki unutar zaslona, utječe na način na koji korisnik komunicira s tim komponentama. Tada simetrija i asimetrija igraju važnu ulogu. (Moreno, L., 2021.)

Simetričan dizajn

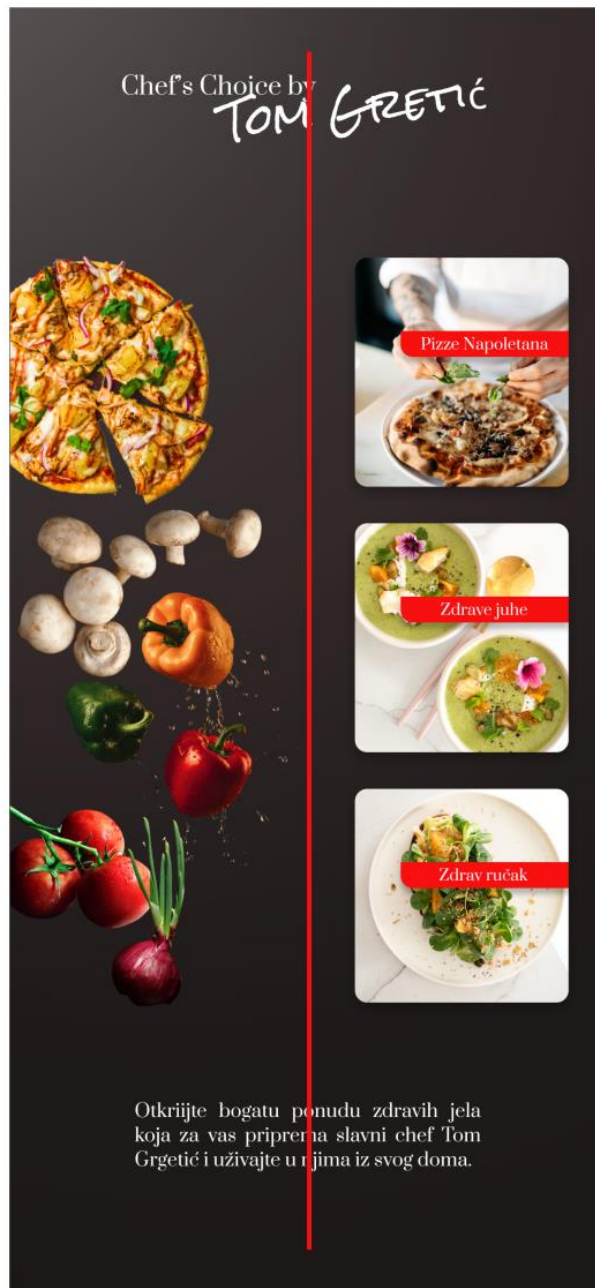
Simetrija počinje postavljanjem elemenata koji čine grafičku kompoziciju bilo kojeg dizajna na isto mjesto s jedne i s druge strane. Mnogi prirodni organizmi su simetrični, pa tako i samo ljudsko tijelo održava simetriju koja omogućuje ravnotežu. Simetrične kompozicije cijenjene su zbog svoje ravnoteže i stabilnosti stotinama godina. Na *Slici 9.* prikazana je simetrična kompozicija.



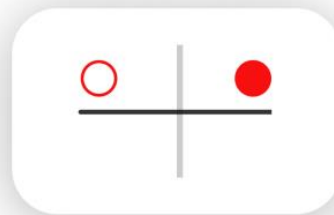
Slika 9. Primjer simetričnog dizajna (samostalna izrada, 2023.)

Asimetričan dizajn

Asimetrija u dizajnu je neravnomjerna raspodjela različitih elemenata u prostoru dok se ne uravnoteže. Moderna arhitektura poznata je i po uvođenju različitih asimetričnih elemenata koji postaju vrlo ugodni oku. Asimetrija omogućuje veću slobodu kompozicije i hijerarhijske organizacije elemenata te je primjer iste prikazan *Slikom 10.* u nastavku.



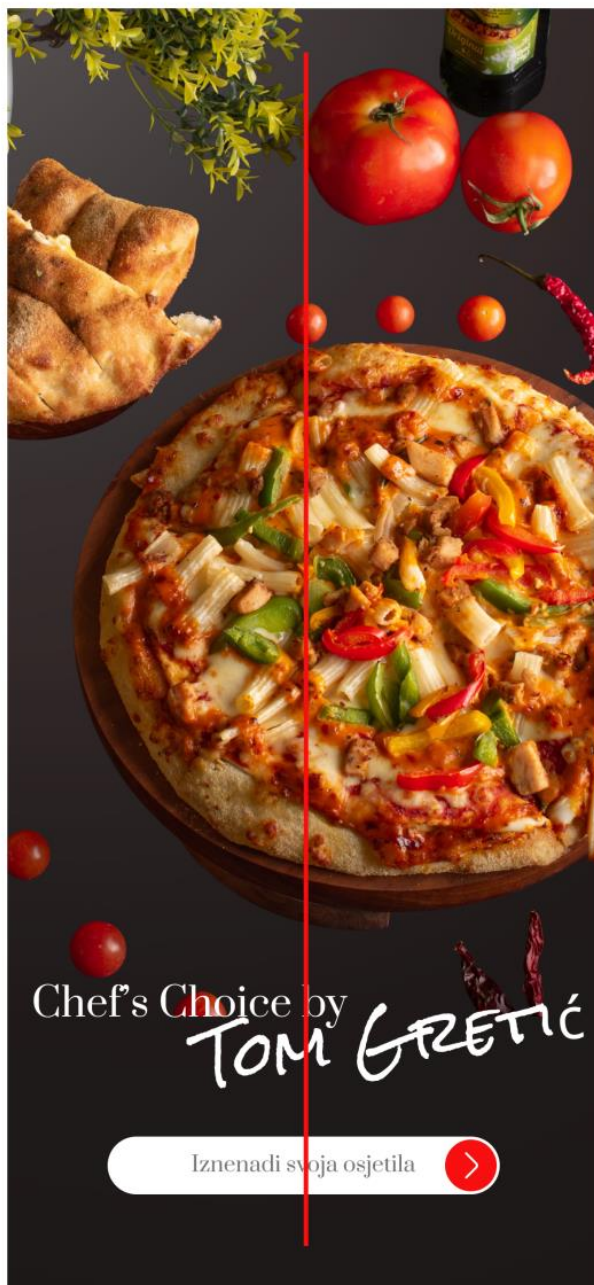
Otkrijte bogatu ponudu zdravih jela koja za vas priprema slavni chef Tom Grgetić i uživajte u njima iz svog doma.



Slika 10. Primjer asimetričnog dizajna (samostalna izrada, 2023.)

Neuravnotežen dizajn

Ove vrste dizajna sugeriraju kretanje i radnju, što se ljudima može učiniti neugodnim. Ako primjerice web stranica namjerava potaknuti ljude na razmišljanje, onda je neuravnoteženi dizajn prikladan. Na *Slici 11.* prikazan je primjer neuravnoteženog dizajna.

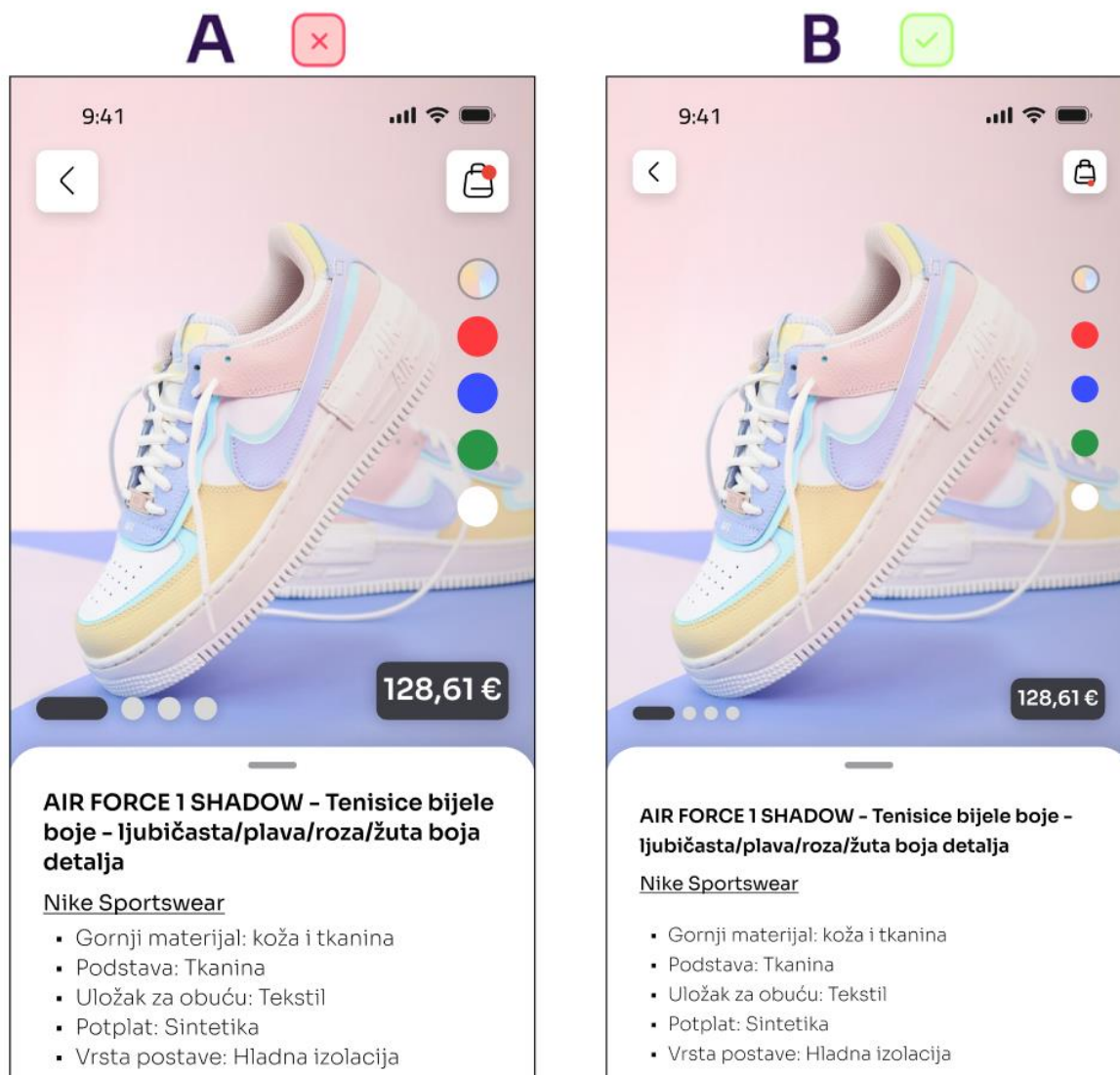


Slika 11. Primjer neuravnoteženog dizajna (samostalna izrada, 2023.)

3.3.7. Bijeli prostor (engl. *White Space*)

Bijeli prostor je prazan prostor između kompozicije, redaka u riječima odlomaka, između više elemenata dizajna itd. Ti elementi mogu biti slike, tipografija, ilustracije, ikone i

slično. Bijeli prostor se ne odnosi samo na praznu bijelu pozadinu i ne mora nužno biti bijela, može biti bilo koje boje ili uzorka pa se stoga naziva i negativni prostor. (Pineapple, 2019.)



Slika 12. Usporedba ekrana s nedovoljno i dovoljno bijelog/negativnog prostora (samostalna izrada, 2023.)

Na Slici 12. prikazana su dva ekrana mobitela s identičnim sadržajem, no kao što je vidljivo, ekran A nema dovoljno bijelog/negativnog prostora. Na ekranu A su tekst i komponente prevelike što utječe na korisnike da se osjećaju skućeno i kao da ne mogu disati. Postoje brojni pristupi bijelom prostoru i dizajneri bi ga svakako trebali uzeti u obzir.

Dakle, postoji puno važnih pravila i principa kojih se dizajneri trebaju pridržavati tijekom kreiranja korisničkog iskustva kako bi ono bio što bolje svim korisnicima. Iako su u ovom poglavlju objašnjeni neki od najvažnijih principa kao što su upotrebljivost, hijerarhija, konzistentnost, pristupačnost, kontekst, ravnoteža i bijeli prostor, postoje još brojna pravila i zakoni koji se često primjenjuju i koji su povezani s navedenim principima.

4. Dizajn korisničkog sučelja (engl. *User interface – UI*)

Dizajn korisničkog sučelja predstavlja proces koji dizajneri koriste za izradu sučelja u softveru ili računalnim uređajima, a pritom je primarni fokus na izgledu i stilu. Dizajneri nastoje stvoriti sučelja koja će korisnicima biti laka za korištenje i koja će biti ugodna. Dizajn korisničkog sučelja odnosi se na grafička korisnička sučelja i druge oblike—npr. sučelja kojima se upravlja glasom. Korisnička sučelja su pristupne točke na kojima korisnici komuniciraju s dizajnom. Dolaze u tri formata (Interaction Design Foundation, n.d.):

- **Grafička korisnička sučelja** (engl. *Graphical user interfaces – GUI*): Korisnici komuniciraju s vizualnim prikazima na digitalnim upravljačkim pločama. Radna površina računala je GUI.
- **Glasovno upravljana sučelja** (engl. *Voice-controlled interfaces – VUI*): Korisnici komuniciraju s njima putem svojih glasova (npr. većina pametnih pomoćnika – Siri na iPhoneu i Alexa na Amazonovim uređajima – su VUI).
- **Sučelja temeljena na gestama** (engl. *Gesture-based interfaces*): Korisnici se uključuju u prostore 3D dizajna kroz pokrete tijela (npr. u igrama virtualne stvarnosti – VR).

Tijekom kreiranja korisničkog sučelja važno je imati na umu da korisnici brzo brocenjuju dizajn u brinu o njegovoj upotrebljivosti, a najvažnije im je da svoje zadatke obave jednostavno i uz minimalan napor. Dakle, dizajn ne bi trebao odvlačiti pozornost korisnika već na to da se korisnik usredotoči na rješavanje zadatka bez frustracija, da uoči vrijednosti brenda i potakne korisnikovo povjerenje. (Interaction Design Foundation, n.d.)

Dakle, dizajn korisničkog sučelja je više usmjeren na površinu i cjelokupni dojam dizajna te je kao takav bitan dio korisničkog iskustva.

4.1. UI dizajneri

Kada je riječ o vještinama koje dizajneri korisničkog sučelja trebaju za kreiranje kvalitetnog dizajna, važno je istaknuti komunikacijske vještine, rad u timu te empatiju. Komunikacija je ključna u dizajnu korisničkog sučelja. Dok predaju dizajne razvojnim programerima, trebaju učinkovito komunicirati predviđenu funkciju svakog elementa koji su dizajnirali. Komunikacija vašim klijentom i dionicima veliki je dio svake uloge u dizajnu korisničkog sučelja. Često trebaju objasniti — pa čak i opravdati — svoje dizajnerske odluke što je detaljnije moguće. Zatim treba naglasiti da dizajneri korisničkog sučelja surađuju na

svim razinama. Dobar rad u timu bitna je vještina koja uključuje slušanje i zajedničko rješavanje problema kako bi se došlo do korijena problema. Dizajnerima korisničkog sučelja treba biti jednako ugodno u preuzimanju kreativnih smjernica kao što im je i davati ih. I posljednje, stavljanje u kožu korisnika zahtijeva empatiju. Održavanje pristupačnosti i inkluzivnosti na prvom mjestu ključno je za stvaranje sučelja u kojima će svi korisnici uživati. Upotrebljivost uvijek treba biti iznad estetike i kreativnih vizuala. Osim spomenutih neophodnih „soft skills“ u dizajnu korisničkog sučelja očekuje se stručnost u barem jednom od industrijski standardiziranih alata za dizajn i izradu prototipova kao što su Figma, Sketch, i Adobe XD te alata za izradu prototipova kao što je InVision. Dizajneri korisničkog sučelja trebaju imati solidno razumijevanje temeljnih metoda, teorija i praksi koje čine osnovu dizajna korisničkog sučelja. To uključuje teoriju boja, tipografiju i uzorke dizajna korisničkog sučelja, kao i temeljne pristupe dizajnu kao što su *Gestalt principi* (teorija vizualne percepcije, koja pojašnjava na koji način naš mozak sagledava stvar) koji će im pomoći da steknu dublji uvid u to kako korisnici percipiraju i tumače njihov rad. (Stevens, E., 2023.)

4.2. Principi UI dizajna

Uvijek je važno imati na umu da su korisnici proizvoda ljudi s potrebama kao što su udobnost i ograničenje njihovih mentalnih sposobnosti. Za kreiranje što boljeg korisničkog sučelja, važno je imati na umu:

- Gumbi i drugi uobičajeni elementi bi se trebali ponašati predvidljivo tako da ih korisnici mogu nesvjesno koristiti posvuda.
- Potrebno je održavati visoku pronalazljivost u smislu da se jasno naznače primjerice ikone i ostale mogućnosti kao što si gumbi.
- Sučelja trebaju biti jednostavna i sadržavati samo elemente koji pomažu korisnicima.
- Potrebno je poštivati korisnika na način da se njegova pažnja usmjerava pomoću hijerarhije, poravnanja, boja, svjetlina i kontrasta te veličina i oblika teksta.
- Važno je smanjiti broj radnji za obavljanje zadatka, ali i usredotočiti se na jednu glavnu funkciju po stranici.
- Pokraj objekta koji je potrebno kontrolirati važno je u blizini postaviti element koji će učiniti tu radnju, primjerice gumb za slanje obrasca trebao bi biti blizu obrasca.
- Informiranje korisnika o odgovorima/radnjama sustava s povratnim informacijama jako je važan dio dizajna korisničkog sučelja. (Interaction Design Foundation, n.d.)

Također, tijekom kreiranja dizajna korisničkog sučelja, potrebno je slijediti određena načela i pravila kako bi dizajn bio pristupačan i vizualno privlačan. U nastavku su detaljno objašnjena pravila vezana uz tipografiju, boje, ikone, razmake, sjene, gumbe, forme za ispunu, navigaciju te ilustracije i fotografije.

4.2.1. Tipografija

Tipografija ima ogroman utjecaj na dizajn, a na prvom mjestu je odabir odgovarajućeg fonta. Različiti izvori navode da se preporučaju tri ili dva različita fonta u cijelom dizajnu. Optimalno bi bilo kada bi se jedan primjenjivao za gotovo sve tekstove, a drugi za vrlo dugačke tekstove poput tijela članaka što će znatno poboljšati čitljivost.

Pismo, tip slova (engl. *typeface*) se može definirati kao specifičan dizajn fonta ili povezanih fontova. Fontom (engl. *font*) se podrazumijeva kada se određena vrsta slova (engl. *typeface*) prikazuje u definiranom veličinom, debljinom i stilom. (Padiyar, S., 2022.)

Sora
Sarpanch
Sanchez

Slika 13. Primjeri različitih pisama, tipova slova (samostalna izrada, 2023.)

Heading 01 Semi Bold	Heading 01 Bold	Heading 01 Extra Bold
Heading 02 Semi Bold	Heading 02 Bold	Heading 02 Extra Bold
Heading 03 Semi Bold	Heading 03 Bold	Heading 03 Extra Bold
Heading 04 Semi Bold	Heading 04 Bold	Heading 04 Extra Bold
Heading 05 Semi Bold	Heading 05 Bold	Heading 05 Extra Bold

Slika 14. Primjeri različitih fontova za pismo Sora (samostalna izrada, 2023.)

Za bolje razumijevanje razlike, *Slikom 13.* prikazana su različita pisma, tipovi slova, dok su *Slikom 14.* prikazani različiti fontovi za pismo Sora. Dakle, kod odabira u alatu Figma, pismo (engl. *typeface*) je Sora, dok je font Sora, 30 px (piksela), poludebelo (engl. *SemiBold*), razmak između redova (engl. *line-height*) 38%, razmak između slova (engl. *letter spacing*) 0%.

Dakle, pod fontovima se podrazumijevaju kolekcije slova s istom debljinom, širinom i stilom. Postoje dva primarna izvora fontova – *Google fonts* i *Adobe fonts*. Tako primjerice, serifno pismo (engl. *typeface*) obuhvaća sve fontove koji sadrže *serif*, tj. malu crtu spojenu na kraj veće crte. Tijekom izrade sustava dizajna, važno je odrediti željena pisma i kreirati njihove željene fontove koji se kasnije trebaju koristiti kroz cijeli dizajn kako bi on bio konzistentan. Moguće je postaviti željenu udaljenost redova u tekstu što je preporuča 140-170%, a u jednom redu ne bi trebalo biti više od 80 znakova. Zatim je moguće odrediti horizontalnu udaljenost između svakog slova, što nije nužno, ali je korisno ponekad za bolju čitljivost. I na kraju je važno obratiti pozornost na dobar odabir boje teksta zbog kontrasta, kao i na debljinu slova te poželjno poravnanje.

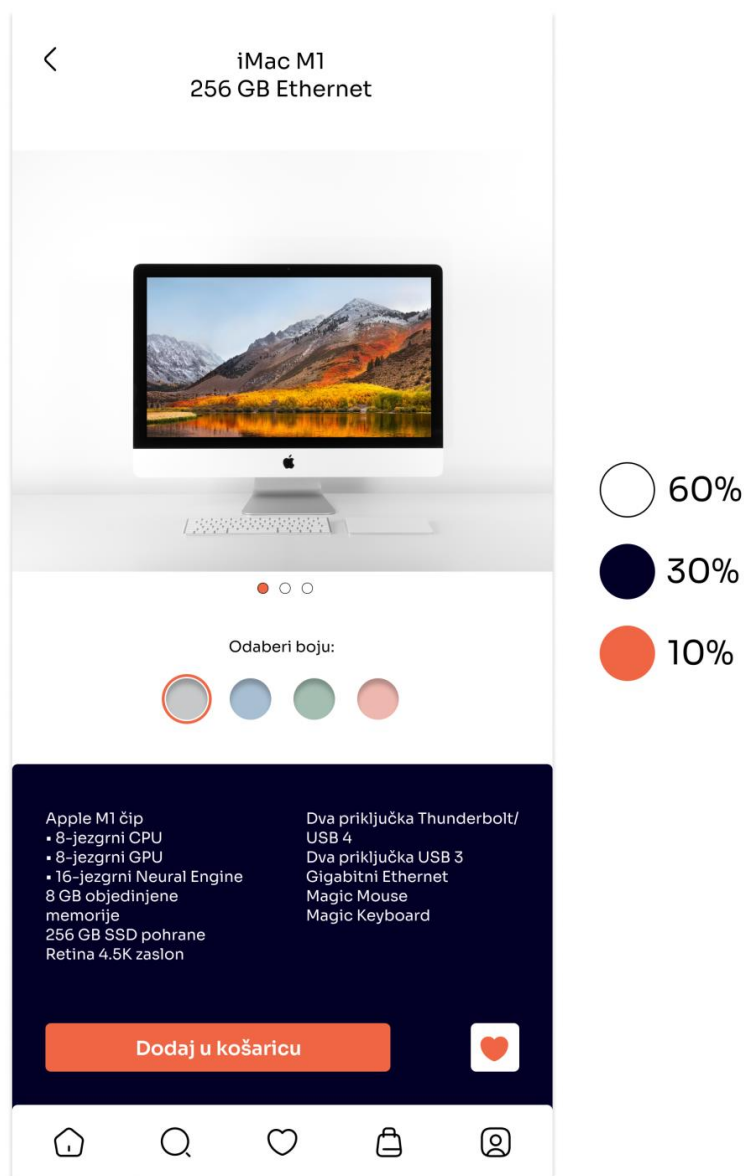
4.2.2. Boje

Boje su uz tipografiju jedan od ključnih aspekata dobrog dizajna sučelja. Već smo raspravljali o bojama u temi o pristupačnosti, gdje je naglasak na kontrastu boja. Kako bi identificirali određenu boju, dizajneri obično koriste HEX kodove. Ovaj kod sadrži šesteroznamenkasti broj sa simbolom ljestve (engl. *hashtag* – #) na početku, a također je ključan za programere, koji ih mogu kopirati i implementirati unutar cijelog dizajna. Prvi važan korak pri odabiru boja sučelja je razumijevanje značenja boja, emocija koje one potiču, ali i bendinga poduzeća.

Emocija		Industrija
Sloboda, povjerenje, odanost, radost, mudrost		Financije, tehnologija, računovodstvo, bankarstvo, zdravstvo
Mašta, misterija, osjećajnost, smirenost		Tehnologija, dizajn, beauty industrija, humanitarni rad
Energija, strast, pozornost, hrabrost		Hrana, sport, proizvodi za djecu, zdravlje
Rast, harmonija, nježnost, sigurnost		Okoliš, financije, nekretnine, neprofitne organizacije
Sreća, spontanost, pozitivna, entuzijazam		Hrana, putovanja, transport, kreativne industrije
Optimistično, zabavno, kreativno, neovisno		Umjetnost, hrana, sport, zabava
Čistoća, jednostavnost, mir, preciznost		Zdravlje, luksuzni brendovi, moda, nakit
Moć, kontrola, elegancija, autoritet		Automobilska industrija, luksuzni brendovi, moda

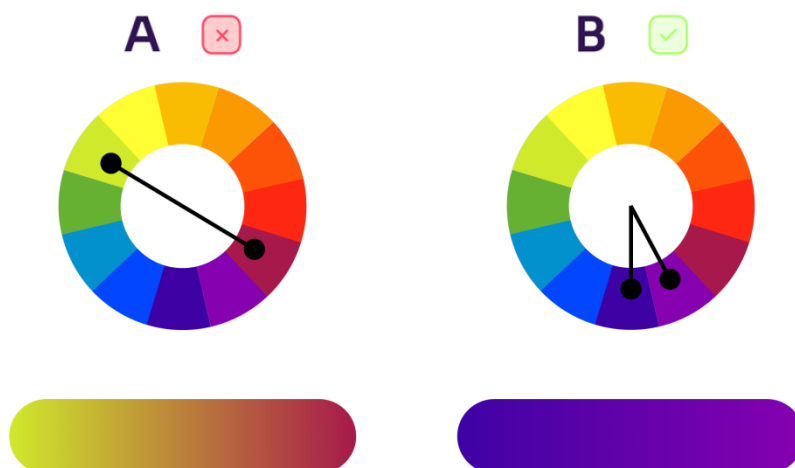
Slika 15. Povezanost različitih industrija i emocija s bojama (samostalna izrada, 2023.)

Kao što prikazuje *Slika 15.*, svaka boja u ljudima potiče razne emocije, što je i potaknulo njihovu povezanost s različitim industrijama i samim time nepisano pravilo koju boju bi bilo dobro koristiti. Nakon odabira prikladne boje i ostalih boja u paleti brenda, važno je koristiti ih u određenim omjerima (*Slika 16.*), pritom se preporuča da preko otprilike 60% zaslona treba biti dominantna boja, 30% treba biti sekundarna boja, a zadnjih 10% treba biti akcentna boja.



Slika 16. Primjer ekrana s primjenom omjera boja 60-30-10 (samostalna izrada, 2023.)

Još jedna tema vezana uz boje su gradijenti (engl. *gradients*) koji se prije nisu koristili u dizajnu korisničkog sučelja, no u posljednjih nekoliko godina postali su dosta popularni. Dobar primjer je novi logotip iz 2016. godine za društvenu mrežu *Instagram*. Kod izrade gradijenata važno je razumjeti boje i kako su one raspoređene na kotaču boja (engl. *color wheel*) te birati analogne, susjedne boje kako bi se postigao harmoničan gradijent što je i prikazano primjerom na *Slici 17.* (Babich, N., 2019.)



Slika 17. Primjer lošeg i dobrog gradijenta (samostalna izrada, 2023.)

No, kada je riječ o gradijentima, važno je paziti da tranzicija između boja bude što *nježnija* te se ne preporuča korištenje više od 3 boje u gradijentu. Još neka pravila vezana uz boje su da ne bi trebalo koristiti previše zasićene boje zbog kontrasta, ali i odvlačenja pažnje, kao i da crna boja ne bi trebala biti #000000 kada se koristi kao pozadina. Važno je i kreirati umjerene sjene koje je na tamnim podlogama dobro izbjegavati, a za dodatne inspiracije oko korištenja boja postoje brojne stranice koje generiraju palete boja i slično.

4.2.3. Ikone

Ikone (engl. *icons*) su mali elementi sa značajnim utjecajem na cjelokupno korisničko iskustvo. Ikone su poput prečaca koji pružaju sučelje koje je lako razumjeti, na primjer, u navigaciji ili porukama sustava. Na prvi pogled to može izgledati kao laka disciplina, ali ponekad odabir prikladnih ikona može oduzeti puno vremena i truda. Važno je slijediti navike i prakse razvijene tijekom godina dizajna sučelja i pokušati ne zbuniti korisnike nekom revolucijom u značenju ikona. Postoji mnogo vrsta ikona, ali možemo razlikovati pet osnovnih vrsta ikona prikazanih na *Slici 18*.

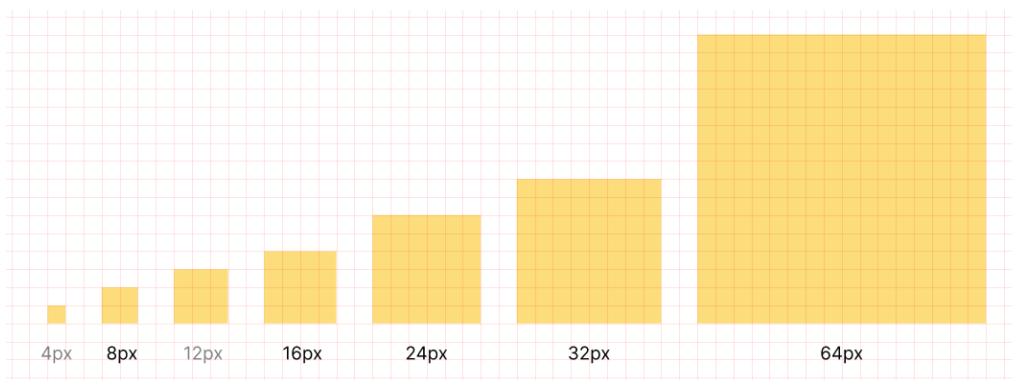


Slika 18. Primjer vrsta izgleda ikone (samostalna izrada, 2023.)

Ne postoje stroga pravila o tome kada bi se trebao koristiti određeni stil, ali općenito se može reći da je korištenje linearnih ikona siguran izbor. Ključno je ostati dosljedan aspektima dizajna ikona kao što su širina linije ili njezina složenost. Ako se ikone pravilno koriste, one donose mnoge prednosti i uvelike poboljšavaju cjelokupno korisničko iskustvo i upotrebljivost. Prva prednost je da jasna ikona odmah prepoznaje svrhu određenog elementa. Ikone mogu uštedjeti prostor, što je vrlo važno sredstvo uglavnom za mobilna sučelja. Još jedna prednost je to što se značenje ikona može lako razumjeti čak i ako korisnici ne govore odgovarajući jezik. Posljednje, ali ne manje važno, dobro dizajnirane ikone mogu učiniti sučelje vizualno privlačnijim. (Kamenez, G., 2023.)

4.2.4. Razmak

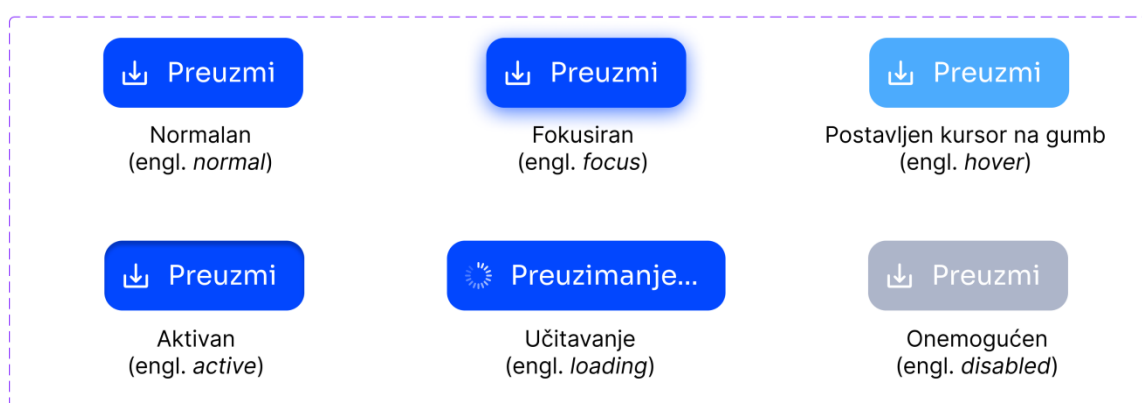
Razmak (engl. *spacing*) ima veliku važnost u dizajnu korisničkog sučelja. To je temeljni princip za izradu sučelja lakih za razumijevanje, skalabilnih i čistog izgleda. Prva prednost razmaka je pružanje dosljednog iskustva unutar sučelja. Ovaj aspekt dizajna također je važan za radu u timu, gdje je potrebno biti dobro usklađen sa suradnicima. Pomoću razmaka također se može prenijeti važnost elemenata dizajna, poput gumba ili naslova teksta. Posljednji, ali ne i najmanje važan, je vizualni aspekt dizajna, na koji uvelike utječe pravilan razmak. Iz tih je razloga važno postaviti sustav razmaka koji opisuje razmake koji će se koristiti između elemenata, ali i za njihove proporcije. Općenito, postoje dvije osnovne vrste sustava razmaka – 5px i 8px (što danas koristi većina dizajnera). U alatu Figma pikseli (px) se koriste za mjerenje veličine i razmaka između elemenata, ali se ne moraju doslovno podudarati s fizičkim pikselima na zaslonu, već su povezani s rezolucijom i proporcijama dizajna. Za pravilnu implementaciju razmaka dizajneri i programeri koriste nešto što se zove rešetka (engl. *grid*). To je okvir koji pomaže rasporediti elemente korisničkog sučelja za održavanje dobre vizualne ravnoteže od stranice do stranice. Na temelju rešetke koriste se višekratnici broja 8 za omjere elemenata i njihovu udaljenost kao što je prikazano na *Slici 19*. Ukoliko se kreira detaljniji dizajn mogu se koristiti i višekratnici broja 4.



Slika 19. Vizualni prikaz rešetke i razmaka u alatu Figma (samostalna izrada, 2023.)

4.2.6. Gumbi

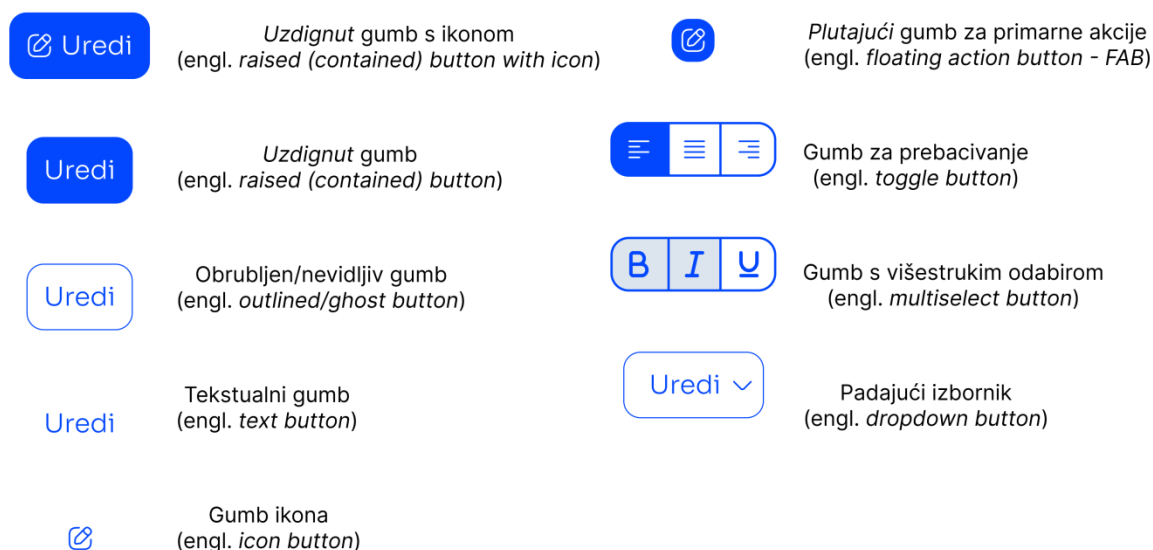
Gumb (engl. *button*) je ključna komponenta koja omogućuje interakciju između korisnika i sučelja. Postoji mnogo načina za vizualizaciju gumba, ali svi oni moraju ispunjavati neke osnovne zahtjeve i principe. Svaki gumb mora biti lako pronalazljiv, jednostavan za identificirati i jasan korisnicima na način da im je intuitivno što će se dogoditi nakon klika na gumb. Razlikuju se gumbi koji navigiraju korisnika u određeni dio aplikacije (npr. gumb *pogledaj više*) i gumbi koji izvode određenu akciju (npr. gumb *pošalji*). U sustavu dizajna bi kod kreiranja komponente gumba trebalo kreirati sva stanja gumba kao što je prikazano na primjeru na *Slici 20*. Svako stanje mora imati jasne mogućnosti koje ga razlikuju od drugih stanja i okolnog izgleda, ali ne bi trebalo drastično mijenjati komponentu. (Bakusevych, T., 2020.)



Slika 20. Primjer različitih stanja komponente gumba (samostalna izrada, 2023.)

Normalno stanje govori da je komponenta interaktivna i omogućena, fokusiran gumb obavještava da je korisnik označio element pomoću tipkovnice, *hover* komunicira kada je korisnik postavio kursor iznad interaktivnog elementa, dok aktivno ili pritisnuto stanje govori da je korisnik dodirnuo gumb. Učitavanje se koristi kada se radnja ne izvodi odmah i poručuje da je komponenta u tijeku dovršavanja radnje, a onemogućeno stanje govori da je komponenta trenutno nije interaktivna, ali se može omogućiti u budućnosti.

Osim različitih stanja jednog gumba, važno je razlikovati i različite stilove gumba koje dizajneri koriste kako bi prikazali njihovu hijerarhiju i važnost. *Slika 21* prikazuje različite vrste gumbi te je jasno vidljivo kako se određeni gumbi ističu vizualno. Dakle, važne akcije trebale bi se istaknuti uzdignutim gumbom, a odličan primjer toga je gumb koji su dizajneri i marketinški stručnjaci nazvali *poziv na akciju* (engl. *call to action* – CTA) zato što bolje od ostalih privlači pažnju svojim izgledom.

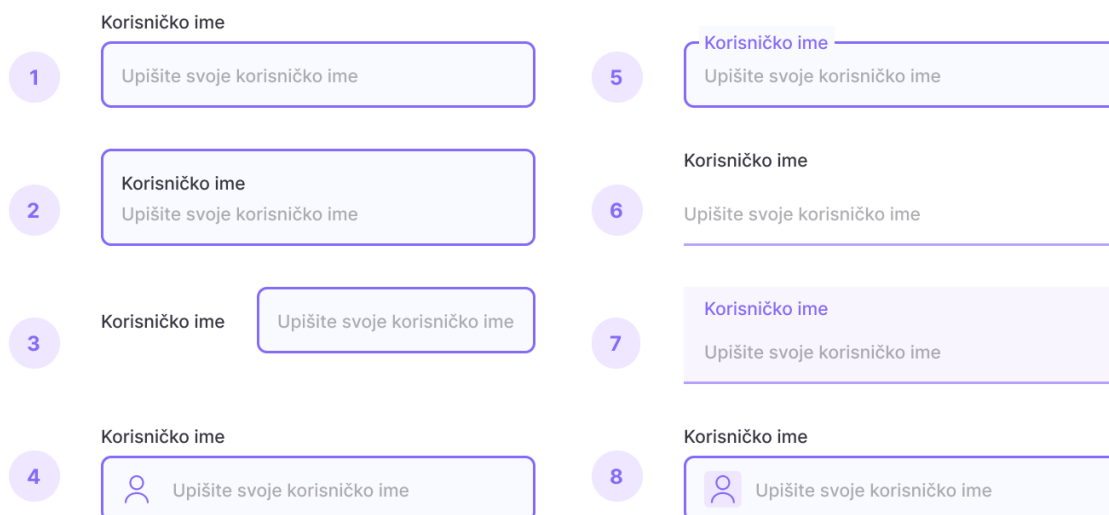


Slika 21. Primjeri različitih vrsta gumbi (samostalna izrada, 2023.)

Tekst gumba ponekad je prilično problematičan jer je teško pronaći pravi kompromis između broja riječi i jasnoće funkcionalnosti gumba. Tekst gumba bi trebao biti što sažetiji i jednostavniji. Svakako se preporuča korištenje standardnih oblika gumba s tekstualnim oznakama i/ili ikonama. Važno je i obratiti pozornost na veličinu gumba kako bi ga korisnici mogli pritisnuti bez problema. Gumb ne bi trebao biti manji od 40 x 40 px, a trenutno je trend kreirati gumbe veličine 48 x 48 px.

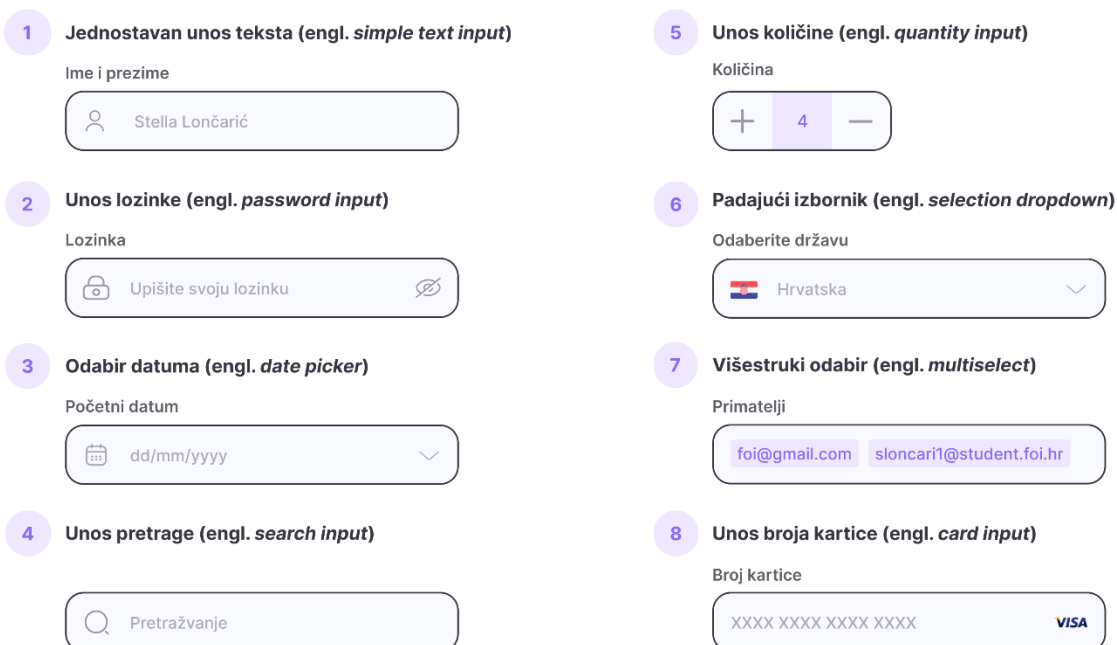
4.2.7. Forme za ispunu

Kreiranje dizajna za učinkovite forme ključna je vještina za svakog dizajnera korisničkog sučelja. Forme pomažu korisnicima da ostvare širok raspon ciljeva kao što su primjerice stvaranje novog računa, dovršetak kupnje, pružanje povratnih informacija, zakazivanje događaja, ispunjavanje poreznih podataka ili pružanje povijesti bolesti. Bez obzira na cilj, svako tekstualno polje treba biti promišljeno dizajnirano kako bi ga korisnici mogli ispuniti brzo i bez zabune. Iako je preporučljivo pridržavati se usvojenih praksi pri kreiranju tekstualnih polja, dizajneri nisu znatno ograničeni budući da postoji dosta različitih stilova koji se primjenjuju. Iako je preporučljivo pridržavati se usvojenih praksi pri kreiranju tekstualnih polja, dizajneri nisu znatno ograničeni budući da postoji dosta različitih stilova koji se primjenjuju. Slika 22. prikazuje kako za isto tekstualno polje postoji velik izbor stilova kako bi se pokazali isti elementi. Uglavnom su to razlike u poziciji teksta i vrsti okvira. Svaki ovaj stil ima svoje prednosti i mane te je važno pomno odabrati onaj koji najviše odgovara proizvodu. (Hellmuth, M., 2020.)



Slika 22. Primjeri stilova tekstualnih polja (samostalna izrada, 2023.)

Tekstualna polja je također važno razlikovati ovisno o slučaju i potrebnim informacijama kako bi dizajn bio jednostavniji i pristupačniji. Na *Slici 23.* prikazane su uobičajene vrste tekstualnih polja koje se mogu koristiti.



Slika 23. Primjeri vrsta tekstualnih polja (samostalna izrada, 2023.)

Najčešći je jednostavan unos teksta (1), koji bi mogao biti od pomoći za e-poštu, korisničko ime i slično. Cilj dizajnera je učiniti tekstna polja lakima za razumijevanje i osigurati da korisnici znaju kako popuniti polje u ispravnom formatu. Iz tog razloga u polju za ispunu (prije nego ga korisnik popuni) već piše sažet tekst kao opis ili primjer formata kako bi

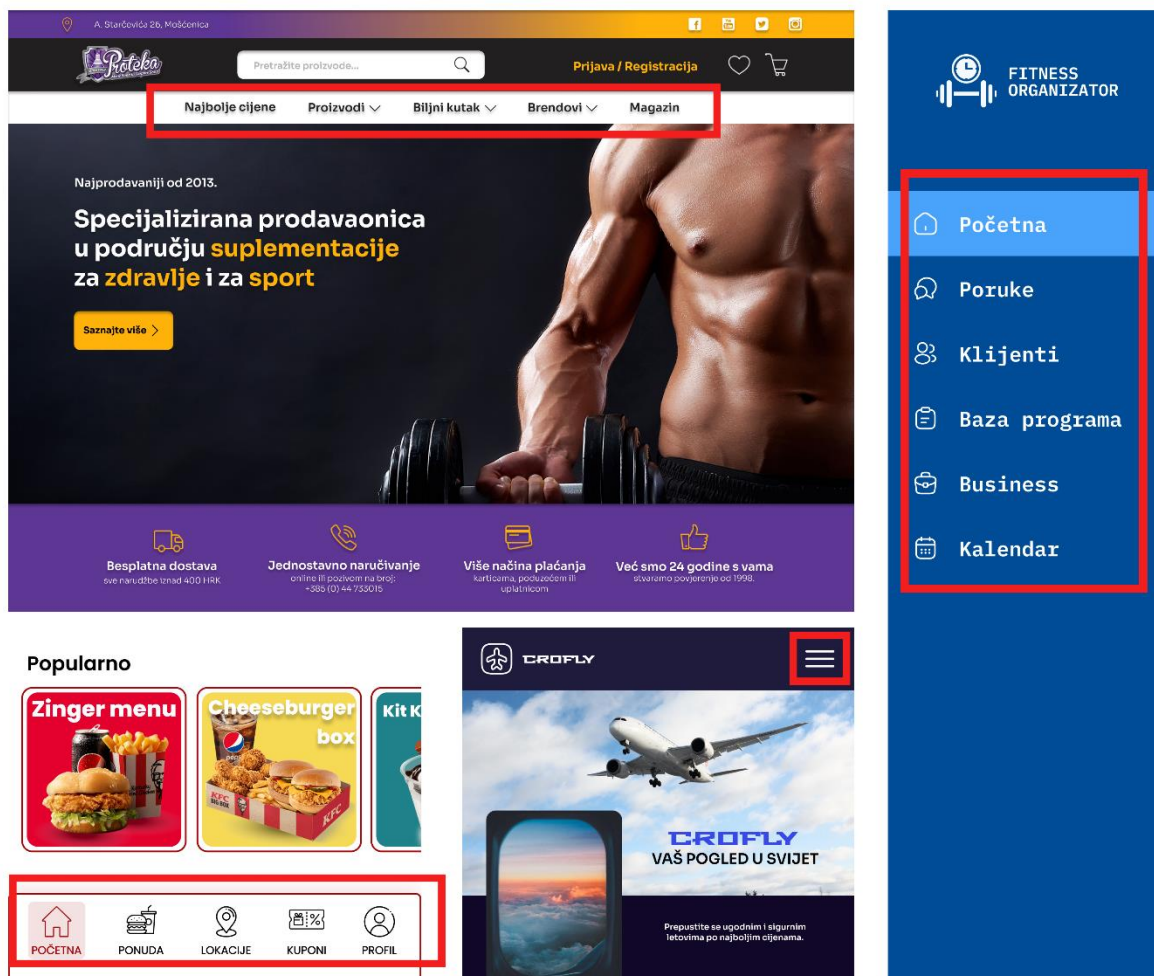
korisnici znali što Sjajan primjer je alat za odabir datuma (3), gdje piše format koji zahtijeva sustav – korisnici prvo ubacuju mjesec, a zatim datum i godinu. Unos pretraživanja je često zastupljeno tekstualno polje, kao i unos količine (5) koji je odličan za *online* kupnju gdje korisnici biraju količinu proizvoda. Padajući izbornik (6) kreira se u situacijama kada postoje već definirane opcije te se korisniku nudi mogućnost da odabere samo jednu. Višestruki odabir (7) često se koristi prilikom slanja mailova kada se pošta šalje većem broju korisnika. Najčešće je prilično intuitivno koju vrstu tekstualnog polja odabrati, ali je važno biti upoznat sa svim vrstama i mogućnostima kako bi kroz dizajn pružili najbolje korisničko iskustvo.

Kao i gumbi, tekstualna polja prilikom kreiranja komponenti mogu imati različita stanja kao što su normalno, onemogućeno, ali i stanje kada korisnik ne unese ispravan oblik podatka. Osim stanja forme, važno je paziti da njezin dizajn kao i veličina budu skladni s ostatkom dizajna, ali i podacima koji se unose. Kada se korisniku želi prenijeti poruka o pogrešci, važno je biti precizan. Poruka o pogrešci trebala bi biti povezana izravno s određenim tekstualnim poljem u kojem se pojavljuje problem. Ako unutar aplikacije postoji jako puno polja koje korisnik treba popuniti, preporuča se podijeliti ih u manje skupine. I naposljetku, ukoliko se od korisnika očekuje unos određenog podatka za čije objašnjenje nije dovoljan kratak tekstualni naziv, koristi se savjet (engl. *tooltip*) koji je obično povezan s ikonicom pokraj ili se pojavi ako se kursorom prijeđe preko naziva polja.

4.2.8. Navigacija

Navigacija je povezana s dobrom ili lošom upotrebljivošću proizvoda. Proces dizajniranja navigacije obuhvaća stvaranje, analiziranje i implementaciju načina na koje korisnici mogu navigirati kroz web mjesto ili aplikaciju. Dobra navigacija smanjuje broj klikova koje korisnik treba da izvrši određeni zadatak. Ova je aktivnost usko povezana s informacijskom arhitekturom koja će biti detaljno objašnjena u praktičnom dijelu rada. Kod kreiranja navigacije važno je biti dosljedan i postaviti ju na vidljiv položaj. Budući da neke platforme mogu sadržavati ogroman broj stranica, važno je podijeliti navigaciju na više razina te očuvati prvu razinu što jednostavnijom. Stavke navigacije ne smiju se ponavljati, a korisnik bi uvijek trebao moći identificirati na kojoj se stranici trenutno nalazi. Oblik navigacije usko je povezan s uređajem za koji se kreira dizajn. Općenito, mogu se razlikovati dvije glavne skupine. Prva je mobilna navigacija, a druga desktop navigacija. (Costa, R., 2020.)

Na *Slici 24.* nalazi se nekoliko primjera navigacija unutar mobilnih i desktop aplikacija koje su označene crvenim okvirom. Kao što je vidljivo, za desktop verzije se obično navigacija postavlja na vrh stranice ili na lijevu stranu, dok u mobilnim aplikacijama dizajneri obično navigaciju smještaju na dno ili desni vrh stranice kao hamburger meni.



Slika 24. Primjeri navigacija u desktop i mobilnim aplikacijama (samostalna izrada, 2023.)

Iako je hamburger izbornik dosta popularan, većini korisnika ga je teško pritisnuti ako tipkaju jednom rukom jer se nalazi u gornjem desnom kutu. Iz tog razloga dosta mobilnih aplikacija ima donju navigaciju. Ukoliko se kreira jednostavna web stranica, navigacija se obično nalazi na samom vrhu, ali ako su u pitanju složene stranice, za navigaciju postoje bolja rješenja prikazana Slikom 25. Navigacija s lijeve strane je dosta vizualno istaknutija i korisnicima je lakše pratiti okomito poravnat sadržaj.



Slika 25. Primjeri postavljanja navigacijskih razina za desktop i web aplikacije (samostalna izrada, 2023.)

Važno je dobro razumjeti informacijsku arhitekturu te potom odabrati prikladnu navigaciju.

4.2.9. Ilustracije i fotografije

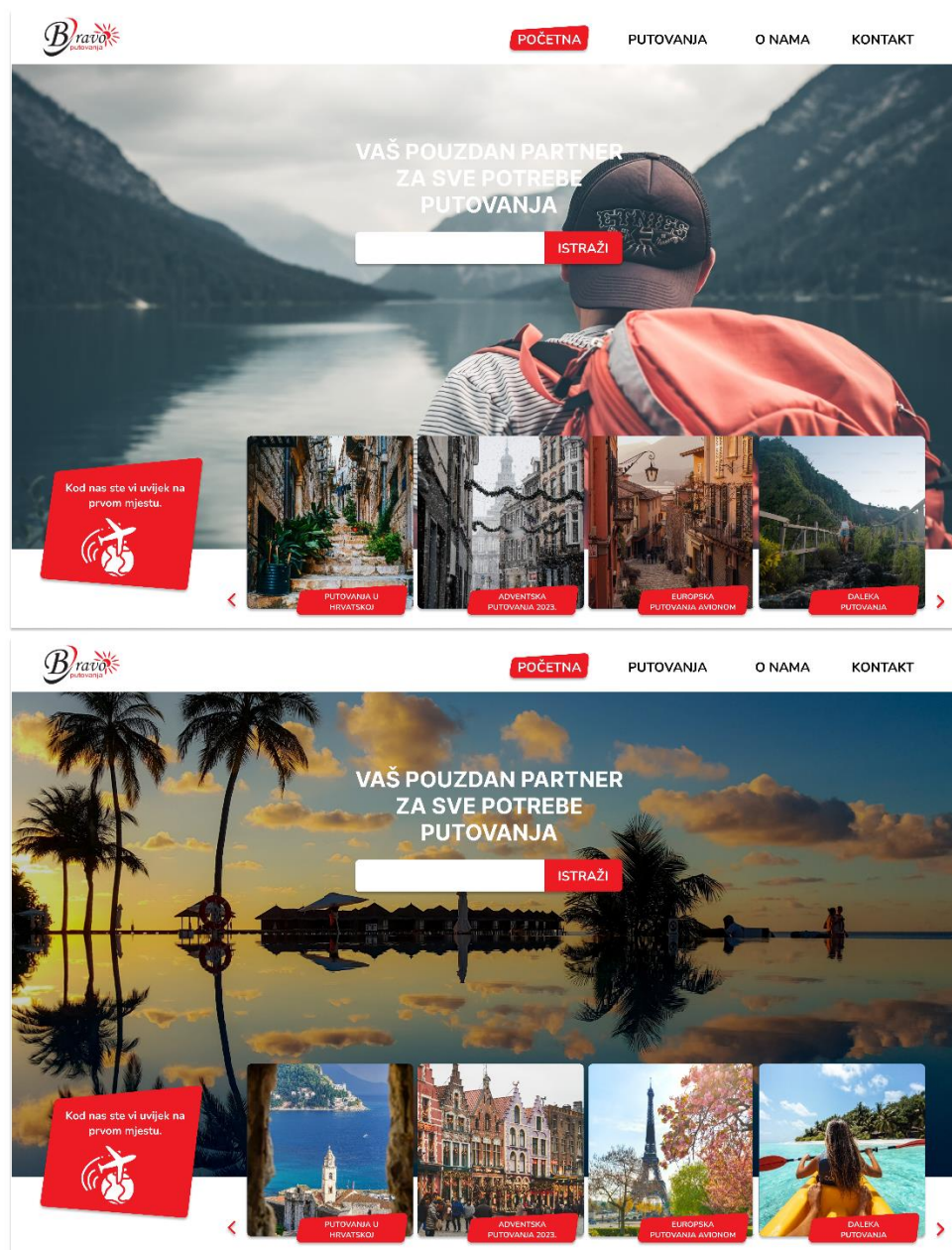
Sučelja koja sadrže samo tekst, gumbе i tekstualna polja bila bi poprilično monotona zbog čega dizajneri koriste ilustracije i slike. Ilustracija je vizualna interpretacija određenog pojma, teksta ili procesa. Ilustracija predstavlja izvrstan način da se razjasne ili prošire ideje i asocijacije drugih elemenata dizajna - obično tekstova. Fotografije imaju sličnu svrhu u dizajnu sučelja kao ilustracije, ali je važno razumjeti slučajeve kad su prikladnije od ilustracija (npr. fotografija proizvoda). Odabir odgovarajućih ilustracija ili slika mnogo govori o poduzeću ili proizvodu, stoga o tome treba pažljivo razmisliti. Potrebno je težiti korištenju samo jednog stila ilustracije na cijeloj platformi, a *Slikom 26.* prikazani su primjeri različitih stilova ilustracija vezanih uz vođenje društvenih mreža. Također, ne preporuča se pretjerano korištenje ilustracija, kao ni korištenje ilustracija koje su pretrpane. (Icons8 Blog, n.d.)



Slika 26. Primjeri različitih stilova ilustracija vezanih uz vođenje društvenih mreža (samostalna izrada, 2023.)

Kada je riječ o fotografijama, one imaju velik utjecaj na profesionalan izgled i *raspoloženje* web stranice ili aplikacije. Odabir pravih fotografija može biti vrlo dug i nimalo lak proces. Važno je odabrati fotografije visoke rezolucije, no one ne bi trebale bit prevelike jer bi mogle usporiti rad stranice. Postoje brojne stranice s besplatnim profesionalnim fotografijama, no važno je pripaziti da one što više prikazuju emocije i stvarne situacije s kojima će se korisnici

moći poistovjetiti. Ukoliko se na fotografiju stavlja tekst, važno je pripaziti na kontrast. Upravo sva ova pravila prikazana su dobrim i lošim primjerom upotreba fotografija na dizajnu stranice za putovanja *Slikom 27.* u nastavku.



Slika 27. Primjer loše i dobre upotrebe fotografija na web stranici (samostalna izrada, 2023.)

I naposljetku, važno je imati na umu kako odabir dobrih fotografija i ilustracija može značajno utjecati na ukupnu kvalitetu korisničkog iskustva, stoga o njihovoj uporabi uvijek treba razmisliti mudro i pažljivo.

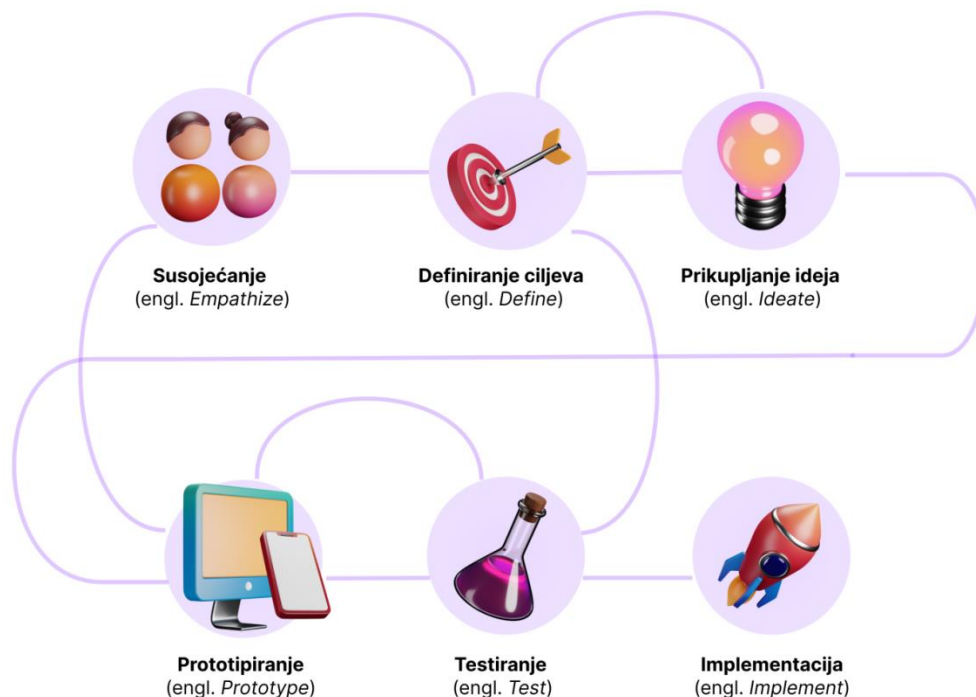
5. Vještine UX/UI dizajnera

Dosad je u ovom radu bila riječ o znanjima i tehničkim vještinama koje bi dizajneri korisničkog iskustva i sučelja trebali imati za kreiranje kvalitetnog dizajna, no to nisu jedine važne vještine. Potrebno je spomenuti i dodatne vještine koje će zasigurno doprinijeti radu u timu, razumijevanju korisnika, ali i uspješnosti dizajna. U te vještine spada empatija (engl. *empathy*) koja podrazumijeva dizajnerovo suosjećanje s korisnicima kako bi bolje razumio njihove potrebe, bolne točke i osjećaje. Kritičko razmišljanje (engl. *critical thinking*) podrazumijeva kvalitetno razmatranje problema, potragu za pravim informacijama, postavljanje pitanja te kvalitetan pristup problemu i načinu razmišljanja o istom. Komunikacija (engl. *communication*) je izuzetno važna posebice tijekom rada u timu i ona mora biti učestala kako bi projekt bio uspješniji, a pod time se podrazumijevaju i prezentacijske vještine. Dizajneri obično ne mogu sami kreirati proizvod od početka do kraja zbog čega je potrebna suradnja (engl. *collaboration*) s developerima itd. Prilagodba (engl. *adaptation*) podrazumijeva praćenje trendova, svakodnevno istraživanje novih informacija zato što se ova struka brzo mijenja i napreduje. No, osim učenja, edukacija i čitanja knjiga, važno je kontinuirano raditi na sebi i učiti iz svojih grešaka. Također, važno je biti svjestan svojih grešaka, znati prihvatiti tuđe mišljenje, osvrt (engl. *feedback*) na rad kao i kritiku zato što upravo to potiče na napredak. Naposljetku, razmišljanje *izvan kutije* cijeni se i u dizajnu, pa tako otvorenost uma (engl. *open-mindedness*) pridonosi kreiranju inovativnih rješenja u dizajnu. (Sapio, D., 2020.)

5.1. Metodologija dizajnerskog razmišljanja (engl. *Design Thinking methodology*)

Kako bi se isporučio upotrebljiv dizajn sučelja, neophodno je razumjeti, definirati i slijediti određeni okvir svih potrebnih procesa. Najpopularniji pristup je metodologija *Design Thinking* koja je uspostavila temeljna načela za većinu drugih okvira. Proces dizajnerskog razmišljanja temelji se na knjizi *The Sciences of Artificial* koju je napisao Herbert Simon 1969. godine. Dizajneri i dizajnerski timovi koriste dizajnersko razmišljanje za rješavanje problema koji nisu uobičajeni i koje je teško definirati. Dizajneri se često susreću s problemima za koja ne postoje rješenja zbog čega je ova metodologija odlična zato što je svako poduzeće kao i korisnička grupa jedinstvena. Proces razmišljanja (*Slika 28.*) o dizajnu podijeljen je u šest sljedećih koraka (Interaction Design Foundation, n.d.):

- **Suosjećanje** (engl. *Empathize*) - U ovom koraku važno je razumjeti potrebe korisnika i probleme koje treba riješiti. Obično se to radi tehnikama istraživanja UX-a poput intervjua, anketa ili fokusnih grupa.
- **Definiranje ciljeva** (engl. *Define*) - Dizajneri prikupljaju sve informacije dobivene u prethodnom koraku te odabiru i definiraju najznačajnije probleme korisnika. Rezultat ovog procesa mogu biti korisničke osobe (engl. *user persona*), prikaz suosjećanja s korisnicima (engl. *empathy map*) i slično. Obično su to detaljnije informacije o demografskim podacima, ciljevima, bolnim točkama, frustracijama, motivaciji itd.
- **Prikupljanje ideja** (engl. *Ideate*) i **prototipiranje** (engl. *Prototype*) – Kada su problemi i potrebe korisnika jasni, važno je pronaći rješenja za te iste. U fazi prikupljanja ideja potrebno je prikupiti što više ideja i pronaći nove ili tradicionalne načine da se pomogne korisnicima. Nakon toga slijedi kreiranje dizajna prototipa koji pokazuje stvarnu strukturu i funkcionalnosti konačnog proizvoda.
- **Testiranje** (engl. *Test*) i **implementacija** (engl. *Implement*) - Nakon što je prototip spreman, potrebno ga je testirati sa stvarnim korisnicima kako bi znali radi li dizajn prema očekivanjima. Vrlo često se dogodi da korisnici ne koriste prototip onako kako su dizajneri zamislili. Proces dizajna nije linearan te će u takvim slučajevima biti potrebno ponoviti faze istraživanja i razviti nova rješenja. Tek kada prototip bude zadovoljio potrebe korisnika, moguće je nastaviti s fazom implementacije.



Slika 28. Slikovit prikaz metodologije dizajnerskog razmišljanja (samostalna izrada, 2023.)

Iako ova metoda nije jedina, ne postoji najtočnija metoda kojom se treba voditi, već je potrebno odabrati metodu koja je najprikladnija za potrebe projekta.

6. Izrada mobilnih aplikacija za financijski sektor

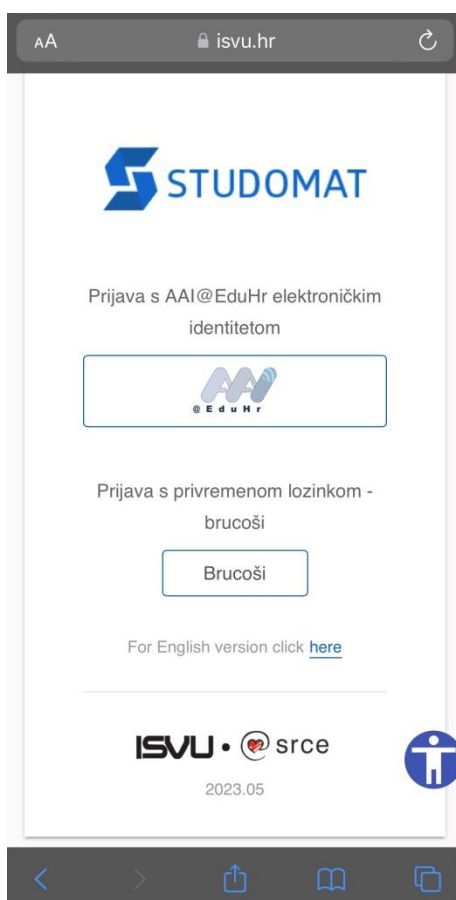
Mobilne aplikacije su softver (engl. *software*), analogno – aplikacije na mobitelu su kao programi na kompjuteru. Dok se aplikacije moraju preuzeti i instalirati prije upotrebe, web stranici se može pristupiti putem web preglednika. Ali zbog veličine zaslona mobilnog telefona, mnoge se web stranice ne mogu pravilno vizualizirati na manjim uređajima. Mobilne web stranice koje se posebno prilagođavaju mobilnom uređaju nazivaju se responzivnim web stranicama. Tako se cijeli stupci, tekstualni blokovi i grafike s web stranice mogu različito prilagoditi određenom prostoru — ili čak nestati — ovisno o tome pristupa li im se s mobilnog telefona, tableta ili stolnog računala. Na razini programiranja postoji nekoliko načina za razvoj aplikacije. Svaki ima različite karakteristike i ograničenja, posebice s tehnološkog stajališta. Odabrana vrsta aplikacije uvjetuje vizualni dizajn i interakciju. **Nativne (izvorne) aplikacije** (engl. *native applications*) su one koje su razvijene sa softverom koji nudi svaki operativni sustav, općenito se nazivaju *Software Development Kits* (SDK). Android, iOS i Windows Phone imaju različite SDK-ove i nativne aplikacije dizajnirane i programirane posebno za svaku platformu na njihovim SDK jezicima. Ove vrste aplikacija preuzimaju se i instaliraju iz trgovina aplikacijama. Nativne aplikacije često se ažuriraju, što znači da ih korisnik mora preuzimati iznova i iznova kako bi dobio najažurnije verzije koje ispravljaju greške ili dodaju nove značajke. Jedna karakteristika izvornih aplikacija koja se općenito podcjenjuje je činjenica da mogu koristiti obavijesti operativnog sustava za upozorenje korisnicima i kada se aplikacija ne koristi (npr. *WhatsApp* poruke – *Slika 29.*). (Cuello, J., Vittone, J., 2014.)



Slika 29. Primjer nativne aplikacije Whatsapp (samostalna izrada, 2023.)

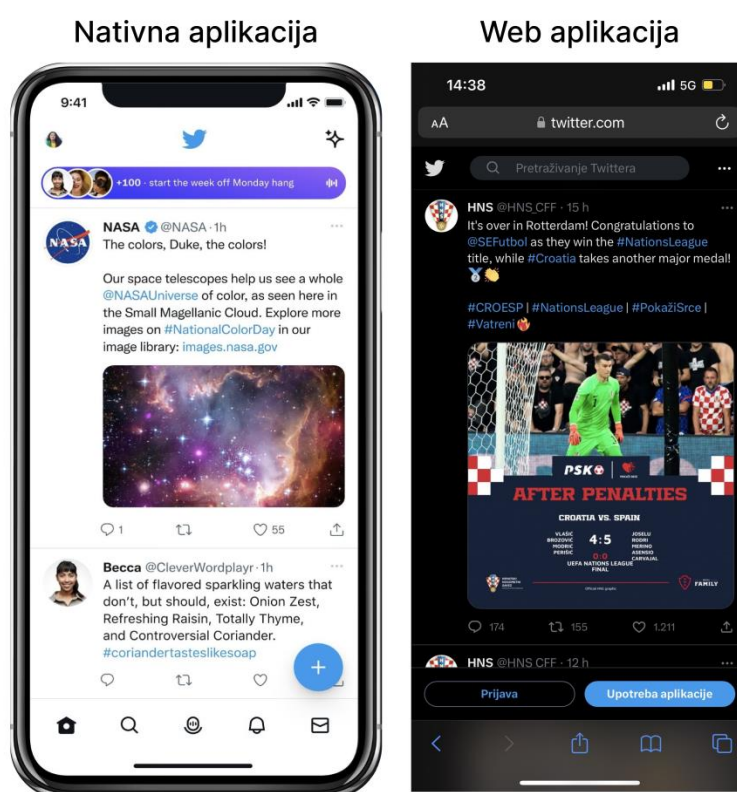
Budući da izvorne aplikacije ne zahtijevaju internetsku vezu za rad, one nude *fluidnije* korisničko iskustvo i pravu integraciju u telefon. Izvorne aplikacije koriste sav hardver uređaja, uključujući kamere i senzore (npr. GPS).

Programiranje **web aplikacija** (engl. *web applications*) temelji se na HTML-u, JavaScriptu i CSS-u, alatima koji su već poznati web programerima. U takvim se slučajevima ne koriste SDK-ovi, što omogućuje programiranje neovisno o operativnom sustavu. Zbog toga se ove aplikacije mogu jednostavno koristiti na različitim platformama, bez većih neugodnosti ili potrebe za razvojem drugačijeg koda za svaki pojedini slučaj. Nije potrebno instalirati web aplikacije, jer se one vizualiziraju u pregledniku pametnog telefona. Ne distribuiraju se u trgovini aplikacija, što znači da se moraju prodavati i promovirati neovisno. Budući da ove aplikacije rade s weba, korisnici uvijek imaju najnoviju verziju, što znači da nisu potrebna ažuriranja. No za razliku od nativnih aplikacija, web aplikacije zahtijevaju internetsku vezu da bi ispravno radile (npr. *Studomat* – Slika 30.). Osim toga, web aplikacije imaju neka ograničenja i neugodnosti u relevantnim područjima, kao što je upravljanje memorijom. Web aplikacije obično imaju više generičkih sučelja, neovisno o izgledu svakog operativnog sustava. Iskustvo identifikacije korisnika, što se tiče elemenata navigacije i interakcije, obično je manje značajno nego u slučaju izvornih aplikacija. (Cuello, J., Vittone, J., 2014.)



Slika 30. Primjer web aplikacije Studomat (snimka zaslona, 2023.)

I posljednje, **hibridne aplikacije** (engl. *hybrid applications*) aplikacije su svojevrsna kombinacija prethodno navedenog (npr. *Twitter* – Slika 31.). Razvoj je sličan razvoju web-aplikacije (s HTML-om, CSS-om i JavaScriptom), a nakon što je aplikacija gotova, kompilira se i pakira na takav način da krajnji rezultat izgleda kao nativna aplikacija. To programerima omogućuje upotrebu gotovo identičnog kôda za dobivanje različitih aplikacija, na primjer, jednu za Android i drugu za iOS, te ih distribuirati u dvije različite trgovine. Za razliku od web aplikacija, hibridne aplikacije, mogu koristiti telefonske kapacitete na isti način na koji to rade nativne aplikacije. Hibridne aplikacije imaju vizualni dizajn koji nije značajno povezan s operativnim sustavom. Međutim, postoje načini korištenja izvornih kontrola i gumba sa svake platforme u skladu s određenom estetikom. (Cuello, J., Vittone, J., 2014.)



Slika 31. Primjer hibridne aplikacije Twitter (samostalna izrada, 2023.)

U slučajevima kada su čimbenici poput dostupnosti aplikacije bez internetske veze, obavijesti i hardverski resursi važni, najbolja opcija bit će nativna aplikacija. Ako nijedna od ovih stvari nije stvarno važna za aplikaciju, možda će biti lakše dizajnirati web-aplikaciju i oslanjati se na prethodno znanje o razvoju web-mjesta. To često podrazumijeva niže troškove razvoja i agilniji način rada. Nativne aplikacije nude bolje korisničko iskustvo, a prije svega performanse. Zato su aplikacije poput Facebook-a i LinkedIn-a, koje su izvorno bile hibridne, postale nativne. Osim toga, bolje su u skladu sa smjernicama za dizajn za svaki operativni sustav. (Cuello, J., Vittone, J., 2014.)

Osim prema operacijskom sustavu ili platformi za koju se mobilne aplikacije kreiraju, one se mogu razlikovati i prema specifičnim kategorijama kao što su edukacija, financije, putovanja, zdravlje, zabava, društvene mreže i slično. Također, mogu se razlikovati prema primarnim funkcionalnostima kao što su komunikacija, fotografija i video, vijesti, *online* kupnja itd. Mobilne aplikacije mogu imati i različite modele poslovanja kao što su aplikacije koje je potrebno platiti, besplatne aplikacije, kao i one koje za dodatne funkcionalnosti nude kupnju unutar iste. Još je važno razlikovati ih prema ciljanoj skupini (npr. djeca, odrasli, specifične grupe interesa...), industriji (npr. bankarstvo, trgovina, zdravstvo...), lokalizaciji (specifične regije i jezici) kao i tehnologijama koje koriste (npr. virtualna stvarnost (engl. *virtual reality* – VR), aplikacije koje koriste strojno učenje, aplikacije unutar kojih se može upravljati glasom i slično).

U daljnjem tekstu obrađen je stručni članak vezan uz financijske mobilne aplikacije čiji su rezultati odlična nit vodilja za kreiranje novog dizajna u praktičnom dijelu ovog rada. U istraživačkoj studiji autori analiziraju recenzije korisnika kako bi razumjeli ključne čimbenike koje korisnici cijene u mobilnim aplikacijama za financiranje. Studija ima za cilj pružiti uvid u značajke i funkcionalnosti koje cijene korisnici kako bi se usmjerio razvoj budućih mobilnih financijskih aplikacija. Istraživanje provodi tim autora povezanih sa sveučilištem ETH Zurich i poduzećem 42matters AG (vodeći pružatelj analitike podataka mobilnih aplikacija i uvida u trgovinu aplikacija) sa sjedištem u Zürichu, Švicarska. Autori su prikupili recenzije korisnika iz raznih mobilnih financijskih aplikacija i analizirali ih kako bi identificirali teme i preferencije koje se ponavljaju. Objedinjeni i analizirani zaključci ovog istraživanja su sljedeći (Huebner, J., Frey, R., M., Ammendola, C., Fleisch, E., Ilic, A., 2018.):

- **Sučelje prilagođeno korisniku:** Korisnici izrazito cijene aplikacije s intuitivnim sučeljima jednostavnim za korištenje. Čist i vizualno privlačan dizajn, zajedno s glatkom navigacijom, poboljšava cjelokupno korisničko iskustvo.
- **Sigurnost i privatnost:** Korisnici izražavaju snažnu želju za robusnim sigurnosnim mjerama u mobilnim financijskim aplikacijama. Korisnici hvale značajke kao što su dvofaktorska autentifikacija, enkripcija podataka i sigurni procesi prijave jer ulijevaju povjerenje u sposobnost aplikacije da zaštiti njihove osjetljive financijske podatke.
- **Upravljanje računom:** Korisnici cijene aplikacije koje pružaju opsežne značajke upravljanja računom. To uključuje mogućnost pregleda stanja, povijesti transakcija i besprijekornog plaćanja. Korisnici također cijene integraciju s raznim financijskim institucijama i mogućnost povezivanja više računa.
- **Obavijesti i upozorenja:** Korisnici pronalaze vrijednost u aplikacijama koje nude pravovremene i relevantne obavijesti i upozorenja. Oni mogu uključivati podsjetnike

za plaćanje računa, upozorenja o aktivnostima računa i personalizirane financijske uvide, pomažući korisnicima da ostanu informirani i kontroliraju svoje financije.

- **Određivanje proračuna i praćenje troškova:** aplikacije za mobilne financije koje nude alate za proračun i funkcije praćenja troškova dobro su prihvaćene od strane korisnika. Ove značajke omogućuju korisnicima postavljanje financijskih ciljeva, praćenje obrazaca potrošnje i dobivanje uvida u njihove financijske navike.
- **Korisnička podrška:** Korisnici cijene brze i korisne usluge korisničke podrške unutar mobilnih financijskih aplikacija. Značajke kao što su chat unutar aplikacije, pristup često postavljanim pitanjima i odgovarajući timovi korisničke službe doprinose pozitivnom korisničkom iskustvu.

Studija zaključuje da će aplikacije za mobilne financije koje daju prioritet sučeljima prilagođenim korisniku, snažnim sigurnosnim mjerama, sveobuhvatnim značajkama upravljanja računima, pravovremenim obavijestima, alatima za proračun i učinkovitoj korisničkoj podršci vjerojatno dobiti pozitivne kritike i postići zadovoljstvo korisnika. (Huebner, J., Frey, R., M., Ammendola, C., Fleisch, E., Ilic, A., 2018.)

Usluge digitalnog bankarstva značajno su porasle posljednjih godina, posebno tijekom pandemije COVID-19. Prema *ResearchAndMarkets.com*, očekuje se da će globalno tržište mobilnog bankarstva narasti na 30,1 milijardu dolara do 2026. Ljudi koriste bankarske aplikacije jer im omogućuju obavljanje svih transakcija bez napuštanja doma, štede vrijeme i izbjegavaju duge redove u bankama. No, kako bi potencijalne korisnike motivirali na korištenje proizvoda, važno je kreirati kvalitetan dizajn financijske aplikacije, a u tome mogu pomoći iduće smjernice prikazane *Slikom 32*. (Starikova, E., 2022.):

- **Jednostavnost i minimalizam** – Prema Hickovom zakonu, što više opcija korisnik ima i što su one složenije, potrebno je više vremena za donošenje odluke. Vizualno složen dizajn korisničkog sučelja plaši ljude i tjera ih da deinstaliraju aplikaciju. Stoga ih ne bi trebalo preopteretiti složenom funkcionalnošću i nepotrebnim elementima jer takvo sučelje smanjuje angažman. Klijenti bi trebali moći izvršiti svoje transakcije u financijskoj aplikaciji u što je moguće manje jednostavnih koraka. Previše elemenata, *bannera*, skočnih prozora i animacija tjera korisnika da predugo razmišlja o sljedećim koracima, izazivajući smetnju i zbunjenost. Jednostavan i minimalistički dizajn pomaže ljudima da bolje vide glavne elemente sučelja, što korisničku interakciju čini intuitivnom.
- **Responzivnost** – Svaka financijska aplikacija sadrži puno brojki i drugih podataka. Ljudi ne vole čitati ogromne blokove teksta s brojevima, stoga programeri bankarskih aplikacija koriste razne alate za vizualizaciju podataka kako bi velike

količine podataka pretvorili u jednostavne i razumljive grafikone i tablice. Responzivni dizajn omogućit će proizvodu da ih ispravno prikaže na različitim zaslonima, od ogromnog monitora do pametnog telefona.

- **Boja** - Boja je bitna komponenta dizajna korisničkog sučelja koja pomaže programerima i dizajnerima da uspostave emocionalnu vezu između korisnika i proizvoda. Prema istraživanju, boja utječe na odluku 60% ljudi da koriste ili deinstaliraju aplikaciju. Mnoge financijske aplikacije koriste zelenu boju koju mnogi korisnici povezuju s novcem i rastom, no preferiraju i plavu i bijelu boju. U isto vrijeme, svijetle boje pomoći će oživiti aplikaciju za financije i učiniti je uzbudljivijom.
- **Ravnoteža između propisa i jednostavnosti** – Bankarske aplikacije moraju biti u skladu s mnogim regulatornim zahtjevima. Primjerice, prilikom registracije korisnici moraju unijeti potrebne osobne podatke. Unatoč činjenici da se preporuča jednostavno sučelje i brz proces registracije, ponekad je nemoguće ispuniti ovaj zahtjev zbog zakonskih odredbi. Prema Millerovom zakonu, prosječna osoba može zadržati oko sedam elemenata u kratkoročnom pamćenju te je većini korisnika teško je raditi s velikim brojem elemenata. UX/UI dizajneri mogu razdvojiti proces registracije u više koraka kako bi korisniku omogućili da se usredotoči na jedan zadatak. Time dugi proces registracije neće biti tako dosadan i dosadan, a korisnik će se moći koncentrirati na pitanja i odgovore.
- **Personalizacija** – Konkurencija na tržištu bankarskih aplikacija neprestano raste i tjera razvojne tvrtke da pronalaze nove načine da zainteresiraju i zadrže korisnike. Upravo jedan takav način je i personalizacija. Prema izvješću Everfi, 89% korisnika financijskih institucija odabire na temelju toga koliko dobro financijske aplikacije uključuju personalizirana iskustva. Stoga je za dizajnere financijskih aplikacija također ključno stvoriti najbolje prilagodljivo sučelje za korisnike.
- **Sigurnost** – Bankarske aplikacije rade s osobnim podacima klijenata. Sukladno tome, moraju zaštititi osobne podatke i osigurati sigurne financijske transakcije. Tvrtke koje izrađuju *fintech* aplikacije moraju slijediti načelo sigurnosti po dizajnu, testirati sve potencijalne ranjivosti i implementirati provjerene mjere za pružanje sigurnosti.



Slika 32. Slikovit prikaz principa dizajna financijskih mobilnih aplikacija (samostalna izrada, 2023.)

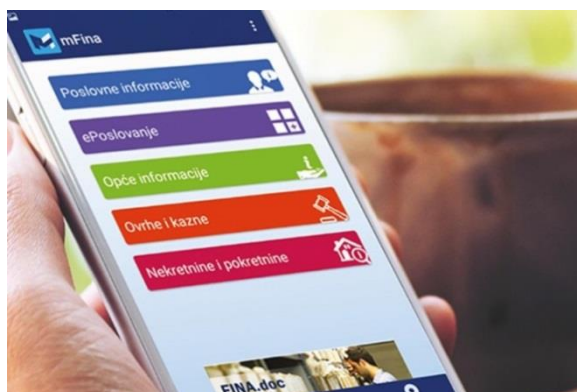
Dakle, s jedne strane, dizajn aplikacije za financijske usluge ne razlikuje se od dizajna bilo koje druge aplikacije. Korisnici trebaju jednostavne i intuitivne proizvode koji će im pomoći da s lakoćom i brzo obave svoje zadatke. S druge strane, razvoj i dizajn takvih rješenja zahtijevaju dobro razumijevanje potreba korisnika i pružanja optimalnog korisničkog iskustva. Mobilne aplikacije za financijske usluge trebale bi biti jednostavne za korištenje i moderne, olakšavati obavljanje usluga u što kraćem vremenu te pratiti trendove kako bi privukle što veći broj korisnika.

7. Praktični dio - redizajn postojeće mobilne aplikacije mFina u obliku prototipa

Praktični dio ovog rada objedinjuje cijeli proces UX/UI dizajna, od istraživanja i definiranja potreba korisnika mFina mobilne aplikacije kroz anketu i intervju, dok kreiranja prijedloga prototipa novog dizajna aplikacije.

7.1. Mobilna aplikacija mFina

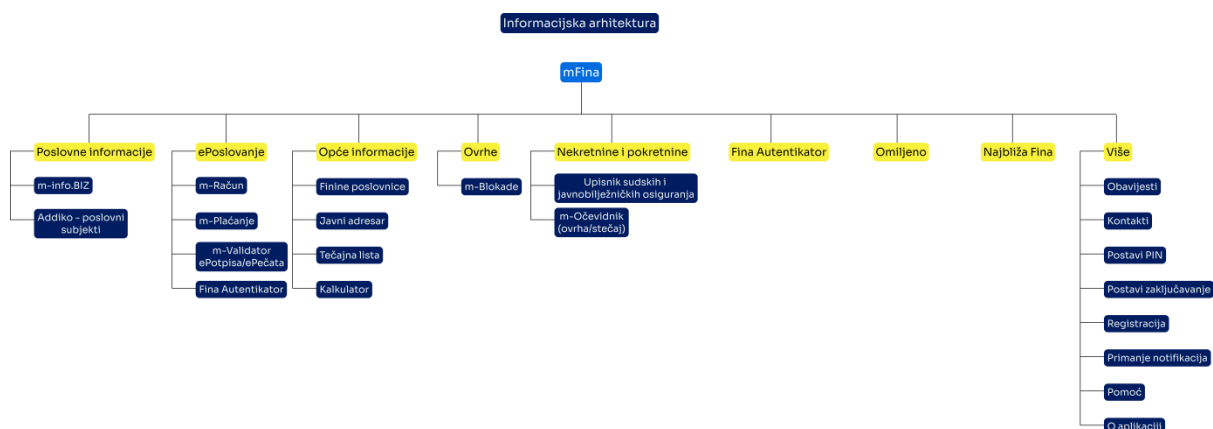
Financijska agencija razvila je mobilnu aplikaciju mFina (Slika 33.) kako bi korisnici mogli pristupiti uslugama Fine putem mobilnih uređaja. Aplikacija je besplatna i dostupna za Android i iOS te omogućava siguran i brz pristup brojnim informacijama i servisima Financijske agencije. Na poveznici se nalazi izgled trenutnog dizajna aplikacije: <https://bit.ly/3qfHqKj>.



Slika 33. mFina mobilna aplikacija (Izvor: <https://www.fina.hr/mfina>)

7.1.1. Opis i ciljevi mFina mobilne aplikacije

Funkcionalnosti unutar mobilne aplikacije podijeljene su u više kategorija (Slika 34.) – poslovne informacije, ePoslovanje, opće informacije, ovrhe te nekretnine i pokretne. (Financijska agencija, n.d.)



Slika 34. Trenutna informacijska arhitektura aplikacije mFina (samostalna izrada, 2023.)

Poslovne informacije sadrže funkcionalnosti m-Info.BIZ i Addiko – poslovni subjekti. Modul m-Info.BIZ omogućuje brzu pretragu i jednostavan uvid u financijske i opće podatke poslovnih subjekata. Usluga Addiko – poslovni subjekti omogućuje poslovnim subjektima koji su klijenti u Addiko bank i koji imaju otvoren financijski račun u vrsti računa 11, 13, 14, 15 i 18 da rezerviraju termin u odabranoj poslovnici Fine u kojoj će predati naloge platnog prometa. (Financijska agencija, n.d.)

Kategorija **ePoslovanje** sadrži funkcionalnosti m-Račun, m-Plaćanje, m-Validator ePotpisa/ePečata i Fina Autentikator. Pomoću opcije m-Račun, korisnici mogu pregledavati sve obveznike javne nabave uz mogućnost pretrage po nazivu obveznika. Opcija m-Plaćanje obuhvaća dvije funkcionalnosti – stavljanje transakcijskog računa i skeniranje naloga za plaćanje. Za provjeru valjanosti kvalificiranog elektroničkog potpisa ili pečata i naprednog elektroničkog potpisa ili pečata, unutar aplikacije potrebno je koristiti funkcionalnost m-Validator ePotpisa/ePečata. Fina Autentikator je usluga za generiranje One-Time Passworda (OTP-a) za autentikaciju korisnika i/ili autorizaciju transakcija.

(Financijska agencija, n.d.)

U kategoriju **Opće informacije** spadaju moduli Finine poslovnice, Javni adresar, Tečajna lista i Kalkulator. Unutar modula Finine poslovnice nalazi se pregled svih poslovnica na jednom mjestu s podacima o lokaciji, radnom vremenu, kontakt brojevima i uslugama koje pruža. Javni adresar omogućuje korisnicima pregled podataka o svim državnim tijelima i institucijama javne uprave u Republici Hrvatskoj. Funkcionalnost Tečajna lista obavlja izračun konverzije stranih valuta plaćanja u kune i kuna u strane valute plaćanja prema tečajnoj listi Financijske agencije. Kalkulator nudi tri opcije: izračun naknade, izračun PDV-a i izračun naknade za slanje Western Union-om. Opcija **omiljeno** sadrži funkcionalnosti koje korisnik označi kao omiljene, dok **Najbliža Fina** dohvaća trenutnu lokaciju korisnika i pronalazi najbližu poslovnici Fine na temelju tog. (Financijska agencija, n.d.)

Unutar kategorije **Ovrhe** nalazi se funkcionalnost m-Blokade pomoću koje je kao javni podatak dostupno pretraživanje statusa blokade, dok poslovni subjekti imaju uvid u status blokade računa, popis svih neizvršenih osnova za plaćanje te ukupan iznos blokade i broj dana neprekidne blokade. (Financijska agencija, n.d.)

Nekretnine i pokretnine sadrže funkcionalnosti – Upisnik sudskih i javnobilježničkih osiguranja (uvid u podatke o upisanim opterećenjima, pravima ili zabranama na pokretninama i pravima) i m-Očevidnik (ovrha/stečaj) sa skupom podataka o nekretninama i pokretninama koje se prodaju u ovršnom, stečajnom i postupku osiguranja putem elektroničke javne dražbe. (Financijska agencija, n.d.)

Kategorija **Više** sadrži iduće funkcionalnosti: Obavijesti, Kontakti, Postavi PIN, Postavi zaključavanje, Registracija, Primanje notifikacija, Pomoć i O aplikaciji. (Financijska agencija, n.d.)

Finini ciljevi za mFina mobilnu aplikaciju:

- Podići svijest građana o postojanju mFina mobilne aplikacije.
- Promicati modernizaciju i digitalizaciju financijskih usluga na način da korisnici zbog pojedinih usluga ne trebaju dolaziti u fizičke poslovnice.
- Pružiti jasne i točne informacije korisnicima o potrebnim financijskim podacima.

7.1.1. Korisničke grupe

Osnovna korisnička grupa su svi građani koji koriste ili mogu koristiti mobilnu aplikaciju mFina. Iako, moguće je podijeliti korisnike na sve građane te poduzetnike i poslovne subjekte koji imaju aktivacijski ključ (FINA Autentikator) pomoću kojeg mogu pristupiti uslugama vezanim za poslovno korištenje. Ipak, u daljnjem razvoju je važno imati na umu osvještavanje i informiranje ostalih potencijalnih korisnika koji također mogu imati koristi od aplikacije mFina.

7.1.2. Ciljevi poboljšanja korisničkog iskustva mFina mobilne aplikacije

Kako bi se Finini poslovni ciljevi vezani uz aplikaciju mFina ostvarili, prvobitno je potrebno poboljšati korisničko iskustvo aplikacije mFina. Osim optimizacije samog sučelja aplikacije mFina, to podrazumijeva i poboljšanje u ostalim točkama korisničkog putovanja. Kako bi se postavili prioriteta i odabrale metode istraživanja korisničkog iskustva, važno je definirati ciljeve poboljšanja korisničkog iskustva. Da bi se osiguralo da mFina aplikacija bude jedinstveno mjesto gdje se korisnik može informirati o uslugama Fine i obavljati neke od njih što jednostavnije, potrebno je postići sljedeće ciljeve:

- Povećati broj korisnika mFina mobilne aplikacije.
- Smanjiti broj dolazaka korisnika u fizičke poslovnice zbog usluga kojim je moguće pristupiti putem mobilne aplikacije.
- Povećati svijest građana o korisnim informacijama kojim mogu pristupiti unutar aplikacije.
- Smanjiti broj nezadovoljnih korisnika mFina aplikacije.
- Uvesti dodatne funkcionalnosti koje će pružiti dodatnu vrijednost i potaknuti na učestalije korištenje aplikacije.

Analizom načina rada mFina aplikacije i definiranih korisničkih grupa, moguće je doći do sljedećih početnih zaključaka:

- Aplikacija ne nudi kompletni spektar usluga kao ni funkcionalnosti koje bi potaknule korisnike na učestalo korištenje.
- Korisnici i dalje odlaze u poslovnice zbog određenih informacija iako su one dostupne unutar aplikacije.

- Aplikacija mFina nudi zastarjeli dizajn kao i određene informacije.
- Ključno je informirati korisnike Fininih usluga o postojanju aplikacije.
- Korisnici nisu svjesni da određene usluge mogu obaviti osim putem računala i putem mobitela unutar aplikacije.

7.2. Metode i tehnike UX/UI dizajna

Na početku cijelog procesa potrebno je provesti istraživanje. Istraživanje je uvijek korisno, a u ranim fazama preporuča se i provođenje testiranja koje otvara mogućnosti izmjena koje su kasnije puno skuplje za implementirati. Kroz istraživanje se dobivaju vrijedne informacije o trendovima i potražni te se na taj način otkriva što korisnici žele. Prije svakog istraživanja svakako je potrebno definirati ciljeve (definirani su u prethodnom poglavlju). Ovisno o tipu rezultata koji se dobivaju istraživanjem, ona se dijele na kvantitativna (daju mjerljive rezultate) i kvalitativna (daju uvid u razmišljanje i ponašanje korisnika). Kvalitativna istraživanja su znatno vrjednija iz perspektive UX-a zato što daju rezultate koji su stvarni problem korisnika. Postoje različite metode istraživanja, a u sklopu ovog rada provodi se anketa, intervju i testiranje krajnjeg prototipa. Nakon istraživanja predstavljene su persone, izrađena je mapa suosjećanja s korisnicima, priče korisnika, informacijska arhitektura, tijekom korištenja aplikacije, skice i prototip u alatu Figma te se uz svaki dio procesa nalazi popratno objašnjenje.

7.2.1. Anketa

Ankete su odlična metoda za dobivanje mnogo odgovora u kratkom vremenu, lako su djeljive i mogu biti kratke. Važno je naglasiti da postoje dobre i loše strane ankete. Rezultati ankete su kvalitativni i kvantitativni, a sve ovisi o tipu pitanja unutar istih. Bolji rezultat se svakako postiže ukoliko anketu ispuni veći broj ispitanika.

Prednosti anketa su to što su jednostavne za stvaranje, a moguće ih je izrazito brzo podijeliti s velikim brojem ljudi. Osim toga, ukoliko se provode *online* putem, ankete štede novac i brzi su pokazatelj tržišnih trendova. Tijekom provođenja anketa relativno je malena mogućnost pogreške, a osim *online* putem, ankete se mogu provoditi na licu mjesta s ispitanicima, telefonskim putem i slično. S druge strane, nedostaci u provođenju anketa su to što vlastita pristranost može imati utjecaj na postavljena pitanja te ista mogu biti koncipirana na način da se dobiju željeni rezultati. Često se tijekom provođenja *online* anketa može desiti da ih ispunjavaju korisnici koji su privrženi proizvodu zbog čega se stvara određena pristranost u uzorku, a isto tako ispitanici mogu biti neiskreni. (Social Sci LibreTexts, n.d.)

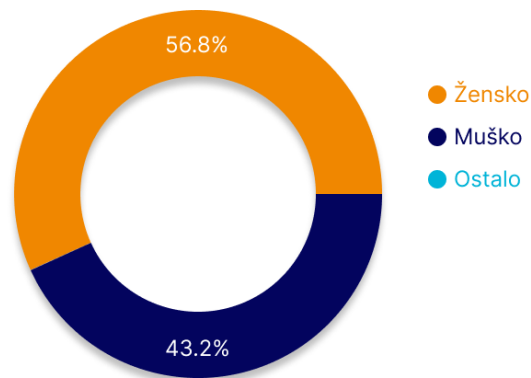
Pri kreiranju ankete treba imati na umu da postoje različiti tipovi pitanja. Pitanja otvorenog tipa su pitanja u kojima ispitanici samostalno dopunjavaju odgovore i na taj način mogu dodati vlastito objašnjenje odgovora. Zatvoreni tip pitanja ispitanicima pruža da odgovore kratkom riječi bez obrazloženja. Pitanja s više ponuđenih odgovora razlikuju se po tome da ispitanici mogu odabrati jedan od ponuđenog odgovora (engl. *radio*) ili više ponuđenih odgovora (engl. *checkbox*). Također, ispitanicima se može ponuditi da pomoću gradacijske skale izraze koliko se slažu s ponuđenom izjavom. Ovisno o skali, to su obično dometi 1-5, 1-7 ili 1-10 te je važno naznačiti koja strana skale je koja gradacija. Naravno, ukoliko je ispitanicima ponuđeno više pitanja s gradacijskom skalom važno je biti konzistentan i ne mijenjati pristup skali (npr. ako 1 znači uopće se ne slažem, u drugoj skali ne smije 1 značiti u potpunosti se slažem). Pitanja mogu biti i multimedijalna na način da neki element (video, slika, zvuk) bude u kombinaciji s pitanjem ili izborom. Treba naglasiti da multimedijalni elementi ne bi trebali previše odvrćati pažnju od ankete pa ih tako treba pažljivo odabrati. (Typeform, n.d.)

Kako bi se napravio redizajn korisničkog iskustva i korisničkog sučelja mFina mobilne aplikacije, potrebno je bolje razumijevanje samih korisnika kao i njihovih potreba. U tu svrhu prvo je provedena anketa izrađena unutar Google forme (<https://forms.gle/GhpqXvyavTYUwsUV7>). Anketa se provodila tijekom 5 radnih dana unutar poslovnice Fine na adresi Ulica grada Vukovara 70 u Zagrebu, gdje dolaze direktni korisnici Fininih usluga. Anketu je ispunilo 95 ljudi. Anketa se sastoji od 12 do 17 pitanja (ovisno o tome jesu li ispitanici koristili mFina aplikaciju) raspoređenih u 3 različite sekcije:

- Fina - korisnici usluga
- Fina e-servisi
- mFina mobilna aplikacija

Unutar sekcije **Fina - korisnici usluga** prikupljale su se općenite informacije o korisnicima Fininih usluga, informacije o uslugama koje se najčešće koriste i što bi se moglo unaprijediti kako bi se smanjio broj dolazaka u fizičke poslovnice.

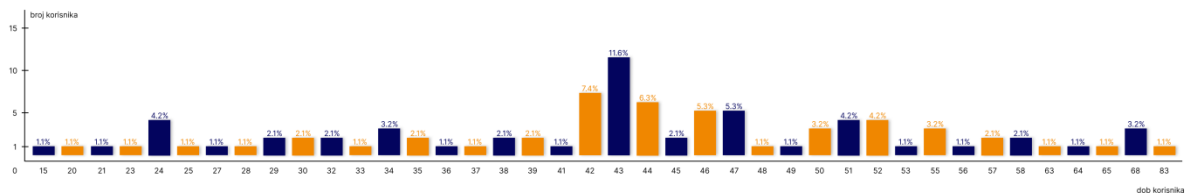
Ispitanici su u prvom pitanju trebali **odabrati spol**.



Graf 1. Struktura anketiranih korisnika prema spolu (samostalna izrada, 2023.)

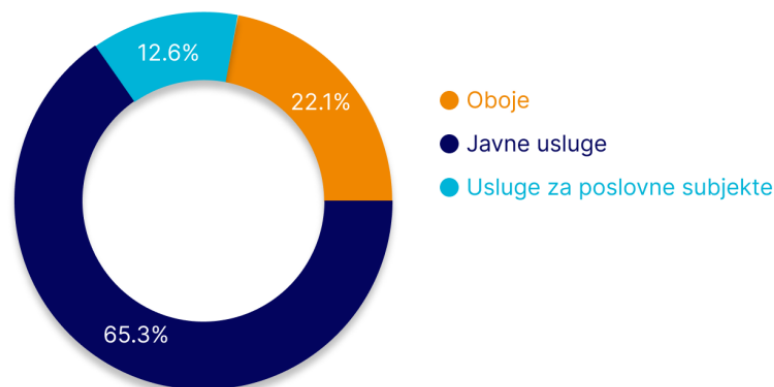
Kao što prikazuje Graf 1. – niti jedan korisnik nije odabrao opciju *Ostalo*, dok je od 95 ispitanika bilo 54 ili 56.8% žena i 41 ili 43.2% muškaraca.

Sljedeće pitanje bilo je upisati **broj godina**. Na *Grafu 2.* vidljivo je da su ispitani korisnici usluga Fine u dobi od 15 do 83 godine. Najviše ispitanika s istim brojem godina je 11.6% ili u dobi od 43 godine. Kao što je vidljivo, najviše ispitanika je u srednjoj životnoj dobi, no u poslovnice Fine dolaze korisnici širokog raspona godina.



Graf 2. Struktura anketiranih korisnika prema dobi (samostalna izrada, 2023.)

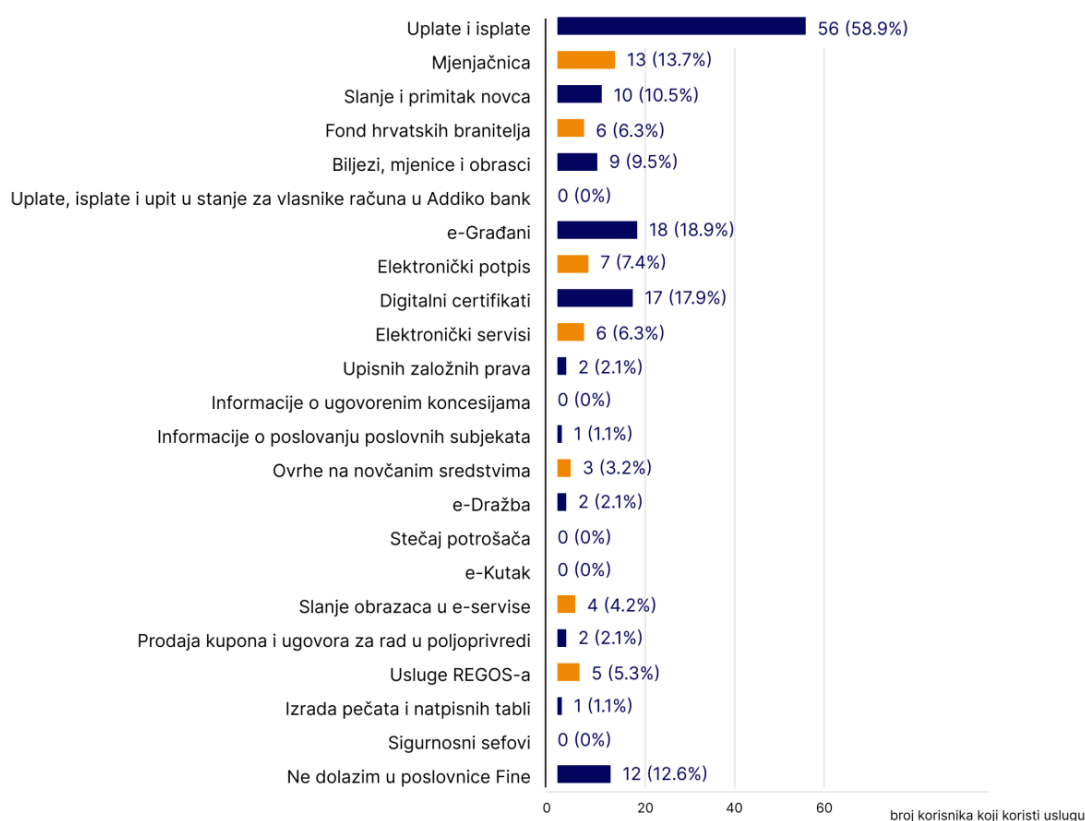
Javne usluge dostupne su svima (i građanima i za potrebe poslovnih subjekata), dok su poslovne usluge namijenjene samo korisnicima koji vode poslovne subjekte. Na pitanje „Koristite li javne usluge, usluge za poslovne subjekte ili oboje?“ odgovori su prikazani vizualno pomoću *Grafa 3.*:



Graf 3. Struktura anketiranih prema vrsti Fininih usluga koje koriste (samostalna izrada, 2023.)

Dakle, 65.3% ili 62 korisnika koristi javne usluge, 12.6% ili 12 korisnika koristi usluge za poslovne subjekte dok 22.1% ili 21 korisnik koristi oboje. Kao što je i očekivano, veći postotak korisnika koristi javne usluge, no kao što je vidljivo dosta korisnika dolazi u Finu i zbog usluga za poslovne subjekte.

Iduće pitanje odnosi se na usluge koje korisnici obavljaju u poslovnici Fine kako bi se uvidjelo koje od njih korisnici najviše koriste te na taj način pronašla potencijalan usluga koja bi se mogla obavljati unutar mFina mobilne aplikacije. Na pitanje „**Zbog kojih usluga dolazite u poslovnice Fine?**“ rezultati su sljedeći (bilo je moguće odabrati jednu ili više usluga):

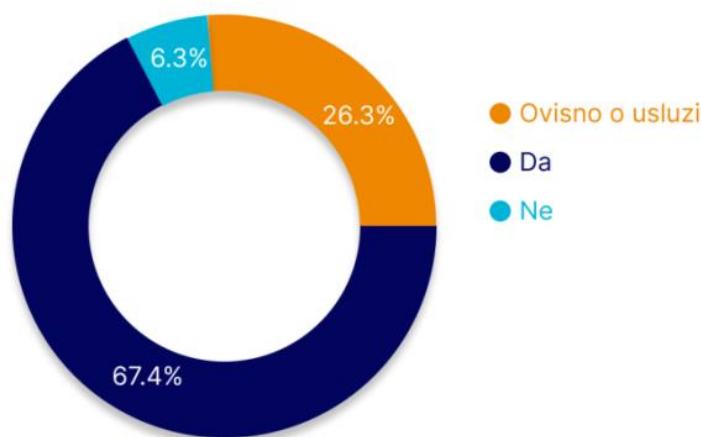


Graf 4. Zastupljenost usluga zbog kojih ispitanici dolaze u poslovnice Fine (samostalna izrada, 2023.)

Prema rezultatima ankete (*Graf 4.*), korisnici najviše u poslovnice Fine dolaze radi uplata i isplata, čak njih 56 ili 58.9% označilo je tu uslugu, dok ostale usluge nisu toliko zastupljene. Digitalni certifikati, e-Građani, mjenjačnica, slanje i primitak novca još su neke od važnih usluga, dok niti jedan od ispitanika nije označio kao razlog dolaska u poslovnici Fine sigurnosne sefove, e-Kutak, stečaj potrošača, informacije o ugovorenim koncesijama te uplate, isplate i upit u stanje za vlasnike računa u Addiko bank. Naravno, tu je i 12 ispitanika

koji su naveli da ne dolaze u poslovnice Fine budući da se trenutno u istom prostoru privremeno nalazi poslovnica MUP-a.

Posljednje pitanje u ovoj sekciji je „**Smatrate li da bi Vam bilo od pomoći kada biste određene usluge mogli obaviti putem mobilne aplikacije?**“, a ispitanici su odgovorili kao što prikazuje *Graf 5.*:

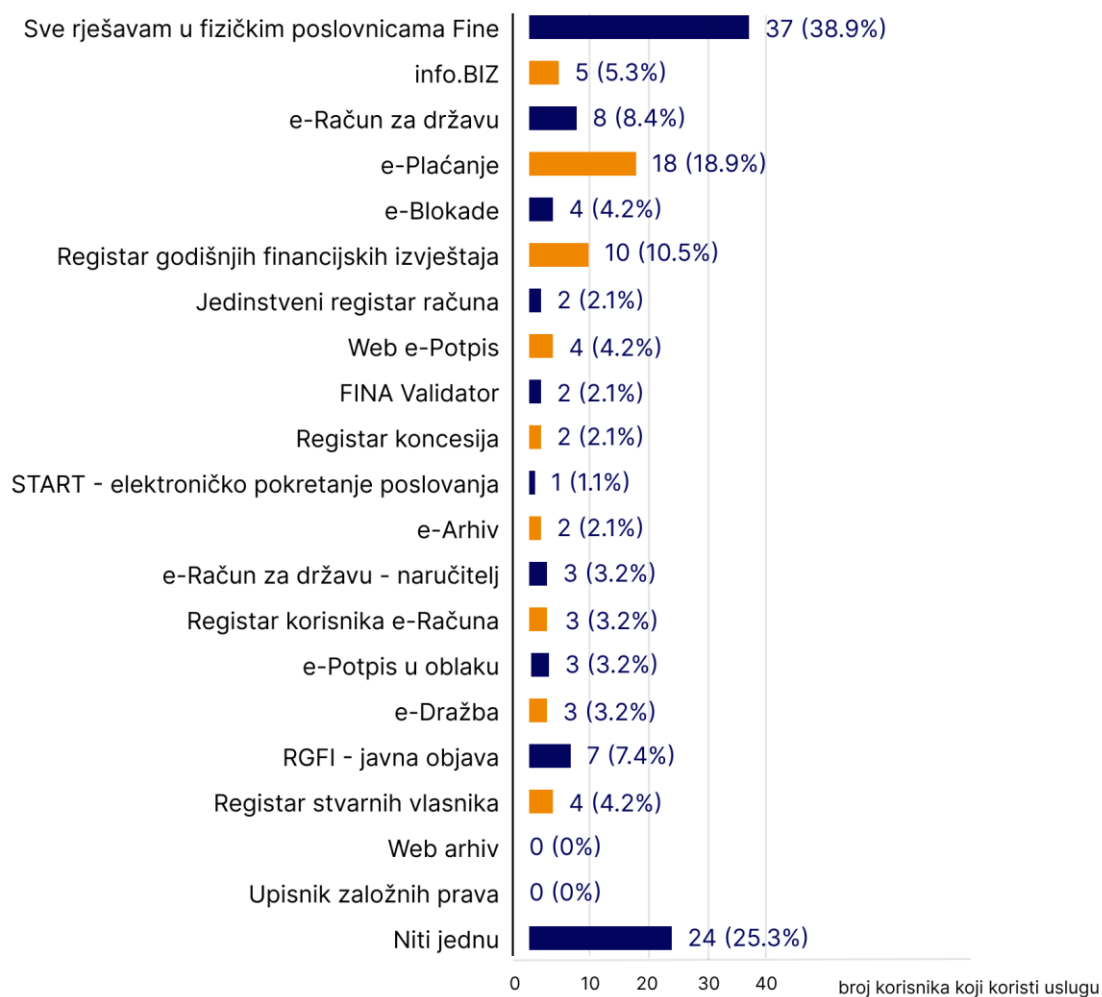


Graf 5. Podjela ispitanika prema tome smatraju li da bi rješavanje usluga putem mobilne aplikacije bilo korisno (samostalna izrada, 2023.)

Čak 64 ispitanika ili 67.4% smatra da bi bilo korisno da određene usluge mogu obaviti putem mobilne aplikacije, dok samo 6 ispitanika ili 6.3% smatra da to uopće ne bi bilo korisno. Ovisno o usluzi je odabralo 25 korisnika ili 26.3% što je zapravo i očekivano zato što je neke usluge ipak teško ili nemoguće digitalizirati i provoditi putem mobilne aplikacije poput primjerice mjenjačnice. Ovo je doista dobar pokazatelj da bi korisnici Fininih usluga potencijalno koristili više mFina mobilnu aplikaciju kada bi ona sadržavala određene usluge i funkcionalnosti radi kojih više ne bi trebali dolaziti u poslovnice Fine.

Sekcija **Fina e-servisi** sadrži pitanja za prikupljanje informacijama o korisnicima Fininih aplikacija i servisa.

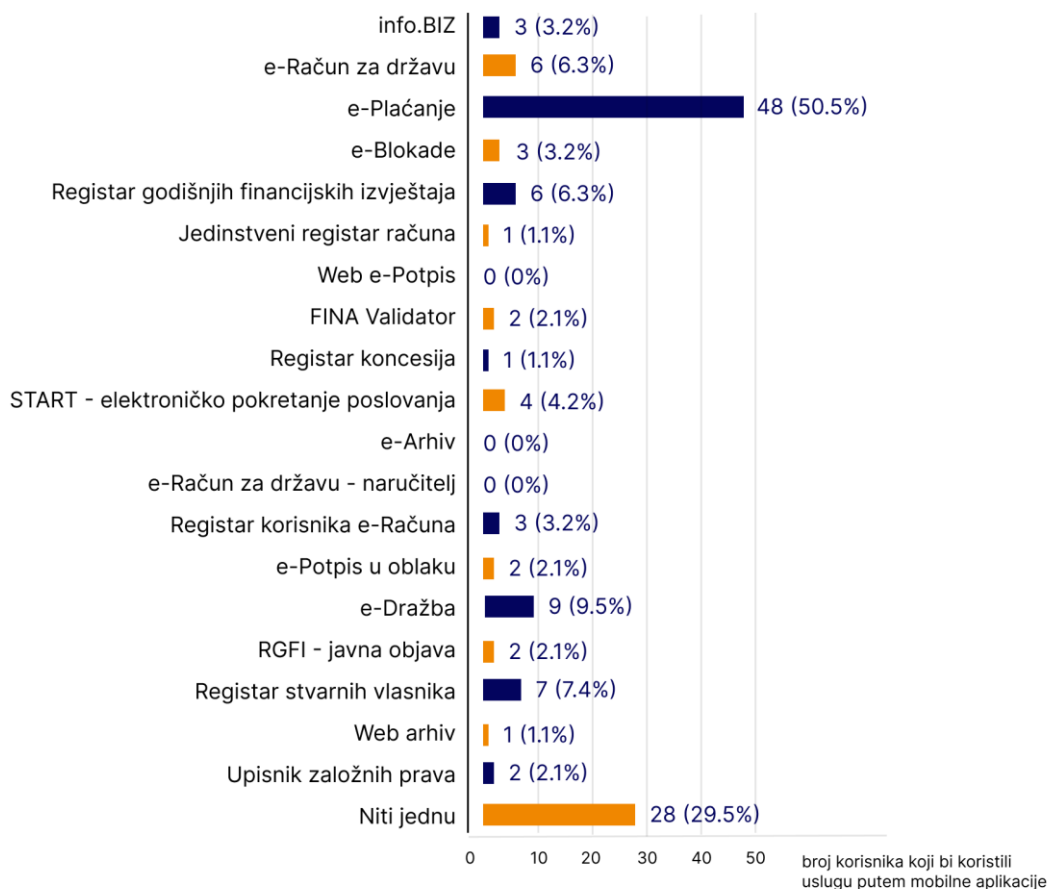
Prvo je bilo potrebno saznati koriste li ispitanici digitalne usluge Fine i ako da, koje su to usluge najčešće. Na pitanje „**Koje digitalne usluge Fine koristite?**“ bilo je moguće odabrati jednu ili više ponuđenih usluga, a rezultati su prikazani *Grafom 6.*:



Graf 6. Zastupljenost online usluga Fine koje ispitanici koriste (samostalna izrada, 2023.)

Što se tiče *online* usluga Fine, vidljivo je da velik broj ispitanih – 37 ili 38.9% sve rješava u poslovnicama Fine te isto tako, mnogi (24 ispitanika ili 25.3%) su označili da ne koriste niti jednu uslugu. Također, nitko ne koristi Web arhiv niti upisnik založnih prava. Najviše se koristi e-Plaćanje (18 ispitanika ili 18.9%), registar godišnjih financijskih izvještaja (10 ispitanika ili 10.5%) te e-Račun za državu (8 ispitanika ili 8.4%).

Drugo pitanje u ovoj sekciji opet se odnosi na *online* usluge iz prethodnog pitanja i glasi „Kada biste neku od ovih usluga mogli rješavati putem mobilne aplikacije, koja bi to usluga bila?“. Ispitanici su opet imali mogućnost odabrati jednu ili više usluga, a rezultati su prikazani *Grafom 7.*:



Graf 7. Zastupljenost online usluga Fina koje bi ispitanici rješavali putem mobilne aplikacije (samostalna izrada, 2023.)

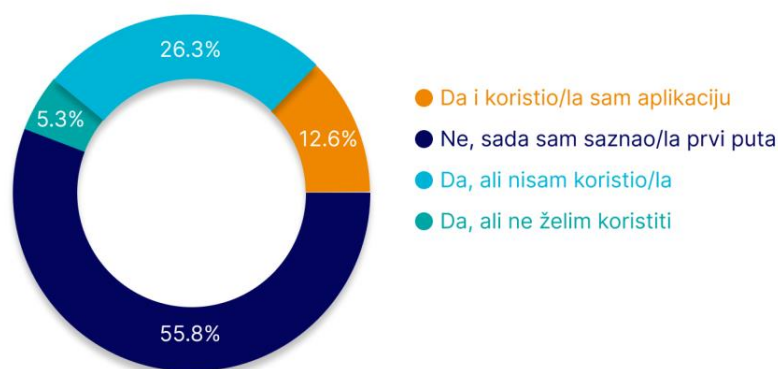
Od svih usluga, znatno dominira e-Plaćanje koju je odabralo 48 ispitanika ili 50.5%, no i velik broj njih (28 ispitanika ili 29.5%) ne bi rješavao niti jednu od navedenih usluga putem mobilne aplikacije.

Još se ističu i e-Dražba koju je odabralo 9 ispitanika ili 9.5%, registar stvarnih vlasnika sa 7 glasova ili 7.4% te registar godišnjih financijskih izvještaja odabranih od strane 6 ispitanika ili 6.3%. Web e-Potpis, e-Arhiv i e-Račun za državu – naručitelj, usluge su za koje niti jedan ispitanik ne smatra da bi se mogle rješavati putem mobilne aplikacije.

Unutar posljednje sekcije **mFina mobilna aplikacija** prikupljaju se informacije o mFina mobilnoj aplikaciji s ciljem unaprjeđenja iste.

Prvo pitanje glasi „**Jeste li prije znali da Fina ima svoju mobilnu aplikaciju - mFina?**“. Ovisno o odgovoru ispitanika anketa se nastavlja u dva različita skupa pitanja. Ukoliko su ispitanici odabrali prvi odgovor „Da i koristio/la sam aplikaciju“, tada slijede pitanja vezana uz samu aplikaciju. S druge strane, ako su ispitanici odabrali jedan od preostala tri odgovora –

„Da, ali nisam koristio/la“, „Da, ali ne želim koristiti“ ili „Ne, sada sam saznao/la prvi puta“ tada slijede više općenita pitanja. *Grafom 8.* prikazani su rezultati na spomenuto pitanje:

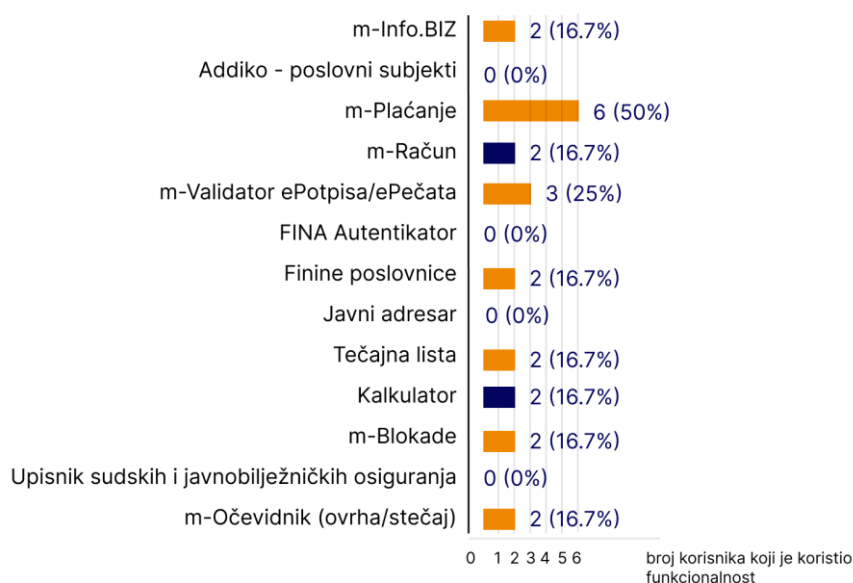


Graf 8. Struktura anketiranih prema tome jesu li znali da postoji mFina mobilna aplikacija i jesu li koristili istu (samostalna izrada, 2023.)

Više od pola ispitanika, njih 53 ili 55.8% nisu uopće znali da postoji mFina mobilna aplikacija, dok od ostalih ispitanika koji su znali da postoji samo je njih 12 ili 12.6% koristilo aplikaciju. Da su znali da postoji, ali nisu koristili aplikaciju stavilo je 25 ispitanika ili 26.3% dok je njih 5 ili 5.3% označilo da iako znaju da mFina postoji, ne žele koristiti istu.

Iako je samo 12 ispitanika koristilo mFina mobilnu aplikaciju, pitanja i odgovori vezani uz istu zasigurno će biti od koristi pri kreiranju novog dizajna. U nastavku slijedi skup pitanja na koja su odgovarali **ispitanici koji su koristili mFina-u.**

Pitanje „**Koje funkcionalnosti ste koristili u mFina mobilnoj aplikaciji?**“ bilo je moguće odabrati jedan ili više odgovora, a rezultati su prikazani *Grafom 9.:*



Graf 9. Zastupljenost korištenja funkcionalnosti u mFina mobilnoj aplikaciji (samostalna izrada, 2023.)

Prema rezultatima vidljivo je da je najviše korisnika koristilo m-Plaćanje, njih 6 ili 50%, dok uopće nisu koristili funkcionalnosti Upisnik sudskih i javnobilježničkih osiguranja, Javni adresar, FINA Autentikator te Addiko – poslovni subjekti.

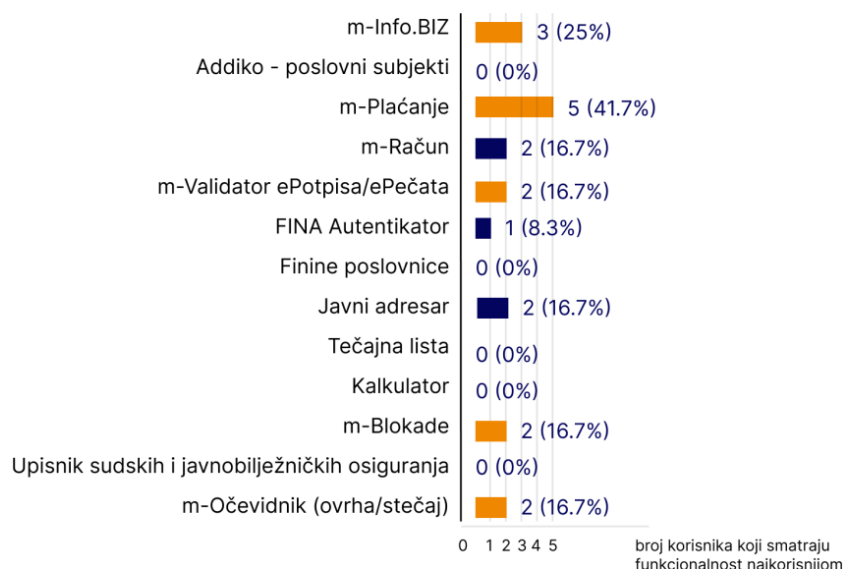
Na iduća dva pitanja, ispitanici su sami trebali upisati željeni odgovor, pa su tako na pitanje „Što Vam se najviše sviđa kod mobilne aplikacije?“ odgovori bili sljedeći:

- jednostavnost (3 korisnika)
- font (2 korisnika)
- dostupnost podataka (1 korisnik)
- ništa (3 korisnika)
- brzina aplikacije (1 korisnik)
- boje (1 korisnik)
- funkcionalnost (1 korisnik)

A na pitanje „Što Vam se najmanje sviđa kod mobilne aplikacije?“ korisnici su odgovorili sljedeće (neki korisnici su naveli više argumenata):

- izgled (2 korisnika)
- nepotrebne informacije (najbliža Fina) (1 korisnik)
- boje (2 korisnika)
- zastarjeli dizajn (3 korisnika)
- dugo učitavanje (1 korisnik)
- obavijesti (1 korisnik)
- nema previše korisnih funkcionalnosti (3 korisnika)
- sve je dobro (2 korisnika)

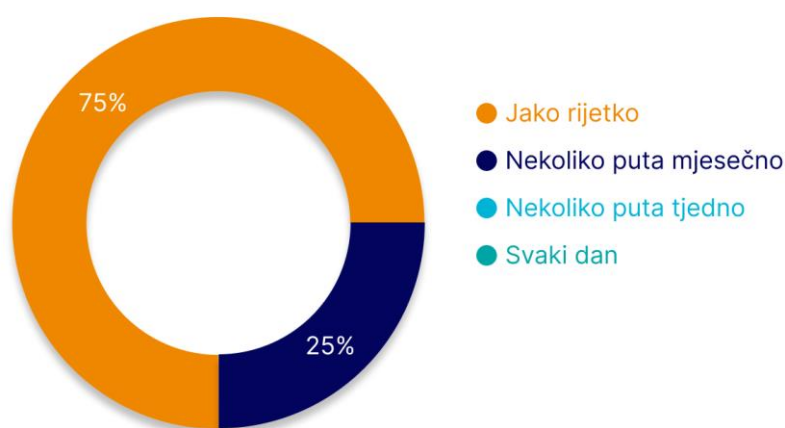
Za iduće pitanje – „Koje funkcionalnosti smatrate da su najkorisnije?“ – korisnici su mogli odabrati jedan ili više ponuđenih odgovora. Rezultati su prikazani *Grafom 10.*:



Graf 10. Zastupljenost funkcionalnosti u mFina mobilnoj aplikaciji koje korisnici smatraju najkorisnijim (samostalna izrada, 2023.)

Prema rezultatima, korisnici smatraju da funkcionalnosti Addiko – poslovni subjekti, Finine poslovnice, tečajna lista, kalkulator te upisnik sudskih i javnobilježničkih osiguranja nisu tako korisne budući da nitko nije označio iste. Najkorisnijom se pokazala funkcionalnost m-Plaćanje koju je odabralo 5 korisnika ili 41.7%, nakon čega slijedi m-Info.BIZ s 3 glasa korisnika ili 25% te zatim sve preostale funkcionalnosti.

Kako bi se dobio uvid u korisnost i potrebu za korištenjem mFina mobilne aplikacije, postavljeno je pitanje „**Koliko često ste koristili aplikaciju?**“ na što su odgovori prikazani u *Grafu 11.*:



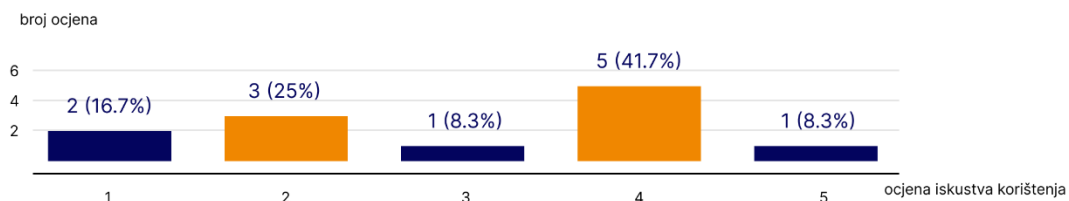
Graf 11. Učestalost korištenja mFina mobilne aplikacije od strane korisnika (samostalna izrada, 2023.)

Niti jedan korisnik nije označio da koristi mFina aplikaciju svaki dan i nekoliko puta tjedno, dok samo 3 korisnika ili 23% koristi nekoliko puta mjesečno, a većina korisnika jako rijetko, točnije njih 9 ili 75%.

Na pitanje „**Uz postojeće mogućnosti, pomaže li Vam mobilna aplikacija mFina i na koji način?**“ korisnici su odgovorili:

- ne pomaže pretjerano (4 korisnika)
- dobijem opće informacije o subjektima koji me interesiraju (1 korisnik)
- bez pretrage weba mogu pristupiti relevantnim kontaktima (1 korisnik)
- da, ne moram ulaziti na infobiz web i mValidator (1 korisnik)
- štedi mi vrijeme (2 korisnika)
- pomaže u provjeri uplata (1 korisnik)
- pomaže mi otkriti je li neka firma blokirana (1 korisnik)
- za brzu validaciju potpisa (1 korisnik)

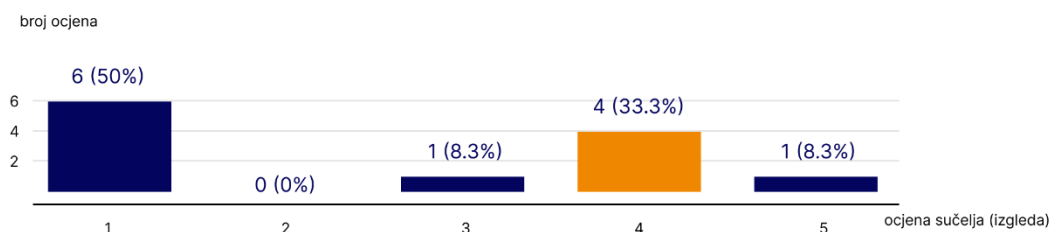
Korisnici su zatim **na ljestvici od 1 (jako loše) do 5 (odlično) trebali ocijeniti iskustvo korištenja mobilne aplikacije mFina.**



Graf 12. Ocjene iskustva korištenja mFina mobilne aplikacije od strane korisnika (samostalna izrada, 2023.)

Kao što prikazuje Graf 12., najviše korisnika je iskustvo korištenja ocijenilo s vrlo dobrom ocjenom, njih 5 ili 41.7%, dok je samo jedna osoba dala ocjenu 3 i samo jedna ocjenu 5 što je 8.3%. Prema rezultatima, prosječna ocjena iskustva korištenja je 3 što upućuje na mogući napredak, no i ne tako loše iskustvo korištenja mFine.

A potom je na ljestvici od 1 (jako loše) do 5 (odlično) bilo potrebno ocijeniti sučelje (izgled) mobilne aplikacije.



Graf 13. Ocjene sučelja (izgleda) mFina mobilne aplikacije od strane korisnika (samostalna izrada, 2023.)

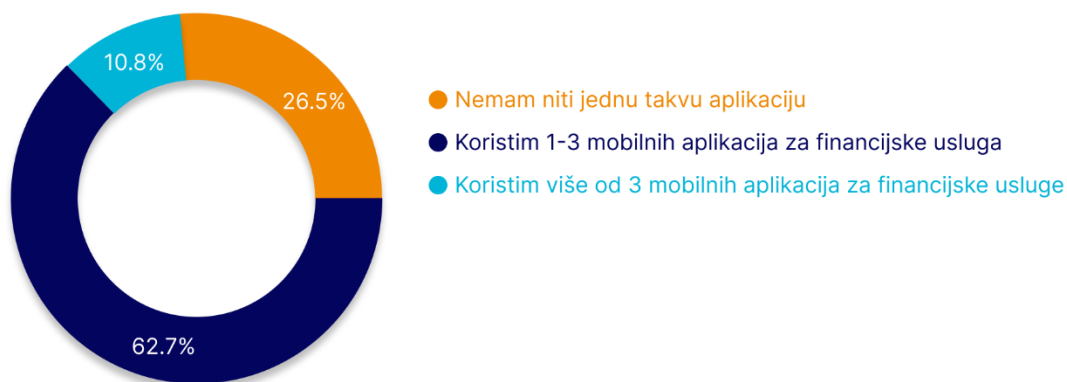
Za sučelje (izgled) mobilne aplikacije, čak 6 korisnika ili 50% dalo je ocjenu 1 (jako loše) dok je samo jedna osoba dala ocjenu 3 i samo jedna ocjenu 5 što je 8.3% što je prikazano Grafom 13. Stoga je prosječna ocjena izgleda 2.5 što ukazuje na potrebu za promjenama.

Na pitanje „**Postoje li funkcionalnosti za koje mislite da su Vam potrebne, ali nedostaju u mobilnoj aplikaciji?**“ korisnici su odgovorili sljedeće (neki korisnici su naveli više funkcionalnosti):

- ne postoje (2 korisnika)
- online zakazivanje termina u fizičkim poslovnica (6 korisnika)
- pregled nekretnina, prikaz ovrha i pristup nadmetanju (3 korisnika)
- pregledniji popis usluga (1 korisnik)
- jednostavnost (2 korisnika)

U nastavku slijedi skup pitanja na koja su odgovarali ispitanici koji nisu koristili mFina mobilnu aplikaciju.

Prvo pitanje „**Koristite li mobilne aplikacije za financijske usluge?**“ pruža korisnu informaciju zato što ukoliko su korisnici usluga Fine i korisnici takvog tipa aplikacija, veće su šanse da bi mogli koristiti i mFina mobilnu aplikaciju.



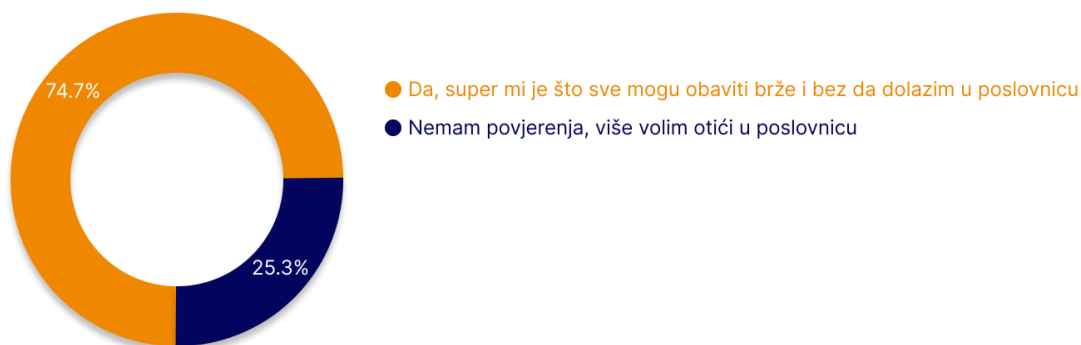
Graf 14. Udio ispitanika prema tome koliko mobilnih aplikacija za financijske usluge koriste (samostalna izrada, 2023.)

Na ovo pitanje je 22 ispitanika ili 26.5% odgovorilo da nemaju niti jednu takvu aplikaciju, njih 52 ili 62.7% koristi 1-3 mobilnih aplikacija za financijske usluge, dok samo 10.8% ili 9 ispitanika koristi više od 3 takve aplikacije (Graf 14.). Dakle, čak 73.5% ispitanika koristi takve aplikacije što je dobar pokazatelj da ima smisla unaprijediti mFina mobilnu aplikaciju i tako ih potaknuti na korištenje.

Iduće pitanje bilo je „**Ukoliko znate da postoji mFina aplikacija, a niste ju nikad koristili, koji je razlog tome?**“, a ispitanici su upisali raznovrsne argumente (neki ispitanici su naveli više funkcionalnosti):

- nisu mi bile potrebne usluge Fine (22 ispitanika)
- loša informiranost oko usluga (5 ispitanika)
- navika odlaska u fizičku poslovnicu (7 ispitanika)

Još jedno pitanje koje daje informaciju o tome preferiraju li zaista ispitanici odlazak u fizičke poslovnice ili im odgovaraju *online* usluge Fine glasilo je: „**Smatrate li da su *online* usluge koje pruža Fina korisne ili nemate povjerenja u iste?**“ a rezultati su prikazani *Grafom 15.*:



Graf 15. Udio ispitanika prema tome imaju li povjerenja u online usluge ili preferiraju odlazak u fizičke poslovnice Fine (samostalna izrada, 2023.)

Čak 62 ispitanika ili njih 74.7% smatra da su *online* usluge super zato što mogu sve obaviti brže i bez da odlaze u poslovnici, dok samo njih 21 ili 25.3% nema povjerenja u iste i radije odlazi u poslovnici.

Posljednje pitanje za ispitanike koji nisu koristili mFina mobilnu aplikaciju isto je kao i posljednje pitanje za one koji jesu, a glasi „**Koja funkcionalnost unutar aplikacije bi Vas potaknula da koristite istu?**“ te su napisali sljedeće (neki ispitanici su naveli više funkcionalnosti):

- *online* zakazivanje termina u fizičkim poslovnicama (24 ispitanika)
- niti jedna (13 ispitanika)
- jednostavnost korištenja i moderan dizajn poput ostalih Fintech aplikacija, neke nove i korisne usluge za šire pučanstvo (2 ispitanika)
- lakoća i brzina dostupnosti usluga (15 ispitanika)
- pregled izvršenih nekretnina i pokretnina te pristup nadmetanju (12 ispitanika)
- plaćanje bez naknada (1 ispitanik)
- računi, dostupnost plaćanja bez fizičkog odlaska (2 ispitanika)
- stanje blokade ovrhe (1 ispitanik)
- e-račun (1 ispitanik)
- digitalni certifikati (2 ispitanika)
- uplata novca u drugu državu (1 ispitanik)
- bilo što da ne moram dolaziti u poslovnici (5 ispitanika)

Iz rezultata ankete slijede brojni zaključci:

- Korisnici usluga Fine ne prevladavaju prema određenom spolu.
- Dob korisnika Fininih usluga u širokom je rasponu zbog čega je važno mFina mobilnu aplikaciju prilagoditi većini uzrasta.
- Korisnici više koriste javne Finine usluge od usluga za poslovne subjekte pa bi prema tome trebalo i dati prednost određenim funkcionalnostima unutar mFina mobilne aplikacije.
- Korisnici većinom dolaze u poslovnice Fine radi uplata i isplata, e-Građana, digitalnih certifikata, mjenjačnice te slanja i primitka novca zbog čega bi se ove usluge mogle potencijalno dodati u mFina mobilnu aplikaciju.
- Velik broj korisnika slaže se da bi bilo korisno kada bi određene usluge mogli obaviti putem mobilne aplikacije što ukazuje smisao mFina mobilne aplikacije te potrebu za poboljšanjem i unaprjeđenjem iste.
- Od *online* usluga ispitanici najviše koriste e-Plaćanje, registar godišnjih financijskih izvještaja i e-Račun za državu zbog čega bi se ove usluge mogle potencijalno dodati u mFina mobilnu aplikaciju.
- *Online* usluge Fine za koje ispitanici najviše smatraju da bi rješavali putem mobilne aplikacije su e-Plaćanje, e-Dražba i registar stvarnih vlasnika pa bi se iste trebale uzeti u obzir kod kreiranja novog dizajna mFina mobilne aplikacije, pritom treba naglasak staviti na e-Plaćanje kao *online* uslugu Fine koju ispitanici najviše koriste i koju su u najvećem broju odabrali da bi rješavali putem mobilne aplikacije.
- Budući da za mFina mobilnu aplikaciju nije znalo više od pola ispitanika da uopće postoji, zasigurno bi trebalo poraditi na marketingu i oglašavanju iste, kao i na

kreiranju novog dizajna koji će potaknuti korisnike na preporuku ostalima da koriste aplikaciju.

- Najveći broj korisnika mFina mobilne aplikacije označio je da su koristili m-Plaćanje što svakako ukazuje na korisnost ove funkcionalnosti i otvara mogućnosti potencijalnog unaprjeđenja.
- Korisnici mFina mobilne aplikacije naveli su različite segmente aplikacije koji im se sviđaju i ne sviđaju, pa tako primjerice nešto što je nekim korisnicima super, drugima nije – npr. boje, usprkos tome korisnici su svjesni da je dizajn aplikacije zastarjeli i da postoji mogućnost dorade.
- Korisnici su odabrali da kao najkorisnijom funkcionalnošću smatraju m-Plaćanje što opet stavlja veliki naglasak na važnost ove funkcionalnosti i otvara prostor za unaprjeđenje iste.
- Korisnici mFina mobilnu aplikaciju koriste većinom jako rijetko te bi bilo dobro kreirati neku funkcionalnost koja će ih potaknuti na češće korištenje.
- Korisnicima mFina pomaže dati opće informacije o subjektima, statusu blokade, pomaže im provjeriti uplate, štedi im vrijeme i ne moraju posjećivati infobiz web i mValidator te svakako ove funkcionalnosti treba zadržati budući da su korisne određenim ispitanicima.
- Prosječna ocjena iskustva korištenja mFina mobilne aplikacije je 3 (dobro) što ukazuje na potrebu za promjenama, ali korisnici ne smatraju iskustvo korištenja jako lošim.
- Prosječna ocjena sučelja (izgleda) mFina mobilne aplikacije je 2.5 što ukazuje na potrebu za većim promjenama budući da je pola korisnika istu ocijenilo s 1 (jako loše).
- Korisnici mFina aplikacije ističu potrebu za funkcionalnostima kao što su *online* zakazivanje termina, prikaz ovrha i pristup nadmetanju te pregledniji popis usluga što bi svakako trebalo uzeti u obzir.
- Budući da 73.5% ispitanika koristi mobilne aplikacije za financijske usluge, može se zaključiti da su upoznati s aplikacijama sličnog sadržaja, da imaju potrebu za korištenjem istih, da znaju i žele obavljati određene usluge putem aplikacije umjesto u fizičkoj poslovnici i da ima smisla unaprijediti mFina mobilnu aplikaciju te ih potaknuti na njeno korištenje.
- Iako postoje korisnici koji znaju da postoji mFina mobilna aplikacija, kao razloge zašto ju nisu koristili naveli su da imaju naviku odlaska u fizičke poslovnice, da nisu imali potrebu za korištenjem te da su loše informirani oko usluga, tako da opet treba staviti naglasak na kreiranje funkcionalnosti koje će ih potaknuti na korištenje mFine, ali i na samu promidžbu iste među korisnicima usluga Fine.
- Odličan pokazatelj za potrebu provođenja usluga Fine *online* putem je i to da 74.7% ispitanika smatra da je super što ih mogu obaviti bez da odlaze u poslovnicu.
- Ispitanici su kao dodatne funkcionalnosti koje bi ih potaknule na korištenje mFine naveli ponovno u velikom broju *online* zakazivanje termina, jednostavno i brzo rješavanje usluga, pregled ovršenih nekretnina i pokretnina te pristup nadmetanju, no dosta njih i dalje smatra da ih niti jedna funkcionalnost ne bi potaknula na korištenje.

7.2.2. Intervju

Intervjuiranje se obično fokusira na ispitivanje navika ili određeni set problema te je to razgovor između ispitivača i ispitanika. Intervjui se obično provode s postojećim korisnicima, ali i potencijalnim korisnicima ili s nekim tko predstavlja idealnog korisnika. U ovom slučaju, rezultati su kvalitativni. Fokus intervjuja je na prikupljanju bogatijih, dubljih i kontekstualnih informacija o mišljenjima, stavovima i iskustvima korisnika. Pitanja su koncipirana tako da omogućuju sudionicima da izraze subjektivne perspektive te na taj način pruže uvid u preferencije i potrebe vezane uz aplikaciju. Iako rezultati intervjuja pružaju kontekstualne informacije i obično nisu kvantificirani kao kod ankete, izuzetno su korisni za izradu redizajna jer omogućuju bolje razumijevanje potreba korisnika i lakše donošenje odluka u procesu dizajna. Na početku istraživanja, kontakt s korisnicima mFine pokušao se ostvariti direktno u poslovnici. Međutim, direktni korisnici nisu bili voljni sudjelovati u intervjuu niti izdvojiti svoje dragocjeno vrijeme za tu aktivnost. S obzirom na važnost provođenja intervjuja, putem e-maila kontaktirani su poznanici koji koriste mFina aplikaciju. Unatoč preprekama tijekom provođenja intervjuja ovaj pristup pokazao se uspješnim. Ispitane su 2 ženske osobe i 1 muška, svi ispitanici su srednje životne dobi i vode vlastiti posao. U nastavku se nalaze postavljena pitanja i odgovori.

1. Kako često koristite mobilne aplikacije? Koje su to aplikacije i zašto ih koristite?

- Mobilne aplikacije koristim svakodnevno, a to su najčešće društvene mreže poput Facebooka i Instagram jer volim biti povezana s prijateljima i dijeliti fotografije.
- Koristim aplikacije svaki dan, a to su najčešće Whatsapp, Viber i Messenger za komunikaciju s obitelji i prijateljima. Također, često putujem pa zbog tog volim koristiti Booking i Airbnb.
- Iako aplikacije koristim svakodnevno, ne volim previše vremena provoditi na mobitelu, a najčešće su to aplikacije kao što su Netflix, Spotify i igrice za zabavu. Ponekad koristim Facebook Marketplace za kupnju i prodaju.

2. Koje su Vam najvažnije značajke mobilne aplikacije? Kako biste ih rangirali po važnosti?

- Najvažnija značajka mi je brzina učitavanja, zatim dobra organizacija sadržaja te mogućnost personalizacije.
- Ako je aplikacija povezana s financijama, najvažnije su mi sigurnost i zaštita podataka, no cijenim i mogućnosti prilagodbe i personalizacije sadržaja u aplikacijama.

- Volim jednostavne i intuitivne aplikacije u kojima se brzo mogu snaći i obaviti zadatke.

3. Koje biste probleme ili izazove željeli riješiti korištenjem mFina mobilne aplikacije?

- Bilo bi super kada bi se mogla povezati aplikacija s bankovnom karticom da dodam novac i konvertiram u ostale valute bez naknade.
- Najveći problem je odlazak u poslovnici i dugo čekanje u redu. Svakako ili kreirati funkcionalnosti da ne moram ići uopće ili dodati *online* redomat.
- Budući da radim s dosta klijenata, volim ih provjeravati, kao i konkurenciju, znati njihov status blokade, bilo bi super da mogu poduzeća pretraživati prema kategorijama i primati obavijesti o blokiranosti istih.

4. Koje biste aktivnosti najčešće obavljali putem ove aplikacije? Može li Vam ona olakšati neke svakodnevne zadatke?

- Najčešće aktivnosti bi bile neka konverzija valuta ili slanje novca, plaćanje računa...kad bi se sve to moglo unutar aplikacije.
- Može mi olakšati posjete fizičkoj poslovnici.
- Pa svakako mi može olakšati neka pitanja glede vođenja poduzeća kada bi se neke funkcionalnosti unaprijedile.

5. Kako biste opisali svoje iskustvo korištenja trenutne verzije aplikacije? Koje su Vam dobre i loše strane?

- Mislim da bi bilo jako dobro dodati neke korisnije funkcionalnosti i promijeniti dizajn koji je po meni izgledom loš.
- Aplikacija se ponekad predugo učitava, šteka i samo me izbacuje, nije mi od prevelike koristi, ali mi se sviđa to što nije kompliciran dizajn.
- Loše mi je to što nemam FINA Autentikator pa i ne mogu pristupiti dosta funkcionalnosti, najviše koristim da provjerim je li neka firma blokirana, ali bilo bi super kad bi se ta funkcionalnost unaprijedila.

6. Kakav stil dizajna preferirate? Da li više volite minimalistički dizajn, bogatije grafičke elemente ili nešto sasvim drugačije?

- Sviđaju mi se moderne aplikacije s lijepim ilustracijama i zanimljivim animacijama.
- Volim kada u aplikaciji mogu upaliti *dark mode*, kada nema puno teksta i kada je dizajn jednostavan.
- Preferiram minimalistički dizajn koji je jednostavan, pregledan i s naglaskom na funkcionalnost. Volim kada su glavne značajke jasno istaknute i lako dostupne.

7. Koji su Vam prioriteti pri korištenju mobilne aplikacije? Da li je brzina, intuitivnost ili nešto drugo najvažnije za Vas?

- Svakako je prioritet brzina jer ne volim kada mi se aplikacija dugo učitava i obično ju obrišem. Isto tako volim kada je aplikacija intuitivna i kad ne moram dugo tražiti određenu funkcionalnost.
- Jako mi je važna sigurnost mojih prihvatnih i finansijskih podataka, ali i funkcionalnost same aplikacije na način da mi olakšava određene zadatke.
- Najvažnije mi je da aplikacija bude intuitivna, a ne komplicirana za korištenje. Važno mi je i da bude stabilna i brza, ne volim kada se aplikacija *zamrzne* ili predugo učitava.

8. Postoje li neke specifične funkcionalnosti koje biste željeli vidjeti u novom dizajnu? Što biste voljeli da se promijeni ili unaprijedi?

- Super mi je kalkulator za konvertiranje valuta, ali i dalje je u kunama.
- Aplikacija se ponekad predugo učitava i smetaju mi reklame. Super bi bilo da mogu podići broj u redu za čekanje i da mi dolazi obavijest kada sam na redu.
- Boje i sam izgled aplikacije mi se ne sviđaju, dizajn je zastarjeli, a dosta funkcionalnosti bi se moglo unaprijediti. Bilo bi super dodati pregled ovršenih nekretnina i pristupanje nadmetanju.

9. Kako biste željeli da nova aplikacija komunicira s Vama? Da li biste preferirali obavijesti, *chat* unutar aplikacije ili neki drugi oblik obavješćavanja?

- Preferiram obavijesti putem aplikacije koje mi dolaze na mobitel i koje mogu detaljno pročitati u aplikaciji.
- U redu su mi obavijesti putem aplikacije, ali nekad ih volim isključiti.
- Super su mi obavijesti u aplikaciji i super bi bilo da mogu za neki određeni dio u aplikaciji zatražiti određenu obavijest. Npr. dok firma koju pretražujem i koja me zanima prestane biti blokirana.

10. Jesu li Vam važni aspekti privatnosti i sigurnosti prilikom korištenja mobilnih aplikacija? Postoji li nešto posebno što biste željeli vidjeti u vezi s tim?

- Da, ne želim da netko zloupotrijebi moje podatke ili dijeli s nekim bez mog dopuštenja. Možda bi bilo dobro u postavkama privatnosti staviti mogućnost odabira informacija koje želim dijeliti s aplikacijom. Preferiram i dvofaktornu autentikaciju.

- Sigurnost i privatnost su mi važni aspekti i odmah stvorim povjerenje u aplikaciju dok mogu vidjeti politiku privatnosti s objašnjenjem kako se moji podaci prikupljaju i koriste.
- Naravno da mi je sigurnost podataka važna, a samim time što je riječ o aplikaciji Financijske agencije smatram da nema brige oko tog aspekta.

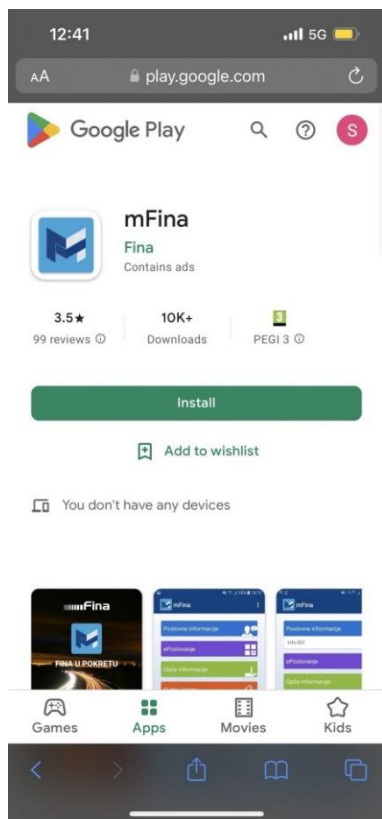
Na temelju dobivenih odgovora, zaključci su sljedeći:

- Mobilne aplikacije ispitanici koriste svakodnevno te u razne svrhe.
- Važne značajke za ispitanike su brzina učitavanja, personalizacija, dobra organizacija podataka, jednostavnost i intuitivnost.
- Želje i potrebe korisnika mobilne aplikacije mFina uključuju praćenje tečaja valuta, *online* podizanje broja u redu za fizičke poslovnice te dodatne mogućnosti u vidu praćenja statusa blokade.
- Ispitanici smatraju da je dizajn izgledom loš, da se neke funkcionalnosti mogu unaprijediti, da aplikacija predugo učitava podatke i da imaju pristup premalo funkcionalnosti bez FINA Autentikatora.
- Kada je riječ o dizajnu, ispitanici preferiraju jednostavan i minimalistički izgled, lijepe ilustracije i moderne animacije te mogućnost tamnog načina rada aplikacije.
- Prioritet kod korištenja aplikacije su brzina učitavanja, intuitivna struktura, stabilnost i sigurnost privatnih podataka.
- U novom dizajnu ispitanici bi željeli mogućnost konvertiranja valuta, *online* podizanje broja u redu čekanja te moderan izgled i pregled ovršenih nekretnina i pokretnina.
- Ispitanici preferiraju obavijesti unutar aplikacije kao i mogućnost personalizacije istih.
- Svim ispitanicima je važna sigurnost i zaštita podataka.

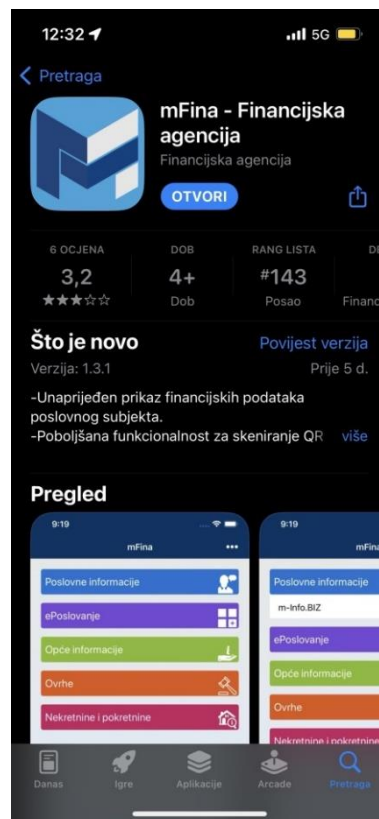
Ovi zaključci pružaju korisne smjernice i informacije za razvoj i unaprjeđenje mobilne aplikacije mFina kako bi bolje odgovarala potrebama i očekivanjima korisnika.

7.2.3. Analiza komentara korisnika – Trgovina Google Play i App Store

U sklopu istraživanja korisničkog iskustva provedena je analiza komentara korisnika vezanih uz mobilnu aplikaciju mFina dostupnih u Trgovini *Google Play* za preuzimanje na Android pametne mobitele i *App Store* za iOS.



Slika 35. Aplikacija mFina u Google Play trgovini (Izvor: <https://bit.ly/3Njm86j>)



Slika 36. Aplikacija mFina u App Store trgovini (Izvor: <https://apple.co/3PqVVVU>)

Kao što prikazuje Slika 35., 99 korisnika napisalo je osvrt na aplikaciju, a prosječna ocjena u *Google Play* trgovini je 3.5 što ukazuje na prosječnu kvalitetu aplikacije. Dok je u *App Store* trgovini (Slika 36.) samo 6 korisnika ostavilo recenziju te je prosječna ocjena 3.2, što nije znatno velika razlika u odnosu na recenzije u *Google Play* trgovini. Budući da recenzija ima mnogo, u nastavku se nalazi presjek stavova i mišljenja korisnika.

Korisnici su komentirali sljedeće:

- Aplikacija ne pokazuje najaktualnije podatke i ne radi kako treba
- Autorizacijski ključ ne radi kako treba
- Ne može se pratiti stanje ovrha i blokada preko osobnih podataka (samo za poslovne subjekte)
- Ne postoji mogućnost praćenja računa kao privatna osoba
- Većina funkcionalnosti usmjereno samo na poslovne subjekte, no korisnici bi voljeli da su iste omogućene za privatne osobe
- Preporuka da se dodaju zadnje transakcije, odnosno preuzimanje izvoda

Ovi komentari su od velike koristi budući da su korisni svojevrijedno javno iznijeli svoje iskreno mišljenje te će zasigurno imati ulogu u kreiranju novog dizajna.

7.2.3. Persone (engl. *User Persona*) i korisničke priče (engl. *User Stories*)

Pod pojmom persone podrazumijevaju se izmišljeni likovi stvoreni na temelju prethodnih istraživanja kako bi se predstavili različiti tipovi korisnika aplikacije. Na taj način se postiže bolje razumijevanje potreba korisnika, njihovih iskustva, ponašanja i ciljeva. Također, persone pomažu kod izgradnje empatije s korisnicima, a kreiraju se na temelju zapažanja kod stvarnih korisnika. Važno je naglasiti da se dizajn kreira za korisnike, a ne za klijente zbog čega se persone ne kreiraju na temelju pretpostavka. Persone se koriste tijekom cijelog procesa dizajna kako bi se članovi tima podsjetili tko su ljudi za koje se proizvod kreira. Dakle, nakon provedenih istraživanja (anketa, intervju) dobiveni podaci se balansiraju s izmišljenim informacijama kako bi se izazvala empatija prema personi. Svaki podatak bi trebao imati svrhu na način da utječe na konačni dizajn ili pomaže kod donošenja odluka. (Maze.co, n.d.)

Korisnička priča je kratka izjava pojedine persone o nekoj funkcionalnosti, na način da ne navodi točnu funkcionalnost, već samo njezin cilj – ono što korisnik želi postići. Ključ kreiranja persona i korisničkih priča je kroz dobro formatiranje informacija korisnika staviti u središte proizvoda. Korisničke priče razvojnom timu olakšavaju da razumiju što i za koga se radi te koju to vrijednost stvara. (Cohn, M., n.d.)

Persona



Marko

Ne volim gubiti vrijeme u redovima čekanja i uvijek želim biti upućen u financijsko stanje klijenta.

GODINE: 26

EDUKACIJA: Upravni referent

POSAO: Prodajni predstavnik

LOKACIJA: Pula

INFORMATIČKA PISMENOST (1-5): 3

UREĐAJ: Android

POZADINSKA PRIČA

Marko zbog svog posla kao prodajni predstavnik u IT industriji većinu radnog vremena putuje na sastanke s klijentima. S obzirom na posao koji radi, Marko mora pratiti financijski status svojih klijenata kako bi bio siguran u uspješno sklapanje poslova. Također, zbog čestih putovanja, Marko često treba konvertirati novac u druge valute, ali i nema previše vremena za dugo čekanje u poslovnica Fine.

SITUACIJA – CILJEVI, MOTIVACIJA, HOBI

Ciljevi:

- Oline zakazivanje termina i praćenje reda čekanja u fizičkim poslovnica Fine.
- Praćenje financijskog statusa klijenata i konkurencije za što bolju informiranost o tržištu.

Motivacija:

- Ušteda vremena bez dugotrajnih čekanja u poslovnica.
- Donošenje informiranih poslovnih odluka vezanih uz klijente kako bi prodaja bila uspješna.

Hobi:

- Amaterski nogomet i praćenje sportskih događanja.
- Putovanja i istraživanje novih i dalekih destinacija.

KAKO ĆE PERSONA KORISTITI PROIZVOD

Marko bi koristio aplikaciju za online zakazivanje termina u Fizičkim poslovnica Fine i pratio stanje u redu čekanja. Također bio pratio tečaj valuta kao i statuse klijenata i konkurencije na tržištu.

KOJA PITANJA ĆE POSTAVLJATI

- Koje informacije o konkurenciji i klijentima mogu pratiti putem aplikacije?
- Kako mogu pratiti tečaj valuta u Fini?
- Mogu li rezervirati termin u poslovnici Fine iako nisam poslovni subjekt s računom u Addiko bank?

Korisnička priča

KORISNIČKA PRIČA

- Kao osoba koja često putuje želim pratiti tečaje valuta kako bih uvijek znao koliko moj novac vrijedi u stranim državama.
- Kao prodajni predstavnik želim imati pristup informacijama o financijskom statusu mojih klijenata kako bih procijenio njihov bonitet i prilagodio svoj pristup i ponudu.
- Kao osoba koja često putuje želim zakazati svoj termin dolaska u poslovnice Fine kako ne bi morao gubiti vrijeme na čekanje.

Slika 37. Persona i korisnička priča za mFina aplikaciju (samostalna izrada, 2023.)

Persona



Davor

Želim pokrenuti vlastiti posao u građevinskoj industriji.

GODINE: 48

EDUKACIJA: Inženjer građevinarstva

POSLO: Voditelj građevinskih radova

LOKACIJA: Zagreb

INFORMATIČKA PISMENOST (1-5): 4

UREDAJ: iPhone

POZADINSKA PRIČA

Davor je dugogodišnji voditelj građevinskih radova u jednom privatnom poduzeću koje prestano gradi nove stambene prostore, ali i adaptira stare zgrade. S obzirom na bogato iskustvo u ovom području, Davor razmišlja svojom ušteđevinom kupiti nekoliko nekretnina i pokrenuti vlastiti posao. Kako bi njegov poduzetnički pothvat bio uspješan, Davor treba biti dobro informiran o tržištu nekretnina i pokretnina što će mu omogućiti dobru procjenu potencijalnih investicija i poslovnih prilika.

SITUACIJA – CILJEVI, MOTIVACIJA, HOBI

Ciljevi:

- Pregledati izvršene nekretnine i pokretnine za pronalazak povoljnih investicijskih prilika za vlastiti posao.
- Informirati se o tržištu nekretnina i pokretnina zbog donošenja informiranih odluka o strategiji i poslovnim projektima.

Motivacija:

- Želja za pokretanjem vlastitog posla u građevinskoj industriji.
- Potreba za pristupom relevantnim informacijama za bolje donošenje odluka prilikom pokretanja vlastitog posla.

Hobi:

- Planinarenje i teretana.
- Pracenje trendova i inovacija u građevinskoj industriji.

KAKO ĆE PERSONA KORISTITI PROIZVOD

Davor će svakodnevno koristiti mFina mobilnu aplikaciju kako bi pregledavao dostupne nekretnine i pokretnine te pristupao nadmetanju.

KOJA PITANJA ĆE POSTAVLJATI

- Kakve nekretnine su trenutno izvršene i dostupne u Splitu i Zagrebu?
- Koje su detaljne informacije o nekretnini za koju se želim nadmetati – lokacija, površina, cijena i slično?
- Kako mogu dobiti informacije o izvršenim pokretninama iz građevinskog sektora poput strojeva i opreme te saznati više o njihovim specifikacijama i stanju?

Korisnička priča

KORISNIČKA PRIČA

- Kao budući poduzetnik želim pregledavati dostupne izvršene nekretnine kako bih pronašao povoljne investicijske prilike.
- Kao inženjer građevinarstva želim pregled izvršenih pokretnina tako da za svoj budući posao pronađem kvalitetnu opremu, strojeve i alate za koje znam da su neophodni kako bi posao bio što uspješniji.

Slika 38. Persona i korisnička priča za mFina aplikaciju (samostalna izrada, 2023.)

Persona



Ana

Volim pripremati kolače i koristiti mobilne aplikacije, a rad na računalu ne preferiram.

GODINE: 31

EDUKACIJA: Magistra ekonomije

POSLO: Vlasnica slastičarnice

LOKACIJA: Osijek

INFORMATIČKA PISMENOST (1-5): 5

UREDAJ: iPhone

POZADINSKA PRIČA

Ana cijeli život obožava slastice te je nedavno otvorila vlastitu slastičarnicu u Osijeku. Ana koristi sustav e-Plaćanje dostupan od Financijske agencije što joj olakšava plaćanje, praćenje transakcija i generiranje izvješća, ali i pruža maksimalnu sigurnost. No, aktivno koristi mobilno bankarstvo i preferira obavljati financijske transakcije putem pametnog telefona. Trenutno u mFina aplikaciji provjerava stanje računa i skenira naloge za plaćanje, ali želi sve funkcionalnosti sustava e-Plaćanje imati dostupne putem mobilne aplikacije.

SITUACIJA – CILJEVI, MOTIVACIJA, HOBI

Ciljevi:

- Koristiti mFina mobilnu aplikaciju za sve funkcionalnosti sustava e-Plaćanje na svom mobitelu.
- Olakšati poslovanje slastičarnice i brzo obavljati financijske transakcije te pregledavati izvješća putem mobitela.

Motivacija:

- Praktičnost i mobilnost na način da financijske transakcije obavlja što brže gdje god se nalazi.
- Sveobuhvatnost tako da ne mora koristiti računalo za preostale funkcionalnosti iz sustava e-Plaćanje.

Hobi:

- Eksperimentiranje s novim receptima za kolače.
- Čitanje ljubavnih romana.

KAKO ĆE PERSONA KORISTITI PROIZVOD

Ana će koristiti mFina mobilnu aplikaciju za obavljanje svih financijskih transakcija povezanih sa svojom slastičarnicom, kao što su unos naloga, pregled naloga, pregled stanja računa, izdaci o promjenama i stanju na računu, kreiranje izvješća i predložaka. Također će i dalje koristiti skeniranje naloga za plaćanje kako bi proces plaćanja bio još brži.

KOJA PITANJA ĆE POSTAVLJATI

- Kako mogu pristupiti i koristiti sve funkcionalnosti sustava e-Plaćanje putem mFina aplikacije?
- Budući da za sustav koristim USB token, kako će funkcionirati proces sigurnosne prijave u aplikaciju?
- Koje su opcije za ispis naloga u mFina aplikaciji?

Korisnička priča

KORISNIČKA PRIČA

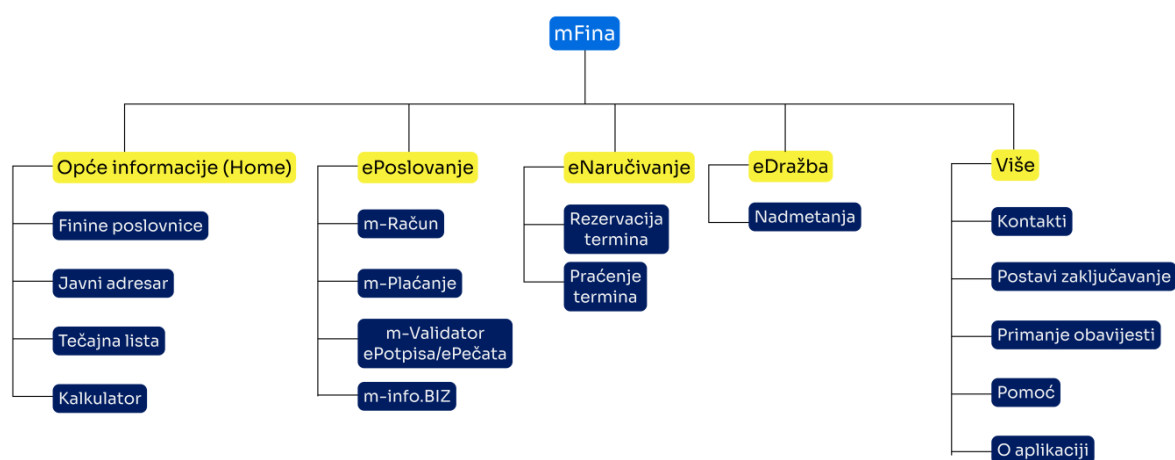
- Kao vlasnica slastičarnice želim koristiti mFina aplikaciju tako da mogu brzo i jednostavno kreirati naloge za plaćanje svojim dobavljačima.
- Kao vlasnica poduzeća želim imati mogućnost generiranja izvješća o promjenama i stanju na računu tako da bolje upravljam financijama u svom poslovanju.

Slika 39. Persona i korisnička priča za mFina aplikaciju (samostalna izrada, 2023.)

Za potrebe ovog rada kreirane su tri različite persone s pripadajućim korisničkim pričama. Kao što je vidljivo, *Slika 37.*, *Slika 38.* i *Slika 39.* prikazuju izmišljene korisnike mFina mobilne aplikacije kreirane temeljem rezultata prethodnih istraživanja i izmišljenih podataka. Ove persone biti će nit vodilja prilikom kreiranja novog dizajna mFina mobilne aplikacije.

7.2.4. Nova informacijska arhitektura (engl. *Information Architecture*)

Informacijska arhitektura kreira se prije izrade dizajna zbog organizacije informacija u smislene cjeline i ona olakšava navigaciju po proizvodu. Arhitekturom se definiraju sve informacije koje se žele prikazati, pa samim time i njihova hijerarhija što pomaže razlučiti važnije dijelove koje treba naglasiti.



Slika 40. Prijedlog nove informacijske arhitekture mFina mobilne aplikacije (samostalna izrada, 2023.)

Nova informacijska arhitektura u mFina mobilnoj aplikaciji (*Slika 40.*) razlikuje se prema tome što je dodana nova glavana kategorija *Redomat* (ispitanici su u anketi i intervjuu naveli kako bi ih ova usluga potaknula na korištenje mobilne aplikacije), kategorija Poslovne informacije više nije dio aplikacije kao ni funkcionalnost *Addiko poslovni subjekti* (niti jedan ispitanik u anketi nije naveo da koristi ovu funkcionalnost), dok je *m-info.BIZ* smješten pod kategoriju *ePoslovanje* te je unutar ove funkcionalnosti dodana funkcionalnost *m-Blokade*. Također s *Fina Autentikator*, *Najbliža Fina* i *Omiljeno* više neće biti unutar nove aplikacije jer će se autentikacija odvijati na drugačiji način (kako bi se korisnicima omogućile dodatne funkcionalnosti vezane uz *eDražbu*, *mRačun* i *ePlaćanje* – što su ispitanici ankete i intervjuja najviše navodili kao potrebne funkcionalnosti), najbliža Fina će se nalaziti unutar funkcionalnosti *Finine poslovnice* dok potrebe za omiljenom funkcionalnosti nema. Iz kategorije *Više* uklonjene su funkcionalnosti *Obavijesti* jer je to objedinjeno unutar *Primanje notifikacija*, isto kao i *Postavi PIN* unutar *Postavi zaključavanje*. Kategorija *Nekretnine i pokretnine* je uklonjena kao i njene funkcionalnosti *Upisnik sudskih i javnobilježničkih osiguranja* (niti jedan ispitanik ankete nije naveo da je ova funkcionalnost korisna) te *m-*

Očevinik (ovrha/stečaj) koji je rekreiran u novu funkcionalnost *Nadmetanja* unutar nove kategorije *eDražba* budući da su ispitanici u anketi naveli kako bi ovu *online* uslugu rješavali putem mobilne aplikacije.

7.2.5. Korisnički tokovi (engl. *User Flows*)

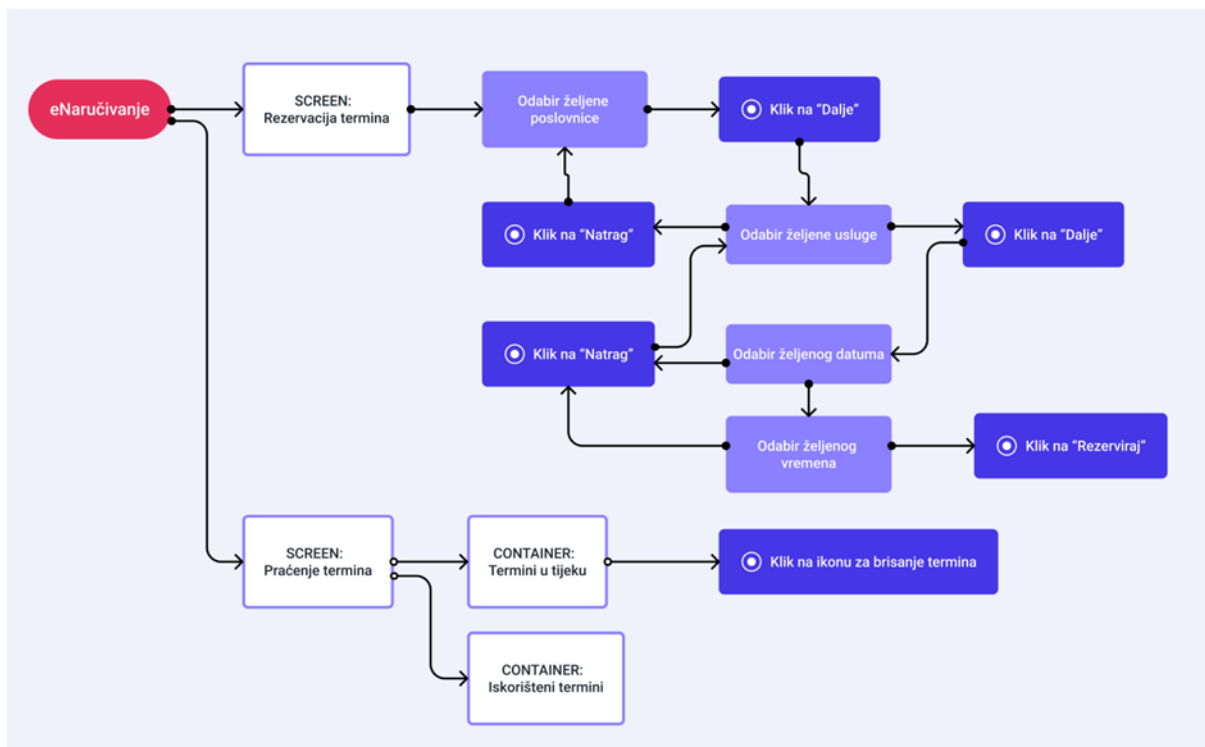
Korisnički tokovi usko su povezani s informacijskom arhitekturom. Korisnički tijek vizualni je prikaz koliko radnji treba poduzeti da bi se postigao neki cilj tijekom korištenja sučelja. Tijek korisnika predstavljen je dijagramom sastavljenim od unaprijed definiranih elemenata. Dizajneri analiziraju tokove kako bi otkrili što korisnici pokušavaju postići, koja oklijevanja i prepreke moraju prevladati ili koje im dodatne informacije trebaju kako bi izvršili zadatak. Nije potrebno stvarati dijagrame za sve korisničke tokove unutar određenog dizajna – uvijek se treba usredotočiti na ključne tokove. (Browne, C., 2023.)

Kada je riječ o korisničkim tokovima za redizajn mFina mobilne aplikacije, dosta tokova ostalo je gotovo isto, ali s obzirom na to da će novi dizajn sadržavati nekoliko novih funkcionalnosti, glavni naglasak stavljen je na korisničke tokove istih. Korisnički tokovi kreirani su prema legendi prikazanoj na *Slici 41*.



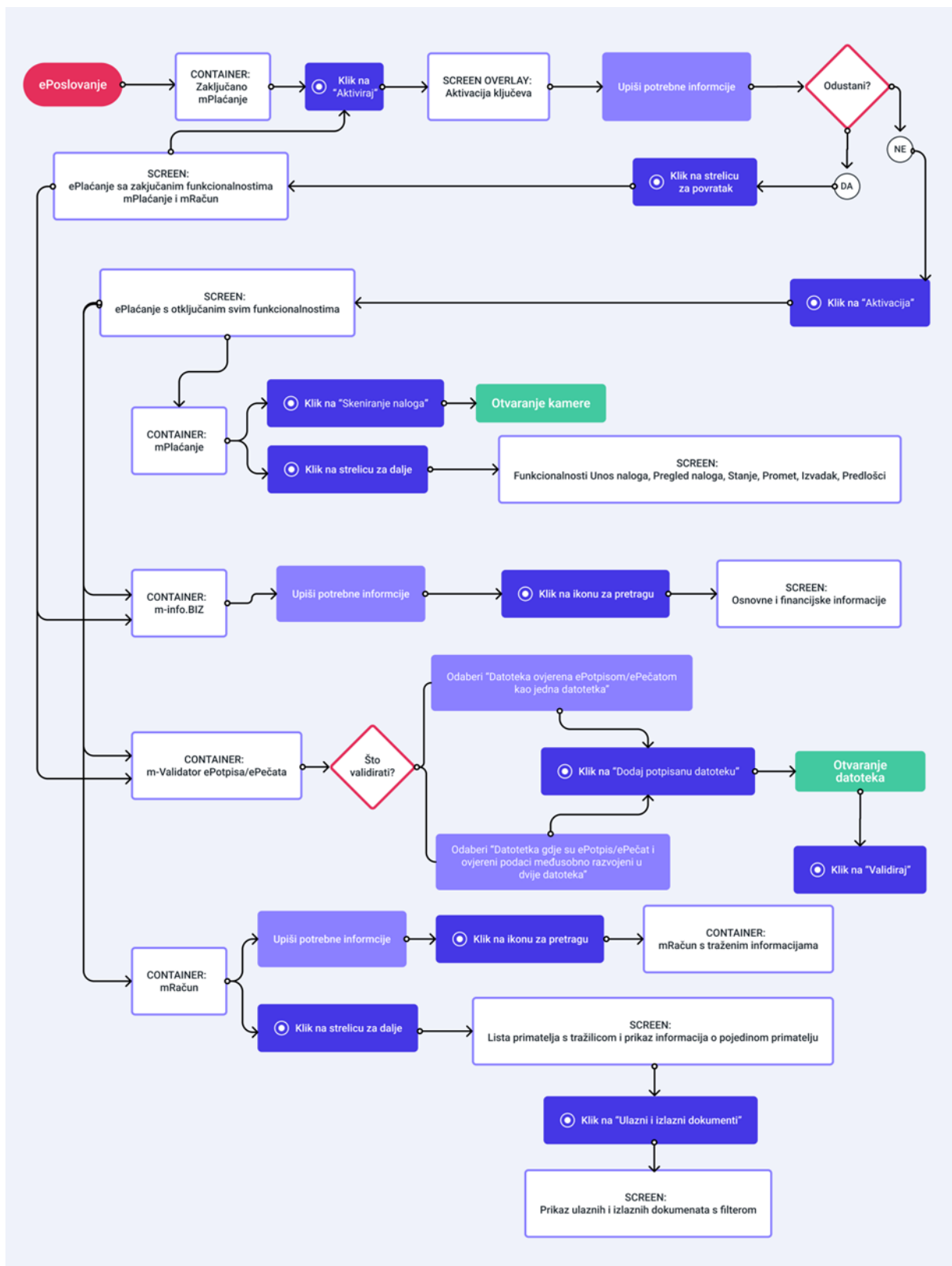
Slika 41. Legenda korisničkih tokova (samostalna izrada, 2023.)

Za novi zaslon *eNaručivanje* kreiran je korisnički tok prikazan na *Slici 42*, koji prikazuje na koji će način korisnicima biti omogućeno korištenje novih funkcionalnosti *Rezervacija termina* i *Praćenje termina*.



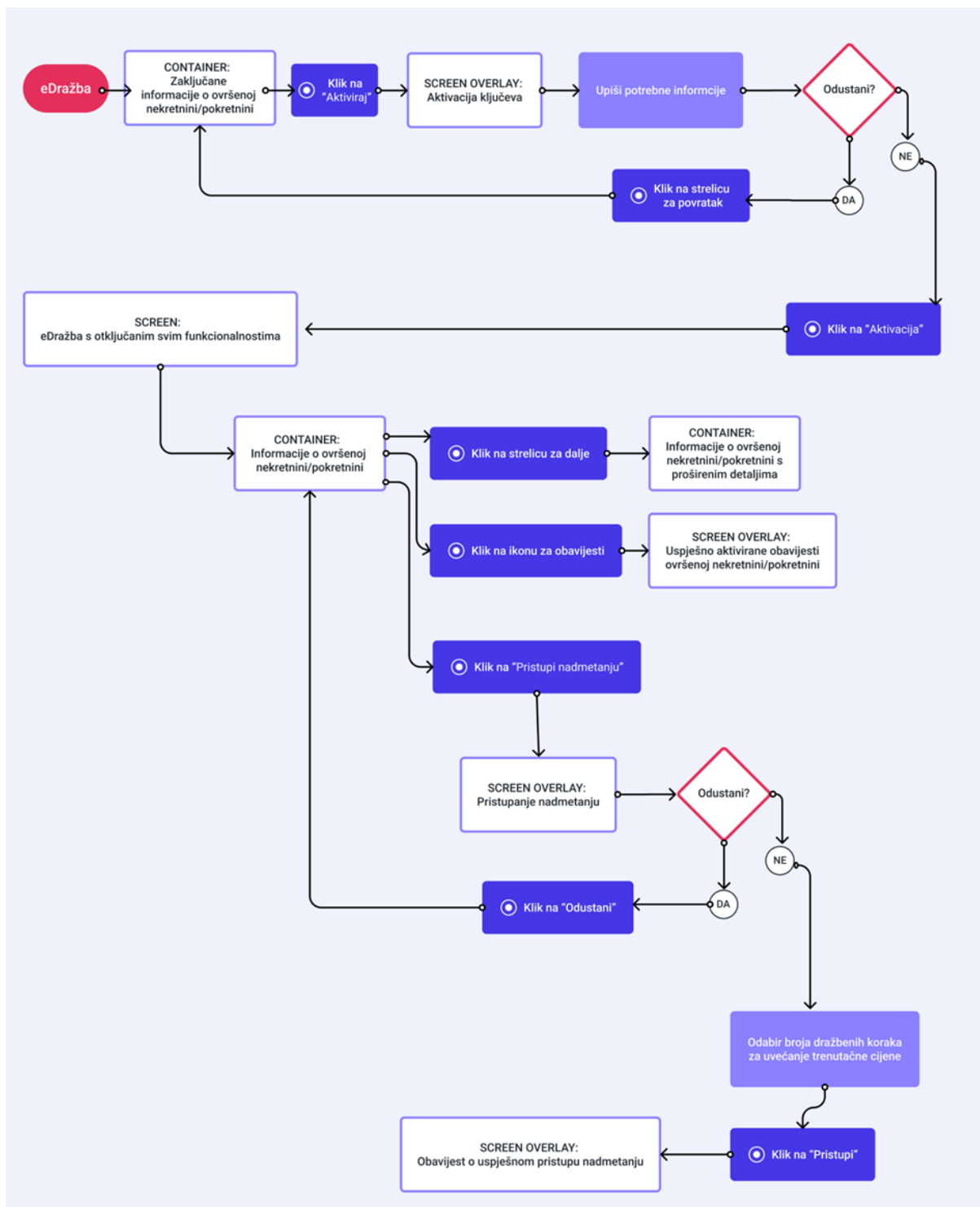
Slika 42. Korisnički tok za eNaručivanje u redizajnu mFina aplikacije (samostalna izrada, 2023.)

Korisnički tok za *ePoslovanje* prikazuje način na koji korisnik pristupa određenim funkcionalnostima. Budući da korisnik može koristiti *m.info.BIZ* i *m-Validator ePotpisa/ePečata* bez unošenja aktivacijskih ključeva, isto kao što ih može i aktivirati, ovaj se korisnički tok grana u dva smjera. U prvom toku korisnik dakle može koristiti samo spomenute funkcionalnosti, ali i u svakom trenutku aktivirati preostale dvije. U drugom toku korisnik aktivira ključeve nakon čega su mu dostupne i funkcionalnosti *mPlaćanje* i *mRačun* kao što prikazuje Slika 43.



Slika 43. Korisnički tok za eNaručivanje u redizajnu mFina aplikacije (samostalna izrada, 2023.)

S obzirom na to da će i *eDražba* biti novost u redizajnu aplikacije, kreiran je korisnički tok za *eDražbu* i prikazan je Slikom 44.

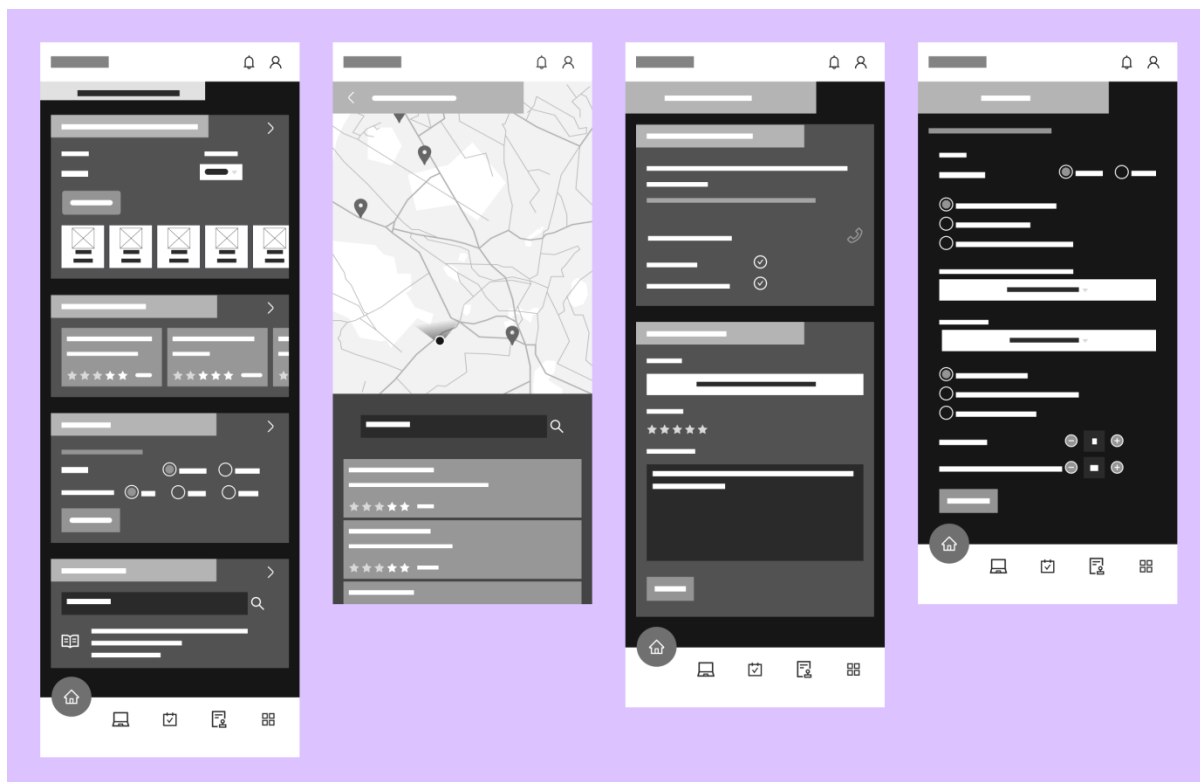


Slika 44. Korisnički tok za eDražbu u redizajnu mFina aplikacije (samostalna izrada, 2023.)

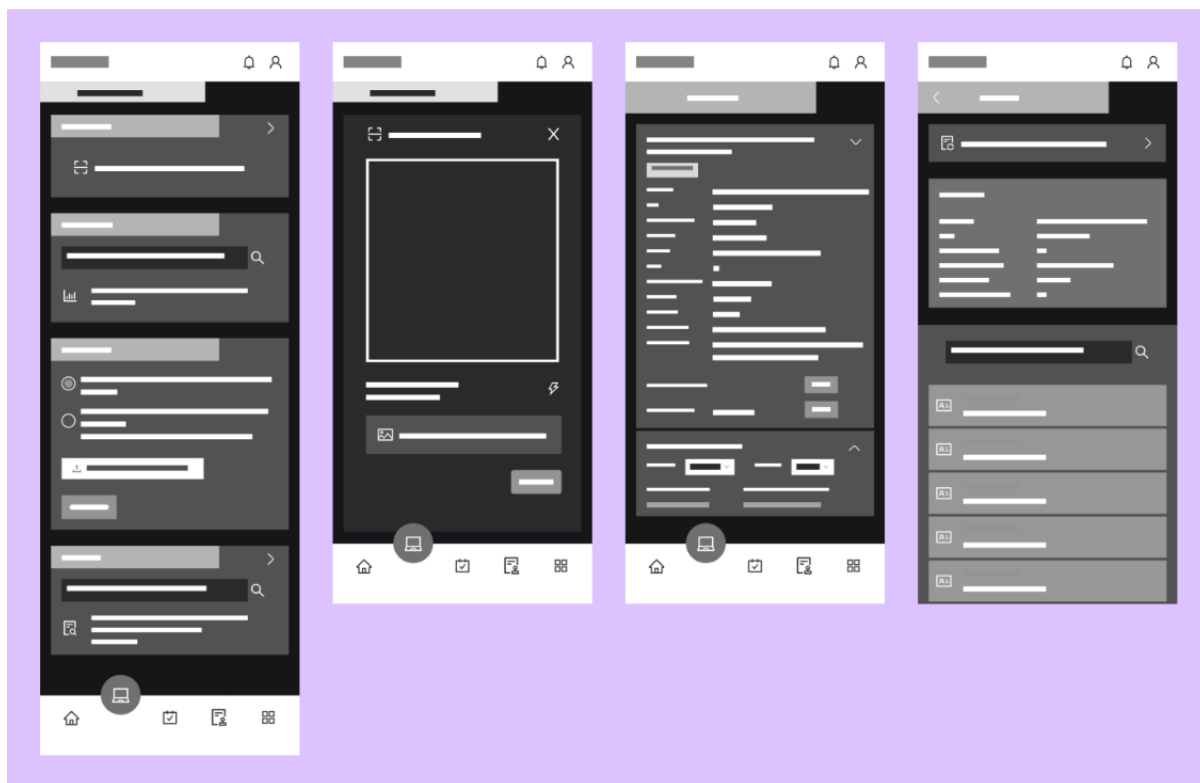
Korisniku je ovdje sve onemogućeno s obzirom na to da se sve odnosi na prikaz ovršenih nekretnina/pokretnina i pristup nadmetanju za iste. Korisnik stoga mora prvo aktivirati ključeve kako bi koristio ovu funkcionalnost, a ukoliko to ne uradi i dalje će sve ostati zaključano. Kada korisnik aktivira ključeve, svakom zasebnoj kartici prikazana je pojedina ovršena nekretnina/pokretnina za koju je moguće pregledati detaljnije informacije, uključiti obavijesti i pristupiti nadmetanju kao što je prikazano na idućoj slici.

7.2.6. Skiciranje (engl. *Wireframing*)

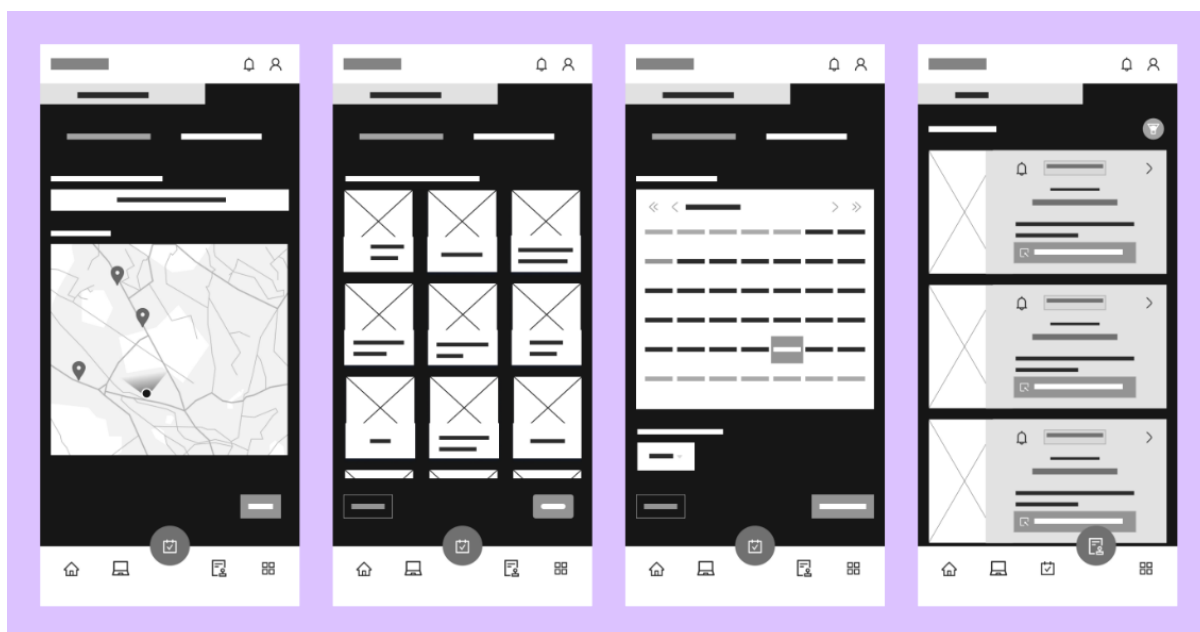
Skiciranje dizajna faza je između same ideje i interaktivnog prototipa visoke vjernosti. Wireframe je pojednostavljeni prikaz dizajna koji služi kao predložak za kasnije prototipove visoke vjernosti, a razlikuje se prema razini vjernosti, korištenim alatima kao i načinu prikaza. Postoji širok raspon prednosti povezanih s brзом izradom prototipova (wireframing), poput uštede vremena i troškova unutar kreativnog procesa. Wireframovi mogu biti analogni ili digitalni. Pod analognim se podrazumijeva korištenje papira i olovke ili crnog markera. S druge strane, sada postoji mnogo kompjuterskih programa za izradu digitalnih wireframeova – u tom slučaju razlikuju se wireframe niske vjernosti (engl. *low fidelity*), wireframe visoke vjernosti (engl. *high fidelity*) te interaktivni prototip s visokom funkcionalnošću i mogućnošću navigacije po proizvodu pomoću interakcija i animacija.. Wireframovi niske vjernosti se ne fokusiraju na vizualni aspekt dizajna (ne sadrže boje, slike niti određeni stil), već predstavljaju temeljne funkcionalnosti i stvarno rješavanje problema koje ciljni korisnici pokušavaju zadovoljiti putem digitalnog proizvoda. Wireframovi visoke vjernosti mogu biti vrlo slični finalnom dizajnu sa svim detaljima sučelja zbog čega oduzimaju dosta vremena. U nastavku se nalaze skice niske vjernosti prijedloga novog dizajna mFina mobilne aplikacija izrađene u Figmi.



Slika 45. Skice pojedinih ekrana za Opće informacije (samostalna izrada, 2023.)



Slika 46. Skice pojedinih ekrana za ePoslovanje (samostalna izrada, 2023.)



Slika 47. Skice pojedinih ekrana za eNaručivanje i Ovrhe (samostalna izrada, 2023.)



Slika 48. Skice pojedinih ekrana za Više (samostalna izrada, 2023.)

Skicama prikazanim na prethodnim slikama prikazana je primarna raspodjela aplikacije na zaslone *Opće informacije* (Slika 45.), *ePoslovanje* (Slika 46.), *eNaručivanje*, *Ovrhe* (Slika 47.) i *eDražba* (Slika 48.) s pripadajućim funkcionalnostima. Skicama nisu prikazane baš sve funkcionalnosti u detalje. Važno je naglasiti da skice ne sadrže boje, tekst kao ni slike, nisu interaktivne i samo prikazuju strukturu i organizaciju dizajna. Na temelju ovih skica kreiran je prototip visoke vjernosti prikazan u idućem poglavlju.

7.2.7. Prototipiranje u alatu Figma (engl. *Prototyping in Figma*)

Budući da se za kreiranje dizajna u Fini koristi sustav dizajna *Ant Design*, unutar ovog redizajna korišteno je dosta komponenata iz istog, te su po potrebi izrađene pojedine komponente i prilagođeni oblici (koji imaju određeni engl. *corner radius* – zaobljene kuteve što se često primjenjuje u dizajnu Fine, ali i neke malo više zaobljene oblike zbog same estetike i dizajna koji je prilagođen mobilnim uređajima). Isto tako, boje su usklađene s ovim dizajn sustavom kao i s prepoznatljivom plavom bojom Fine dok se za sav tekst koristi font *Sora* iako se on obično ne primjenjuje u dizajnima Fine. *Sora* je odabrana kao popularni font koji je jasno čitljiv pri bilo kojoj razlučivosti. S obzirom na to da *Ant Design* ne sadrži ilustracije koje su bile potrebne za kreiranje redizajna, preuzete su besplatne ilustracije sa stranice *Freepik* koje su u sličnom stilu. No, većina dizajna temeljena je na *Ant Design* sustavu te stoga nije kreiran poseban sustav dizajna. U kontekstu UX/UI dizajna, izrada prototipa je čin stvaranja, oponašanja ili testiranja cijele ili dijela funkcionalnosti aplikacije ili web stranice. Izrada prototipova trebala bi biti interaktivna jer se prototipovi stvaraju za prepoznavanje problema i provjeru korisničkog iskustva. Prototipovi bi trebali biti vrlo blizu (idealno identični) konačnom proizvodu. Interaktivni prototipovi visoke vjernosti napredniji su

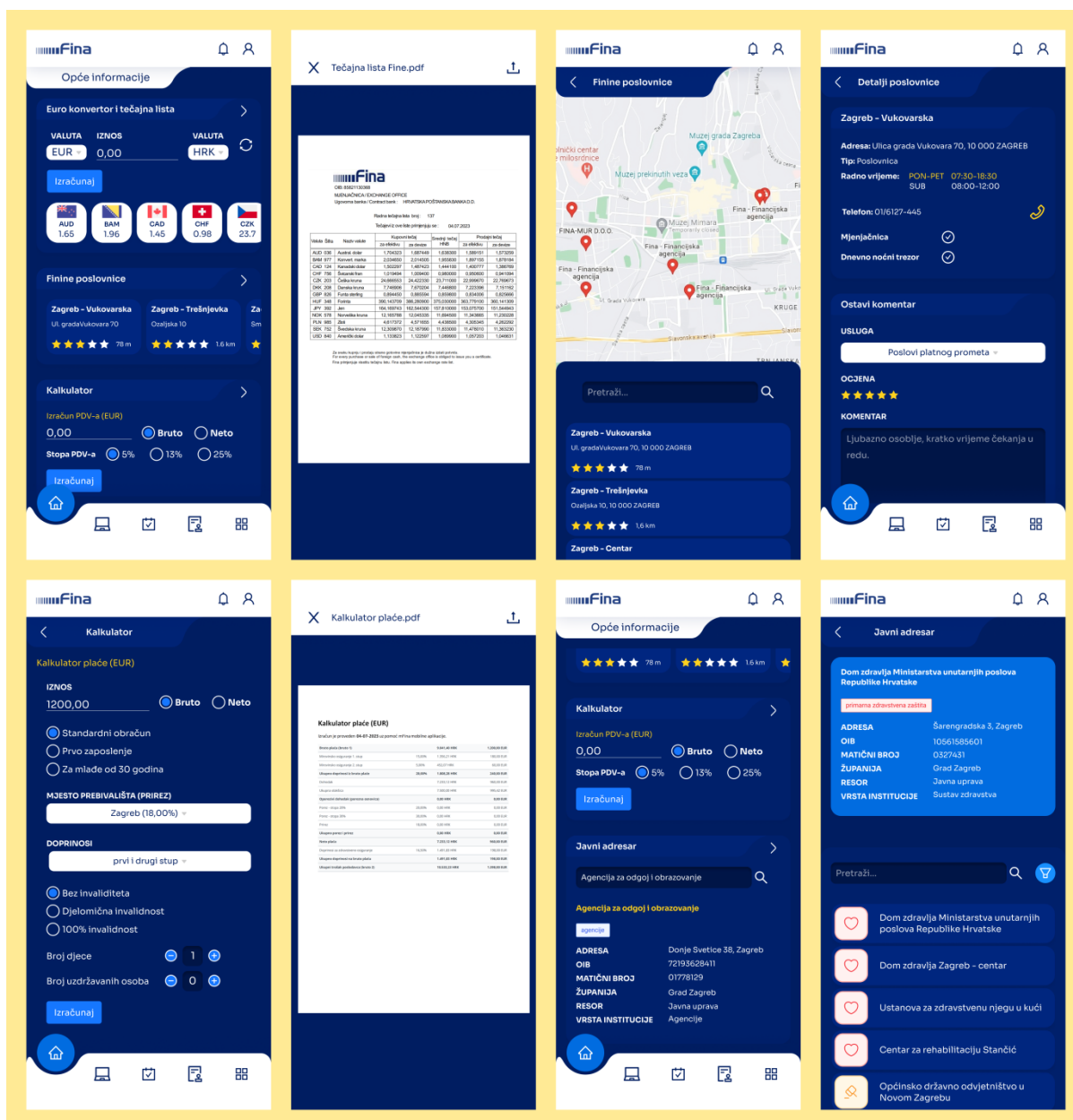
od skica, a njihova estetika i funkcionalnost puno su bliže konačnom sučelju. Ti se prototipovi obično koriste za testiranje upotrebljivosti kod stvarnih korisnika ili za dobivanje konačnog odobrenja dizajna od klijenta i dionika za dizajn. Ključne prednosti prototipova visoke vjernosti su da daju bolju predodžbu o konačnom proizvodu i pomažu u testiranju i potvrđivanju pojedinačnih dizajnerskih odluka.

U nastavku je prikazan prototip redizajna mFina mobilne aplikacije, a putem poveznice u nastavku moguće je pregledati prototip u alatu Figma: <https://bit.ly/3qbikQZ>.

Unutar redizajna nalazi promijenjen izgled postojećih funkcionalnosti, s tim da su određene funkcionalnosti smještene u druge kategorije, a neke su u potpunosti uklonjene. Slijede detaljno objašnjene nove funkcionalnosti, kao i promjene po kategorijama.

Opće informacije

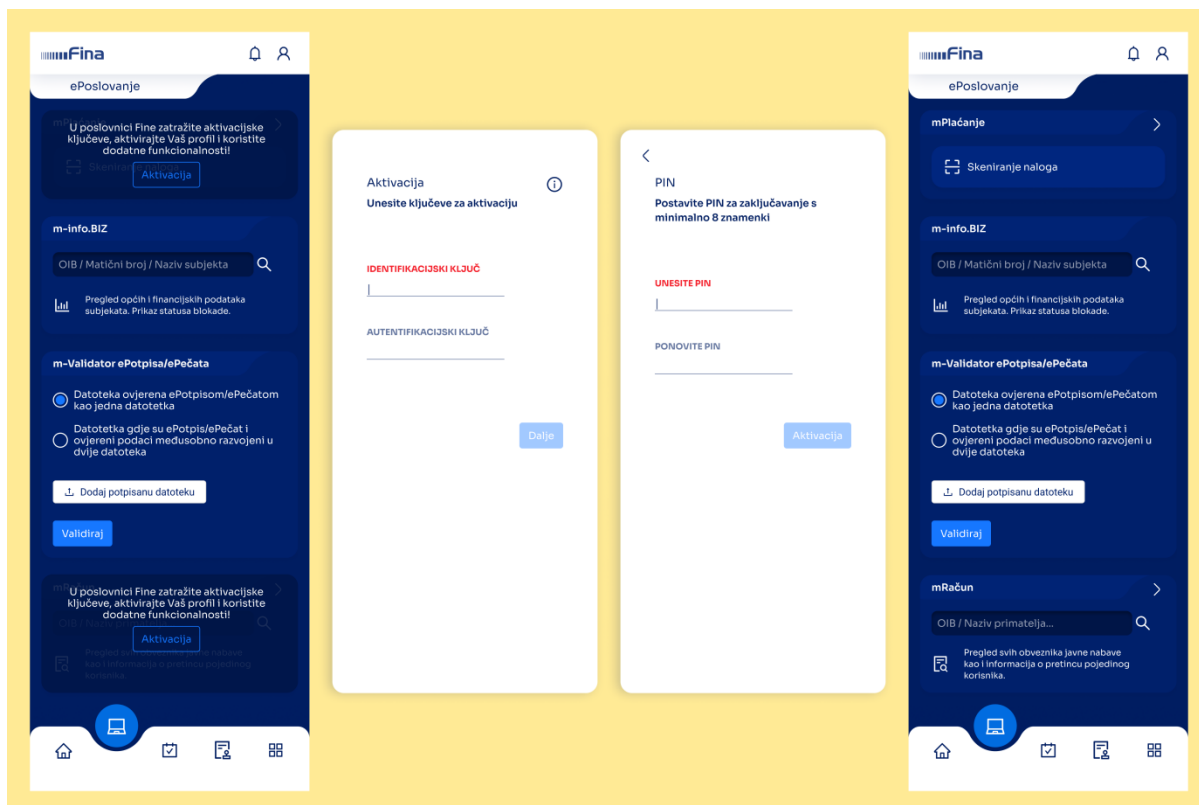
U postojećoj mFina aplikaciji nalaze se funkcionalnosti *Tečajna lista*, *Finine poslovnice*, *Kalkulator* i *Javni adresar*. Unutar redizajna zadržane su postojeće funkcionalnosti, organizirane u skladu s novim dizajnom te malo izmijenjene. Funkcionalnost *Tečajna lista* preimenovana je u *Euro konvertor i tečajna lista*. Ova funkcionalnost sada već na početnom zaslonu nudi direktnu konverziju željenog iznosa u eurima (ili nekoj drugoj valuti) u željenu valutu i obratno, kao i prikaz tečaja eura u ostalim valutama koje nudi Fina. Za detaljniji pregled otvara se dokument *Tečajna lista Fina* u pdf obliku koji se može podijeliti. Funkcionalnost *Finine poslovnice* već na početnom zaslonu prikazuje osnovne informacije o tri najbliže poslovnice, a u detaljnom prikazu otvara kartu s lokacijama svih poslovnica, kao i listom koju je moguće pretraživati, a odabirom određene poslovnice otvaraju se detaljne informacije o istoj s mogućnošću ostavljanja recenzije. Pomoću funkcionalnosti *Kalkulator* moguće je na početnom zaslonu odmah preračunati bruto željeni iznos s potrebnom stopom PDV-a u neto iznos i obratno. Ovdje je dodana nova funkcionalnost kojom je moguće izračunati plaću u bruto ili neto iznosu te dobiti detaljni izvještaj u pdf obliku dok su kalkulatori za *Izračun naknade*, *Izračun naknade za slanje Western unionom* i *Izračun naknade za slanje Western union AIR aplikacijom* uklonjeni. *Javni adresar* već na početnom zaslonu nudi pretragu nakon koje su prikazuju potrebne informacije o državnim tijelima i institucijama javne uprave u Republici Hrvatskoj, dok ulaskom u samu funkcionalnost korisnik može pregledavati listu, pretraživati ju i filtrirati što se dosad odvijalo na više različitih zaslona. U nastavku se nalazi *Slika 49.* s prikazom redizajna funkcionalnosti iz kategorije *Opće informacije*.



Slika 49. Prikaz redizajna funkcionalnosti iz kategorije Opće informacije u mFina mobilnoj aplikaciji (samostalna izrada, 2023.)

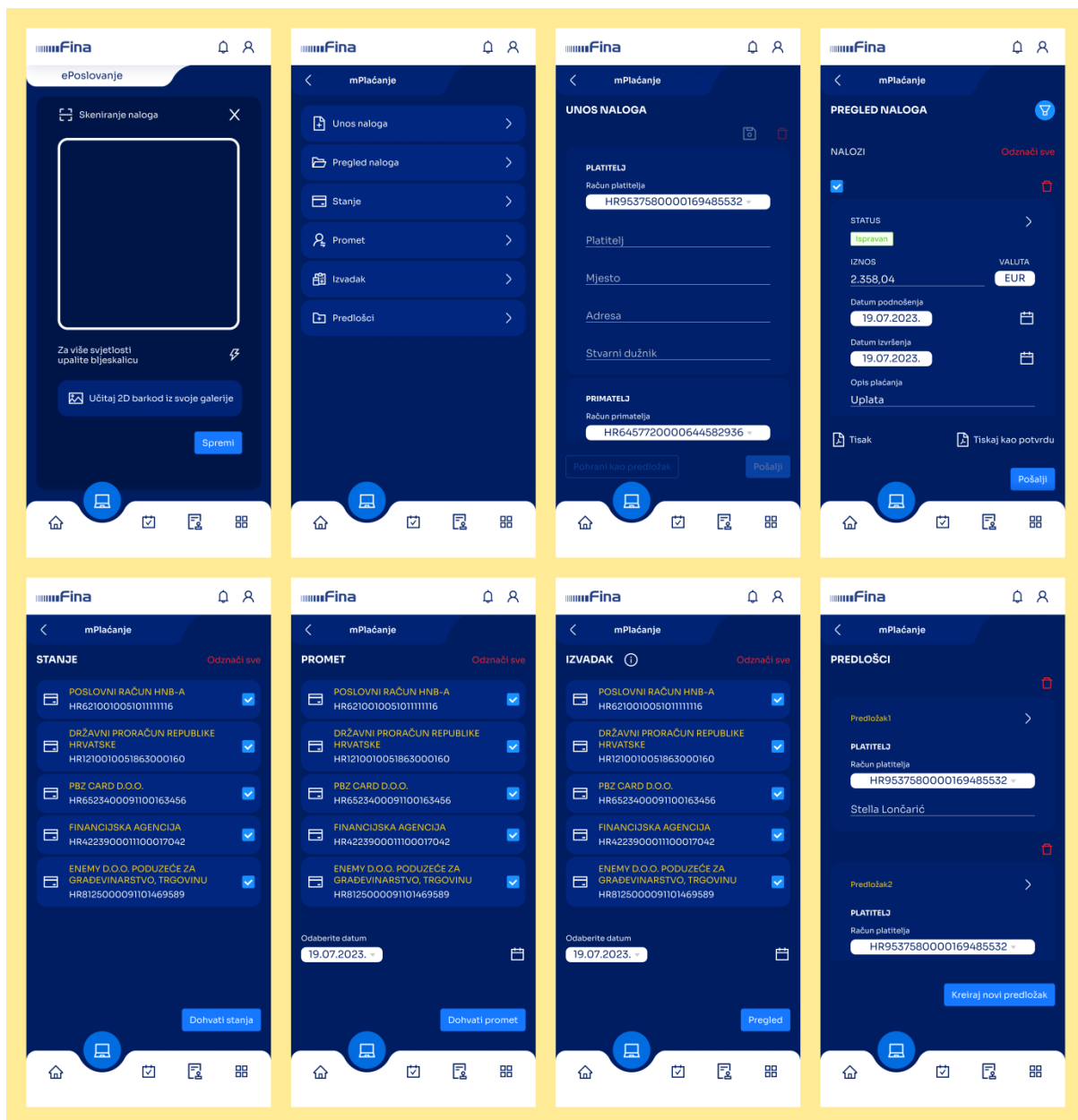
ePoslovanje

U stvarnoj mFina aplikaciji nalaze se funkcionalnosti *mRačun*, *mPlaćanje*, *m-Validator ePotpisa/ePečata* i *Fina Autentikator*. Iz redizajna uklonjena je funkcionalnost *Fina Autentikator* zato što je funkcionalnost *mPlaćanje* unaprijeđena te sadrži više mogućnosti kao i pravi sustav *ePlaćanje* koji kod prijave zahtijeva korištenje certifikata i USB tokena, pa bi se unutar novog dizajna trebali aktivirati autentikacijski i identifikacijski ključ koji bi korisnici mogli zatražiti u poslovnici Fine. Također bi se zbog veće sigurnosti korisnika i njihovih podataka koristila prijava biometrijom (otiskom ili prepoznavanjem lica) te bi se aplikacija automatski zaključavala nakon 2 minute nekorištenja. Redizajn *ePoslovanja* prikazan je na Slici 50.



Slika 50. Prikaz redizajna ePoslovanja i aktivacije ključeva u mFina mobilnoj aplikaciji (samostalna izrada, 2023.)

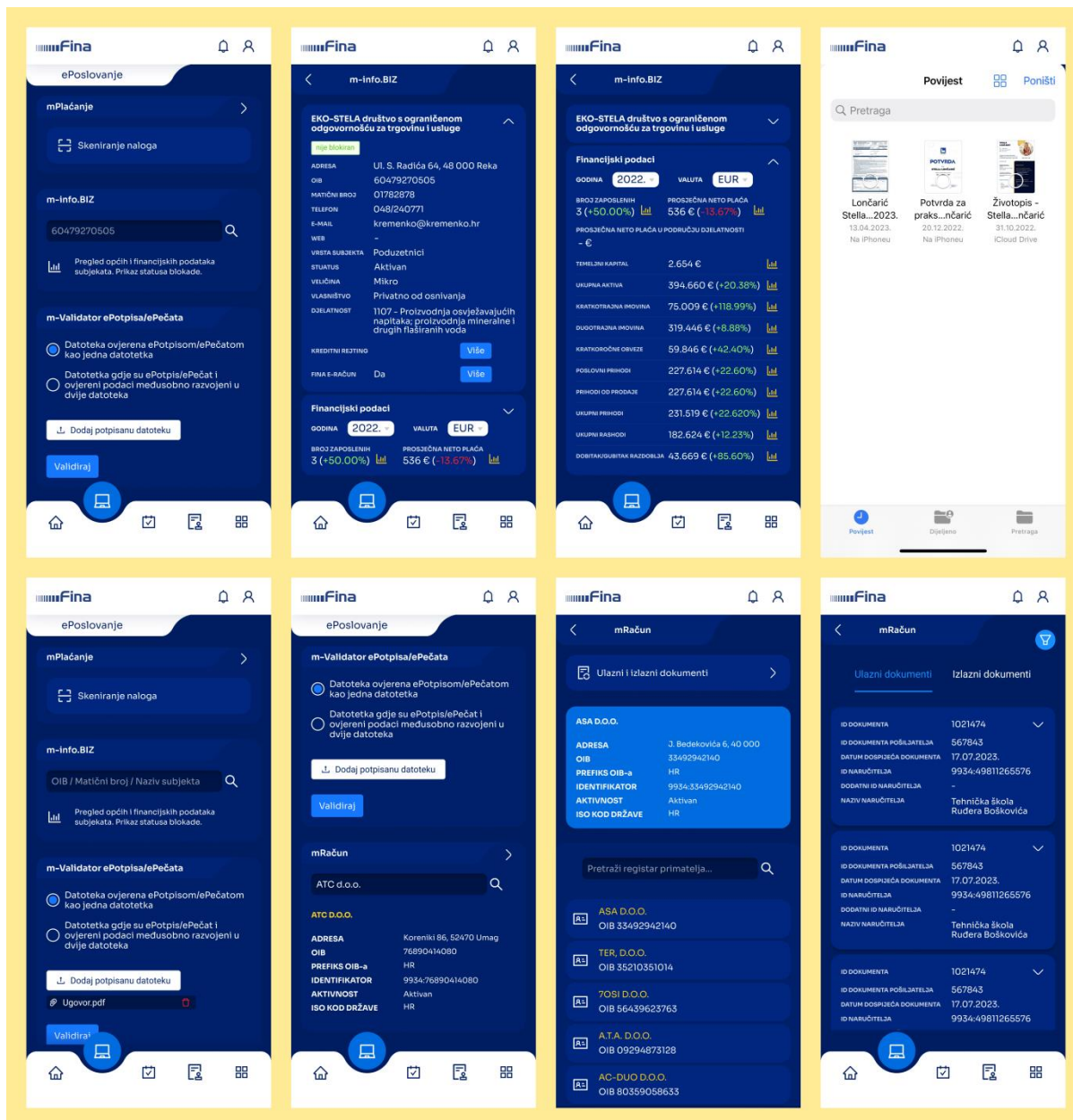
Kategorija *Poslovne informacije* u potpunosti je uklonjena iz redizajna zato što funkcionalnost *Addiko – poslovni subjekti* i nije u funkciji (koristila je poslovnim subjektima s računom u *Addiko bank* da rezerviraju termin u poslovnici – u redizajnu je ova funkcionalnost unaprijeđena u idućoj kategoriji), a funkcionalnost *m-info.BIZ* dodana je u ovu kategoriju. Funkcionalnost *mPlaćanje* je dakle unaprijeđena (Slika 51.) zato što korisnici osim što mogu skenirati naloge i pratiti stanje računa, prema redizajnu mogli bi kao i u sustavu *ePlaćanje* unositi naloge, pregledavati postojeće naloge, pratiti promet, preuzimati izvadak te kreirati i uređivati predloške. S time da je skeniranje naloga omogućeno odmah zbog veće praktičnosti.



Slika 51. Prikaz redizajna funkcionalnosti mPlaćanje u mFina mobilnoj aplikaciji (samostalna izrada, 2023.)

U redizajnu *m-info.BIZ* pruža jednake podatke, korisnik odmah može upisati u tražilicu što ga zanima te se svi podaci prikazuju na jednom zaslonu bez previše traženja. Također, unutar ove funkcionalnosti dodana je funkcionalnost *mBlokade* te je odmah moguće saznati je li poduzeće blokirano uz ostalo (osnovne informacije i financijske podatke). Za validaciju ovjerenih datoteka, funkcionalnost *m-Validator ePotpisa/ePečata* isto je dostupna odmah na zaslonu *ePoslovanje* i samo je izmijenjen njen izgled. Isto tako, funkcionalnost *mRačun*, prikazuje iste podatke kao i u stvarnoj aplikaciji, jedino što korisnik može direktno upisati što ga zanima te mu se prikazuju informacije iz registra primatelja, a za dodatni pregled liste i pretragu primatelja, kao i pregled ulaznih te izlaznih računa, potrebno je ući u funkcionalnost. Važno je naglasiti da svi korisnici mogu pristupiti funkcionalnostima *m-info.BIZ* i *m-Validator*

ePotpisa/ePečata, dok je *mPlaćanje* i *mRačun* potrebno aktivirati pritiskom na gumb „Aktiviraj“ koji se nalazi na onemogućenoj funkcionalnosti ili na ikonicu profila u gornjem desnom kutu aplikacije. Slika 52. prikazuje redizajn funkcionalnosti *m-info.BIZ*, *m-Validator ePotpisa/ePečata* i *mRačun*.

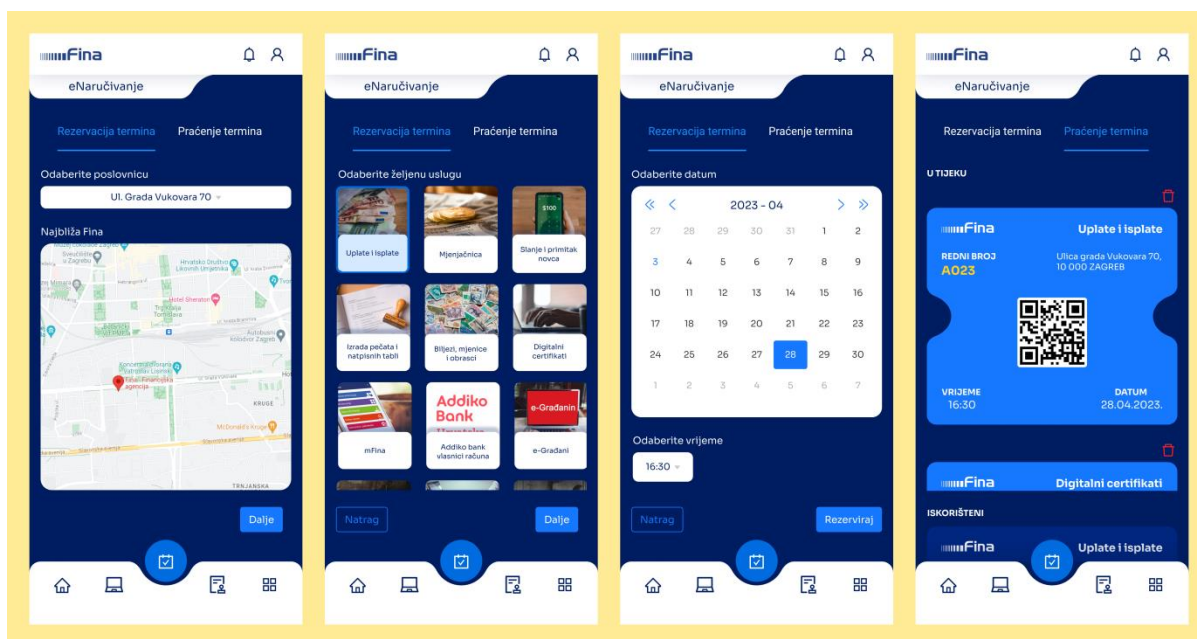


Slika 52. Prikaz redizajna funkcionalnosti *m-info.BIZ*, *m-Validator ePotpisa/ePečata* i *mRačun* u *mFina* mobilnoj aplikaciji (samostalna izrada, 2023.)

eNaručivanje

Nove dvije funkcionalnosti *Rezervacija termina* i *Praćenje termina* (Slika 53.) omogućene su svim korisnicima. *Rezervacija termina* pruža odabir željene poslovnice uz paralelan prikaz najbliže Finne (što je u pravoj aplikaciji zasebna funkcionalnost) s obzirom na lokaciju korisnika. Zatim slijedi odabir željene usluge, datuma i vremena nakon čega je moguće rezervirati termin. Kroz *Praćenje termina* korisnici mogu pregledavati iskorištene

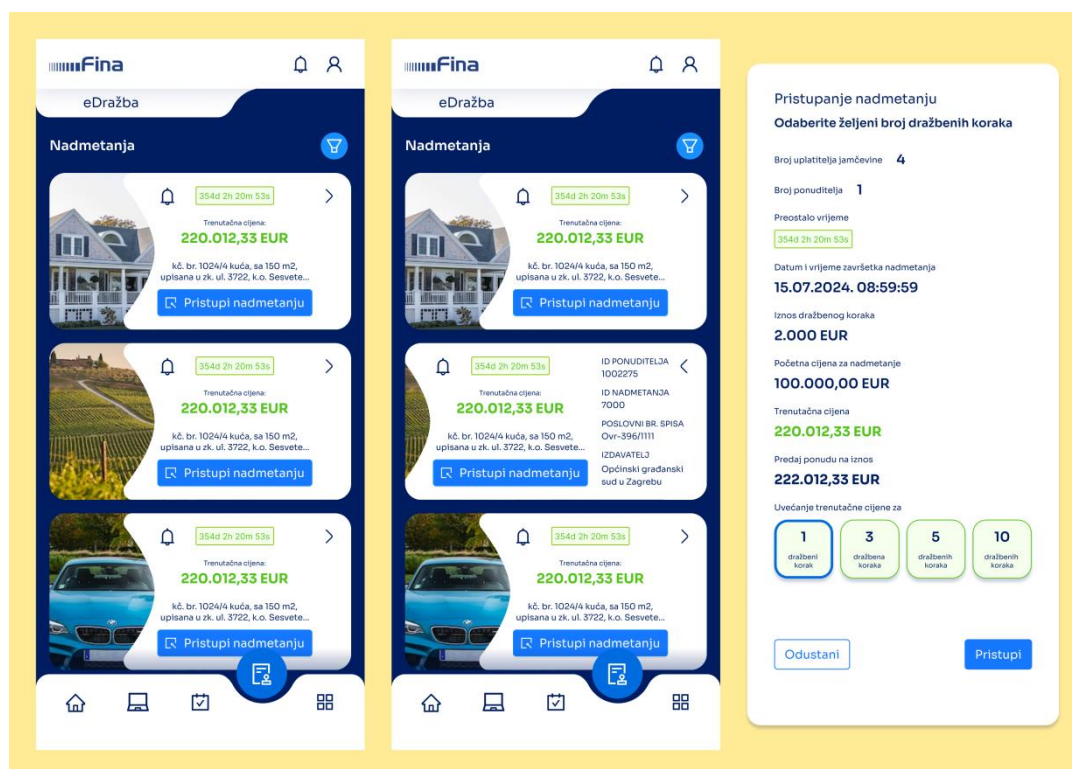
termine, kao i one koji su u tijeku, tj. koji još nisu prošli, zbog čega ih je moguće i obrisati, odnosno otkazati.



Slika 53. Prikaz redizajna s novim funkcionalnostima Rezervacija i Praćenje termina u mFina mobilnoj aplikaciji (samostalna izrada, 2023.)

eDražba

Nekretnine i pokretnine uklonjene su iz redizajna kao takve, kao i funkcionalnosti *Upisnik sudskih i javnobilježničkih osiguranja* te *m-Očevidnik (ovrha/stečaj)* gdje je samo bilo moguće pretraživati ovršene nekretnine i pokretnine. Umjesto toga dodane su eDražbe.

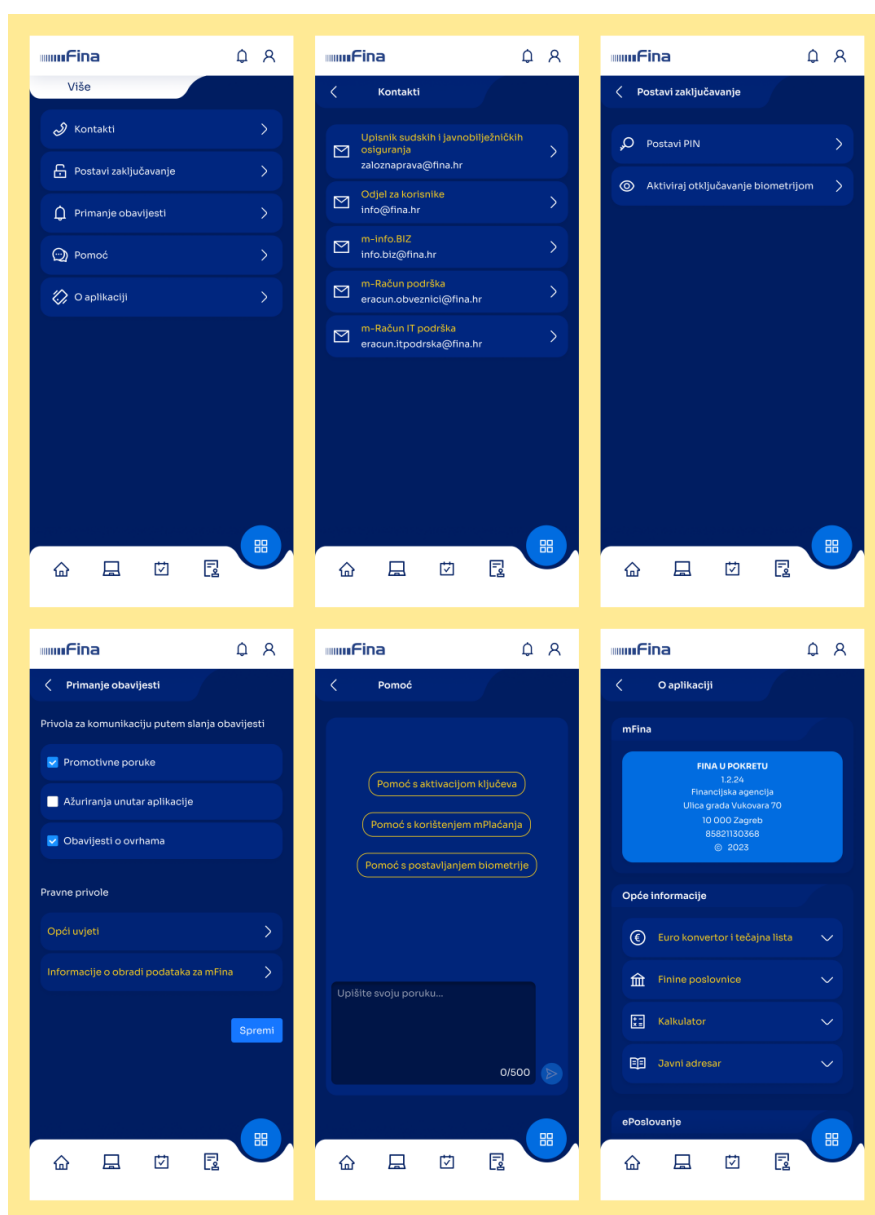


Slika 54. Prikaz nove funkcionalnosti Nadmetanje u mFina mobilnoj aplikaciji (samostalna izrada, 2023.)

Kao što prikazuje *Slika 50.*, po uzoru na sustav *eDražbe* unutar aplikacije bi se mogle pregledavati izvršene nekretnine i pokretnine, filtrirati, označiti za primanje obavijesti, kao i pristupiti nadmetanju za iste. Iz tog razloga i funkcionalnost Nadmetanje je onemogućena sve dok korisnik ne unese aktivacijskih ključeva.

Više

U pravoj mFina aplikaciji postoje funkcionalnosti *Registracija* koja je ovdje objedinjena unosom aktivacijskih ključeva, zatim *Obavijesti* i *Primanje notifikacija* koje su objedinjene u jednu funkcionalnost kao i *Postavi PIN* i *Postavi zaključavanje*. Pomoć i O aplikaciji imaju istu svrhu – sadrže opis pojedine funkcionalnosti, stoga je u redizajnu Pomoć pretvorena u interaktivnu korisničku podršku (engl. *chatbot*). *Slika 55.* prikazuje redizajn kategorije *Više*.



Slika 55. Prikaz redizajna dodatnih funkcionalnosti u mFina aplikaciji (samostalna izrada, 2023.)

7.2.8. Testiranje upotrebljivosti (engl. *Usability Testing*)

Testiranje upotrebljivosti metoda je testiranja koliko je dizajn lak za korištenje od strane reprezentativne skupine korisnika. Obično uključuje promatranje korisnika koji obavljaju zadane zadatke. Često se ponavlja, od početka razvoja do objave proizvoda. Testiranje upotrebljivosti omogućuje pronalaženje nedostataka u dizajnu koje je teško prepoznati iz perspektive dizajnera. Promatrajući kako se korisnici testiranja ponašaju prilikom obavljanja zadataka, mogu se dobiti važne informacije o tome koliko dobro funkcionira dizajn i cjelokupni proizvod. Velik broj različitih digitalnih platformi danas omogućuje online testiranje što je odlična alternativa ukoliko testiranje uživo nije izvedivo. Dizajner bi trebao procijeniti kontekst proizvoda, dostupnost i cijenu prije korištenja takvih softvera. Ovi testovi mogu biti moderirani i automatizirani. Razlika je u tome je li istraživač prisutan tijekom stvarnog testa. Obje opcije nose određene prednosti i nedostatke. Moderirano je tipično za postavljanje ne samo pripremljenih pitanja već i dodatnih pitanja određenih odgovorima korisnika testa. Nasuprot tome, istraživač ne može utjecati na automatizirane testove. Važno je naglasiti da su prvi izbor pri traženju korisnika za testiranje trenutni korisnici postojeće platforme ili aplikacije. Testiranje se provodi na način da se korisniku predstavlja scenarij koji opisuje kontekst korištenja proizvoda. Dakle, srž testiranja je izvršavanje zadataka koje istraživač zadaje unaprijed definiranim scenarijem. Ukoliko se testiranje provodi uživo, ispitivač prati reakcije ispitanika, dok se tijekom online istraživanja snima. Snimka se zatim koristi za analizu ponašanja ispitanika, posebice, vremena i komentara o osjećajima testera tijekom korištenja proizvoda. (Moran, K., 2019.)

Za potrebe ovog rada provodi se testiranje s 5 ispitanika koji će dobiti deset zadataka unutar redizajna te se promatra kako se ispitanici snalaze i reagiraju na prototip. Ovaj pristup testiranju je vrlo koristan jer će omogućiti da se stvarni korisnici stave u situacije koje će simulirati stvarnu upotrebu aplikacije. Dakle, u testiranju se od ispitanika želi saznati kako obavljaju određene zadatke, pronalaze funkcije, shvaćaju sučelje, i slično. Testiranje se provodilo uživo u uredu Fine (Ulica grada Vukovara 70, Zagreb) s trenutnim i potencijalnim korisnicima na računalu kroz interaktivni prototip kreiran u Figmi (na jednom monitoru bili su otvoreni scenariji, a na drugom prototip). Zadaci koje su ispitanici trebali obaviti nalaze se u nastavku, kao i bilješke vezane uz ponašanje i način rješavanja svakog od pet ispitanika. Ispitanici su kroz sve scenarije testiranja prošli u prosjeku od 20 minuta, tijekom kojih su istovremeno bilježene njihove reakcije, način na koji se snalaze unutar aplikacije te što im je bilo razumljivo i što su sugestirali za buduće unaprjeđenje.

1. Pronađite **poslovnicu Zagreb – Vukovarska** te kada otvorite detaljne informacije za uslugu **Poslovi platnog prometa** pošaljite ocjenu i komentar.

- Ispitanik 1: Otkrio je oba načina da dođe do detalja poslovnice i jednostavno riješio zadatak.

- Ispitanik 2: Ispitanik nije odmah mogao pronaći poslovnice, ali je nakon toga zadatak obavio brzo.
 - Ispitanik 3: Ispitanik je mislio da će pronaći poslovnice na zaslonu eDražbe, ali kada je malo proučio aplikaciju i pronašao poslovnice, dalje nije bilo problema.
 - Ispitanik 4: Odmah je uspio riješiti zadatak.
 - Ispitanik 5: Ispitanik je brzo sve pronašao i sugerirao da se nakon slanja vraća početno stanje.
2. Unutar **javnog adresara** pronađite adresu na kojoj se nalazi **Općinsko državno odvjetništvo u Novom Zagrebu**.
- Ispitanik 1: Trebalo mu je vremena da pronađe javni adresar, ali nakon toga je uspješno pronašao adresu.
 - Ispitanik 2: Zadatak je obavio s lakoćom.
 - Ispitanik 3: Ispitaniku je trebalo malo vremena da pronađe javne adresar, ostalo nije bilo problem.
 - Ispitanik 4: Bez problema je otkrio traženu adresu.
 - Ispitanik 5: Ispitanik se brzo snašao i sve pronašao.
3. Unutar **ePoslovanja** aktivirajte ključeve kako biste otključali **mPlaćanje** te u toj funkcionalnosti provjerite stanje na 2 računa – **Poslovni račun HNB-a i Državni proračun Republike Hrvatske**.
- Ispitanik 1: Trebalo je vremena da pronađe **ePoslovanje** i da otkrije da se **mPlaćanje** nalazi iza mogućnosti za aktivaciju ključeva.
 - Ispitanik 2: Korisnik je dugo tražio **mPlaćanje**, ali ostatak zadatka mu je bio jednostavan.
 - Ispitanik 3: Ispitanik nije bio siguran gdje se nalazi **mPlaćanje**, ostatak nije predstavljao problem.
 - Ispitanik 4: Odmah je shvatio gdje se što nalazi.
 - Ispitanik 5: Ispitanika je malo zbunilo **ePoslovanje** i **mPlaćanje**, smatra da bi bilo dobro staviti u navigacijsku traku ispod ikona nazive.
4. **Rezervirajte termin** za poslovnicu u **Ul. grada Vukovara 70**, uslugu **Uplate i isplate**, na datum **28.04.2023. u 16:30 sati**.
- Ispitanik 1: Zadatak je obavio brzo.
 - Ispitanik 2: Zadatak mu je bio lagan.
 - Ispitanik 3: Ovaj zadatak nije predstavljao problem.
 - Ispitanik 4: Odmah je znao rezervirati termin.
 - Ispitanik 5: Ispitanik je sve pronašao brzo.
5. Za **eDražbe** aktivirajte ključeve kako biste otključali **Nadmetanja** te pristupite nadmetanju za bilo koju nekretninu/pokretninu s uvećanjem ponude za 1 dražbeni korak.
- Ispitanik 1: Zbunjivo je jedino bilo što se iznad svake nekretnine/pokretnine nalazi gumb za aktivaciju. Ostatak zadatak obavljen je uspješno.
 - Ispitanik 2: Zadatak je obavio brzo.
 - Ispitanik 3: Zadatak mu je bio jednostavan.
 - Ispitanik 4: Bez problema je pristupio nadmetanju.

- Ispitanik 5: Ispitanik je sve brzo pronašao i smatra da bi prije samog pristupanja nadmetanju bilo dobro postaviti pitanje je li korisnik siguran da želi pristupiti tom nadmetanju kao i istaknuti cijenu.
- 6. U euro konvertoru pretvorite 100 HRK u EUR.**
- Ispitanik 1: Nije odmah shvatio da se konverzija nalazi na početku zaslona.
 - Ispitanik 2: Zadatak mu je bio jednostavan.
 - Ispitanik 3: Brzo je shvatio kako konvertirati 100 kuna u eure.
 - Ispitanik 4: Bez problema je znao konvertirati i brzo pronaći funkcionalnost.
 - Ispitanik 5: Shvatio je brzo kako koristiti funkcionalnost.
- 7. Unesite OIB u tražilici *m-info.BIZ* funkcionalnosti te provjerite Financijske podatke poduzeća u 2022. godini u valuti EUR i otkrijte koliki su poslovni prihodi.**
- Ispitanik 1: Ovaj je zadatak bio jednostavan za obaviti.
 - Ispitanik 2: Trebalo mu je da nađe funkcionalnost, a kada je ušao u detalje o poduzeću, nije mu bila intuitivna strelica za proširivanje kartice s financijskim podacima.
 - Ispitanik 3: Problem mu je bio odgonetnuti da se sa strelicom proširuje kartica.
 - Ispitanik 4: Otkrio je da sa strelicom proširuje karticu s financijskim podacima, ali smatra da je strelica potrebna samo kada je kartica zatvorena.
 - Ispitanik 5: Malo su mu bile zbunjujuće strelice na karticama.
- 8. Obrišite rezervirani termin u poslovnici koji je u tijeku s rednim brojem A023.**
- Ispitanik 1: Jako brzo je znao gdje pronaći termine u tijeku i kako obrisati zadani termin.
 - Ispitanik 2: Zadatak mu je bio izuzetno lagan.
 - Ispitanik 3: Ispitaniku je ovaj zadatak bio jednostavan.
 - Ispitanik 4: Jako brzo je riješio ovaj zadatak.
 - Ispitanik 5: Ovaj zadatak je ispitaniku bio lagan za izvršiti.
- 9. Pronađite *Pomoć*, upišite svoju poruku i pošaljite za razgovor s virtualnim asistentom.**
- Ispitanik 1: Ovo je ispitaniku bilo jako intuitivno i jednostavno.
 - Ispitanik 2: Jednostavno i intuitivno je obavio zadatak.
 - Ispitanik 3: Zadatak mu nije predstavljao problem.
 - Ispitanik 4: Brzo je pronašao pomoć i poslao poruku.
 - Ispitanik 5: Poruku je poslao intuitivno i brzo.
- 10. Pročitajte obavijesti.**
- Ispitanik 1: Jako brzo je pronašao obavijesti.
 - Ispitanik 2: Obavijesti je odmah pronašao.
 - Ispitanik 3: Jednostavno mu je bio za otkriti gdje se nalaze obavijesti.
 - Ispitanik 4: Odmah je otkrio gdje su obavijesti.
 - Ispitanik 5: Nije imao problema u pronalasku obavijesti.

Iz testiranja slijede zaključci:

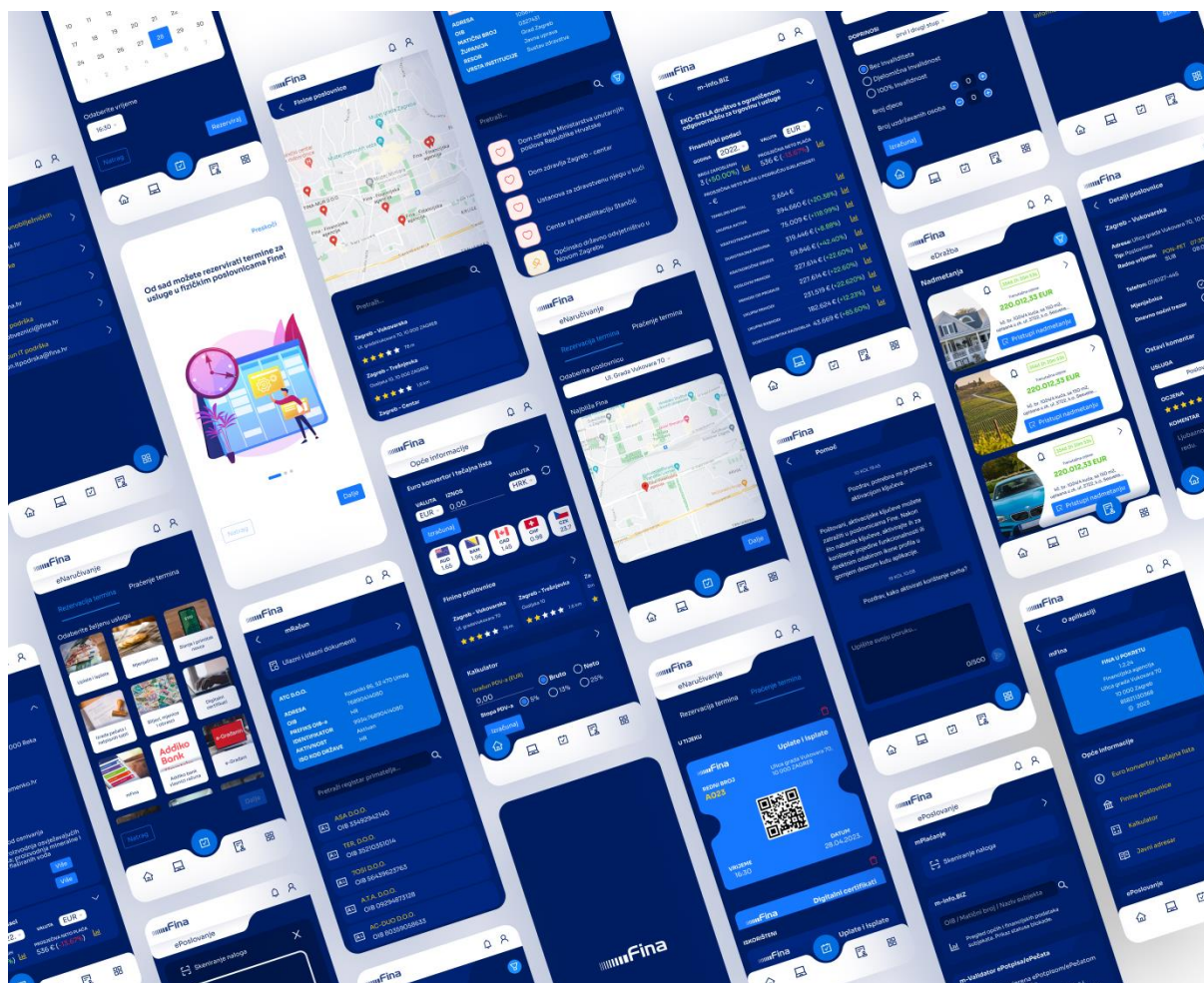
- Nakon što korisnik obavi određeni zadatak, u aplikaciji bi se radnja uvijek trebala vraćati na početno stanje.
- Bilo bi korisno dodati u onboarding koje se funkcionalnosti nalaze na kojem zaslonu.

- U navigacijskoj traci na dnu bi ispod svake ikone trebalo dodati naziv.
- Kada korisnik obavlja određenu radnju koja je od velike važnosti, trebalo bi postaviti dodatno pitanje je li siguran da istu želi učiniti.
- Na karticama koje se proširuju bi trebalo na neki način bolje istaknuti tu mogućnost kao i pažljivo odabrati smjer strelica.

Testiranje je bilo od velike koristi budući da su ispitanici zamijetili dosta važnih sitnica koje bi se mogle unaprijediti što bi zasigurno bio idući korak prije početka razvoja nove aplikacije. No, za potrebe ovog rada bilo je potrebno staviti naglasak na važnost testiranja kako bi se uvidjelo da uvijek ima prostora za napredak i unaprjeđivanje korisničkog iskustva.

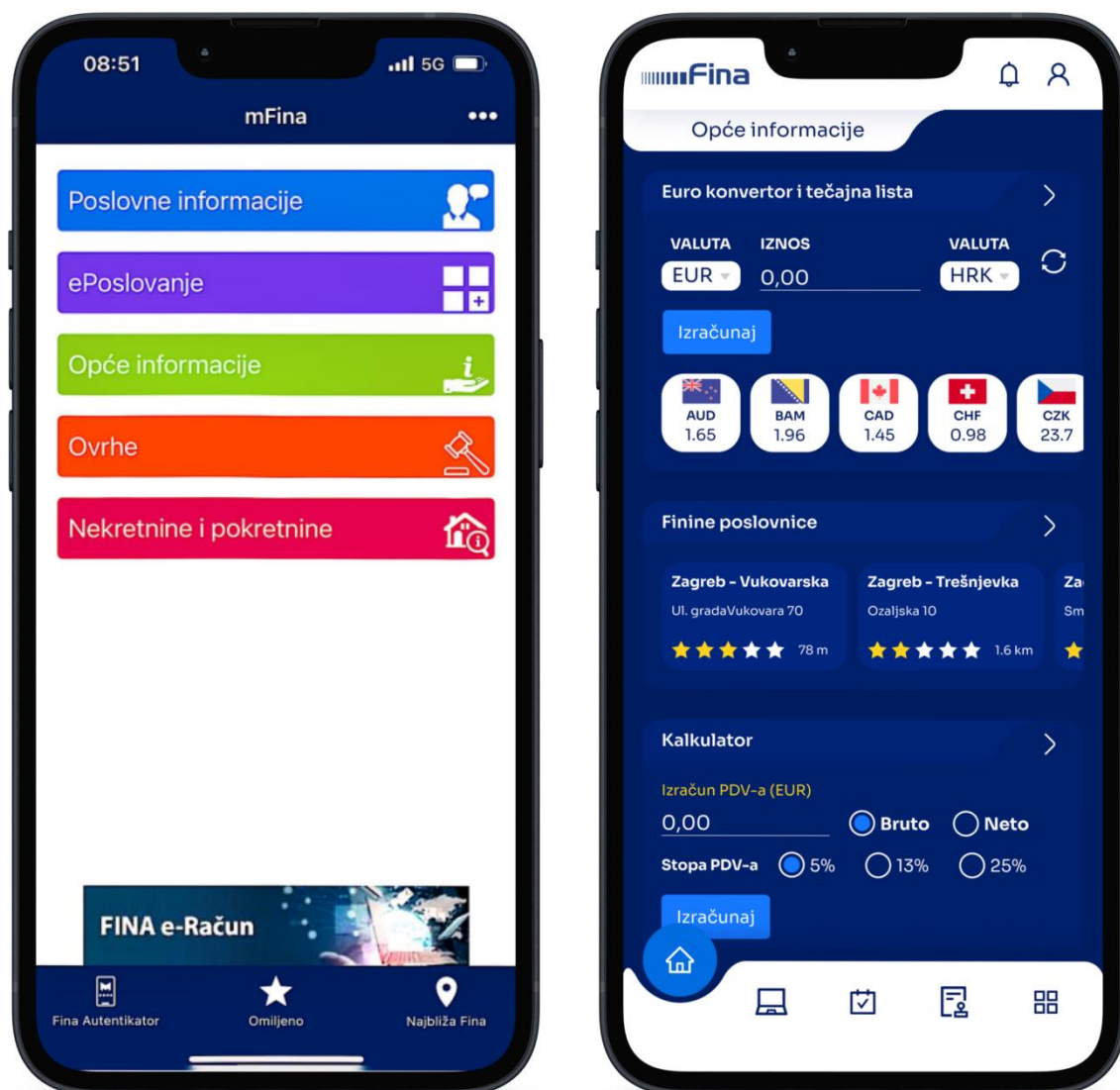
7.3. Usporedba postojeće mFina aplikacije i redizajna

Kada UX/UI dizajneri završe s kreiranjem cijelog prototipa i žele ga predstaviti timu ili klijentu, postoji više načina za što bolji vizualni prikaz. Tako primjerice, postoje razne stranice kao što su *Dribbble* i *Behance* gdje dizajneri na kreativan način vizualno prikazuju svoje projekte na način kao što su prikazani ekrani redizajna mFina aplikacije na *Slici 56*.



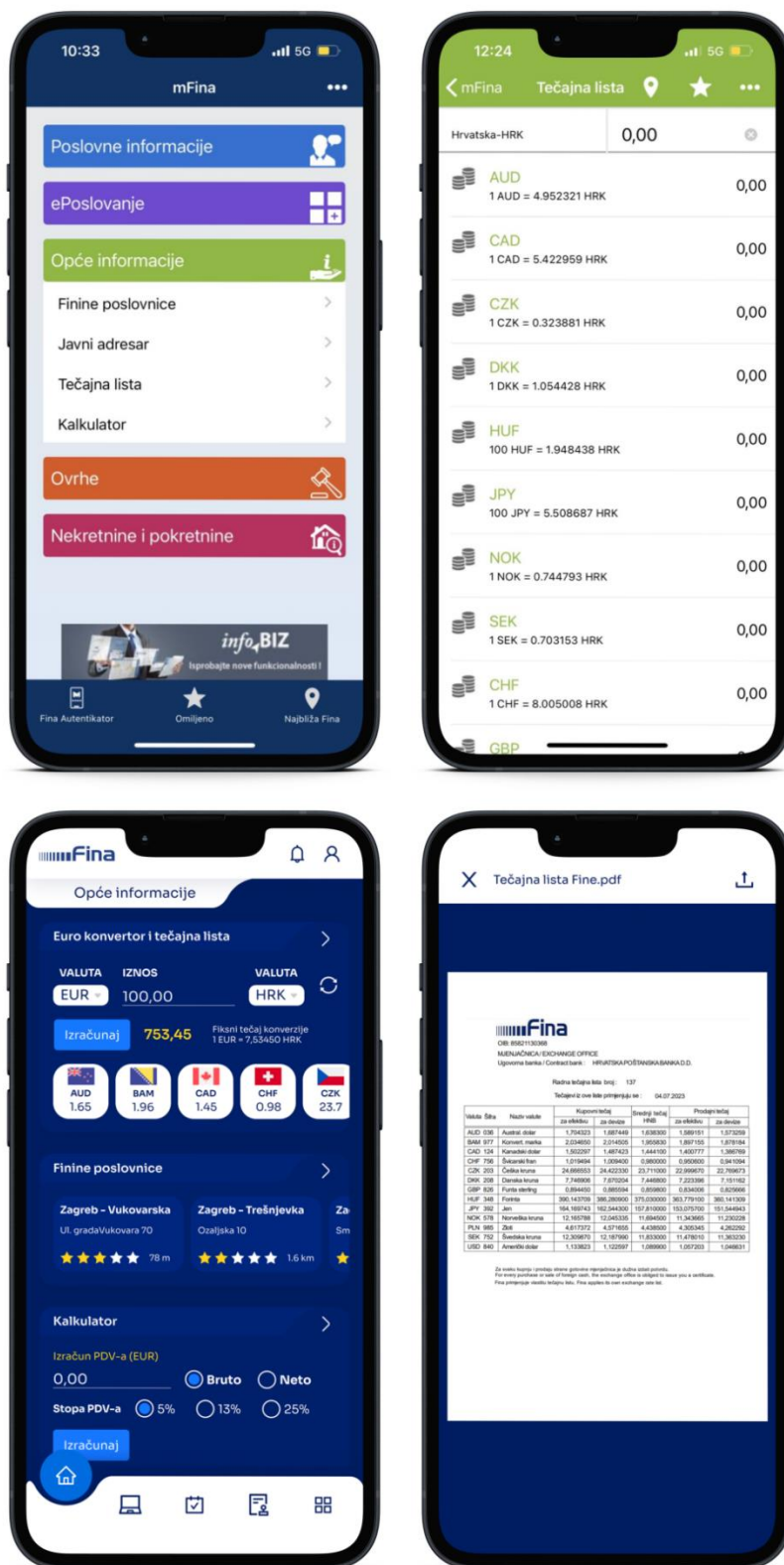
Slika 56. Vizualni prikaz ekrana aplikacije za prezentaciju redizajna mFine (samostalna izrada, 2023.)

Naravno da je najbolje rješenje prikazati interaktivni prototip u Figma, no u situacijama kada je moguće prikazati samo statične slike, kao što je i slučaj u ovom radu, odlično rješenje su realistične makete (engl. *mockup*) primjerice mobitela s dizajnom. Realistična maketa je vizualizacija određenog uređaja i slično u koju se može dodati vlastiti dizajn. Za što bolji vizualni prikaz usporedbe postojeće mFina mobilne aplikacije s kreiranim redizajnom, na stranici smartmockups.com kreirani su prikazi uređaja *iPhone 13* s dizajnom pojedinih zaslona u aplikaciji.



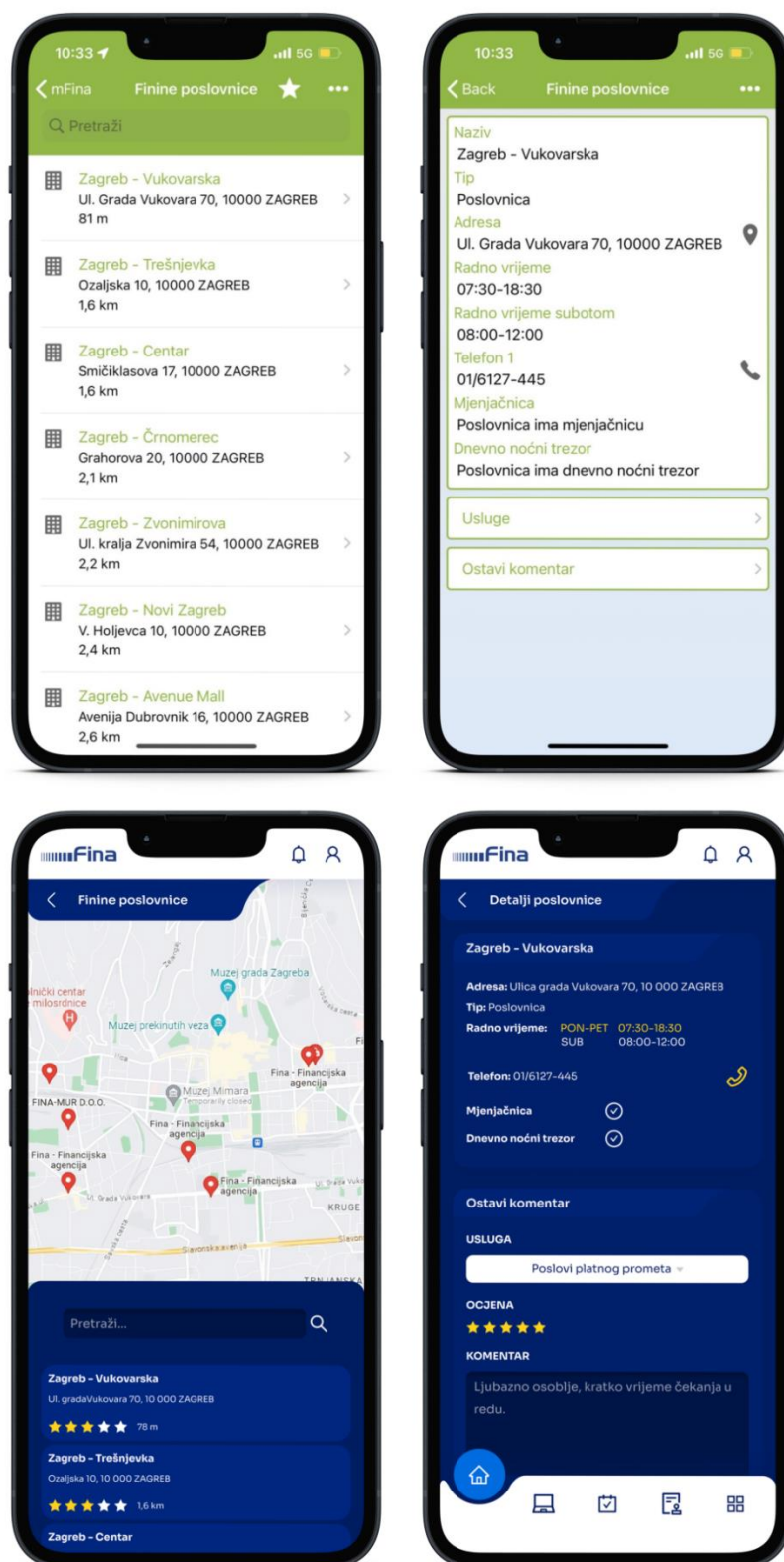
Slika 57. Usporedba početnog zaslona trenutnog dizajna i redizajna mFina mobilne aplikacije (samostalna izrada, 2023.)

Kao što je vidljivo na Slici 57., prava aplikacija sadrži sve funkcionalnosti na početnom zaslonu, dok se u redizajnu prebacuje među kategorijama funkcionalnosti putem navigacijske trake. U redizajnu je zadržana samo plava boja Fine, a reklame su uklonjene.



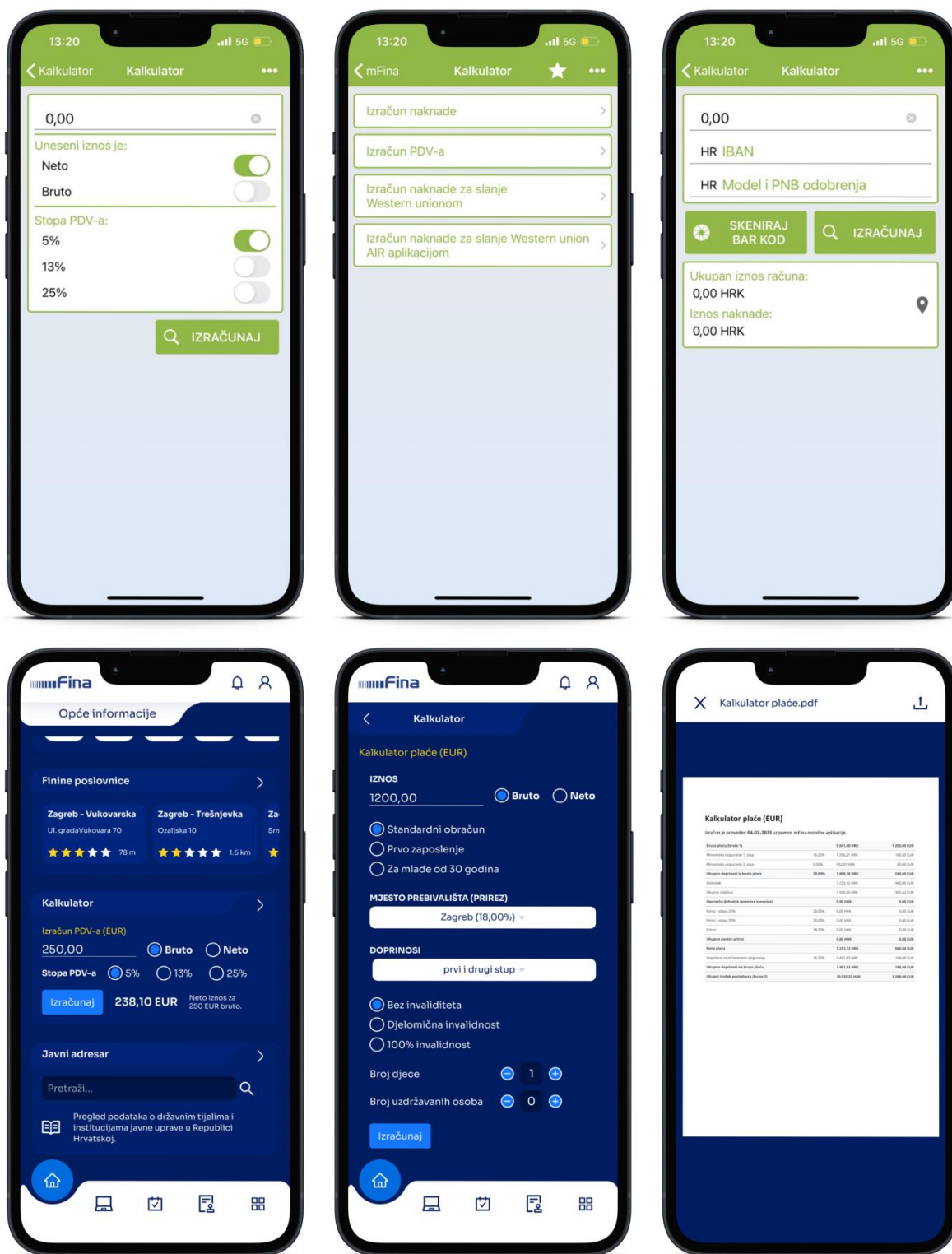
Slika 58. Usporedba funkcionalnosti tečajna lista unutar trenutnog dizajna i redizajna mFina mobilne aplikacije (samostalna izrada, 2023.)

U postojećoj aplikaciji i dalje se nudi konverzija iz kuna u ostale valute te je prikazan tečaj kune, dok redizajn pruža konverziju svih valuta međusobno te pregled tečaja u pdf obliku (Slika 58.).



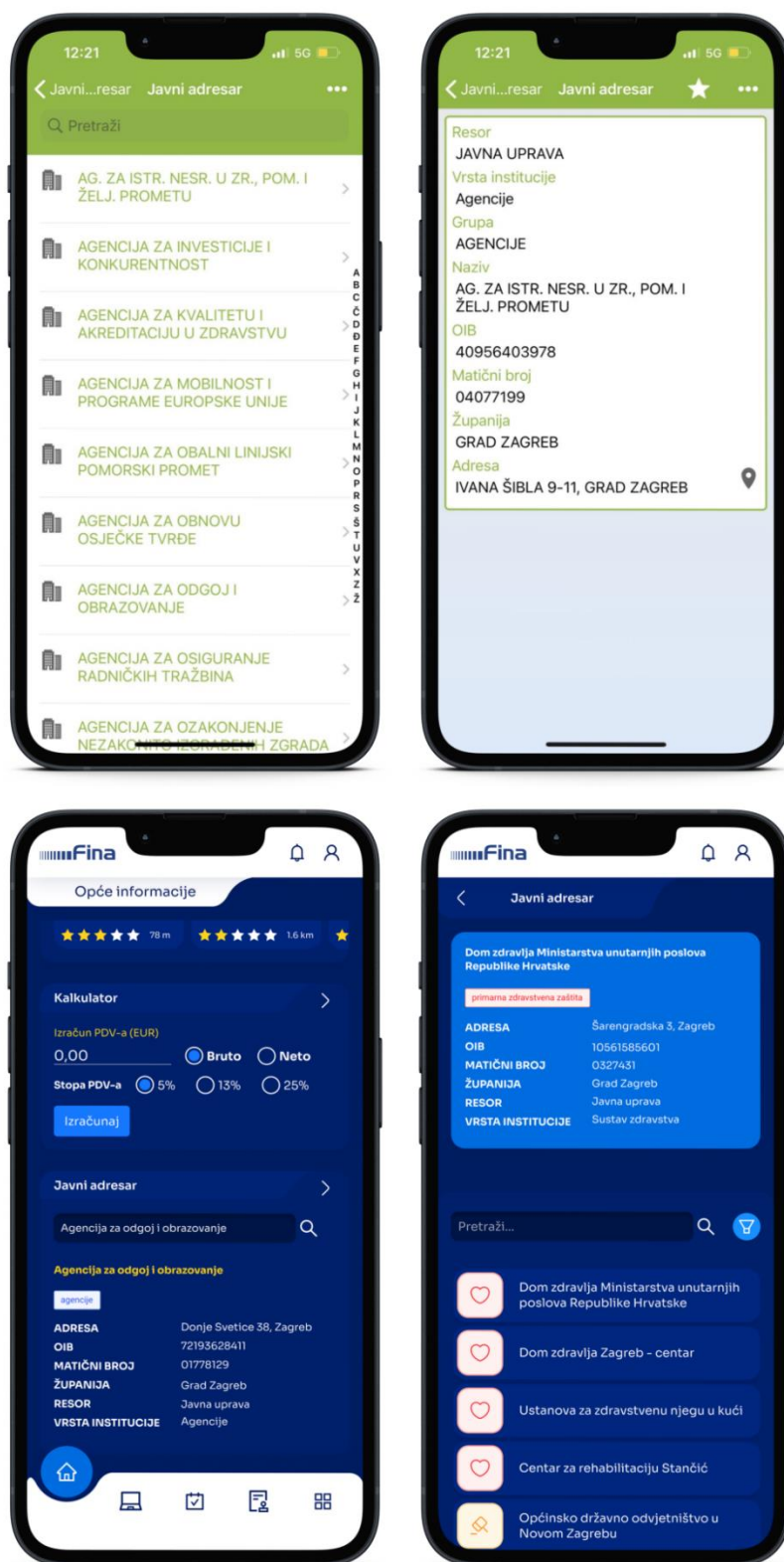
Slika 59. Usporedba funkcionalnosti Finine poslovnice unutar trenutnog dizajna i redizajna mFina mobilne aplikacije (samostalna izrada, 2023.)

Pregled liste poslovnica Fine kao i detalji svake zasebne poslovnice prikazani su na drugačiji način u redizajnu tako što se iznad liste nalazi i karta s lokacijama svih poslovnica Fine (Slika 59.).



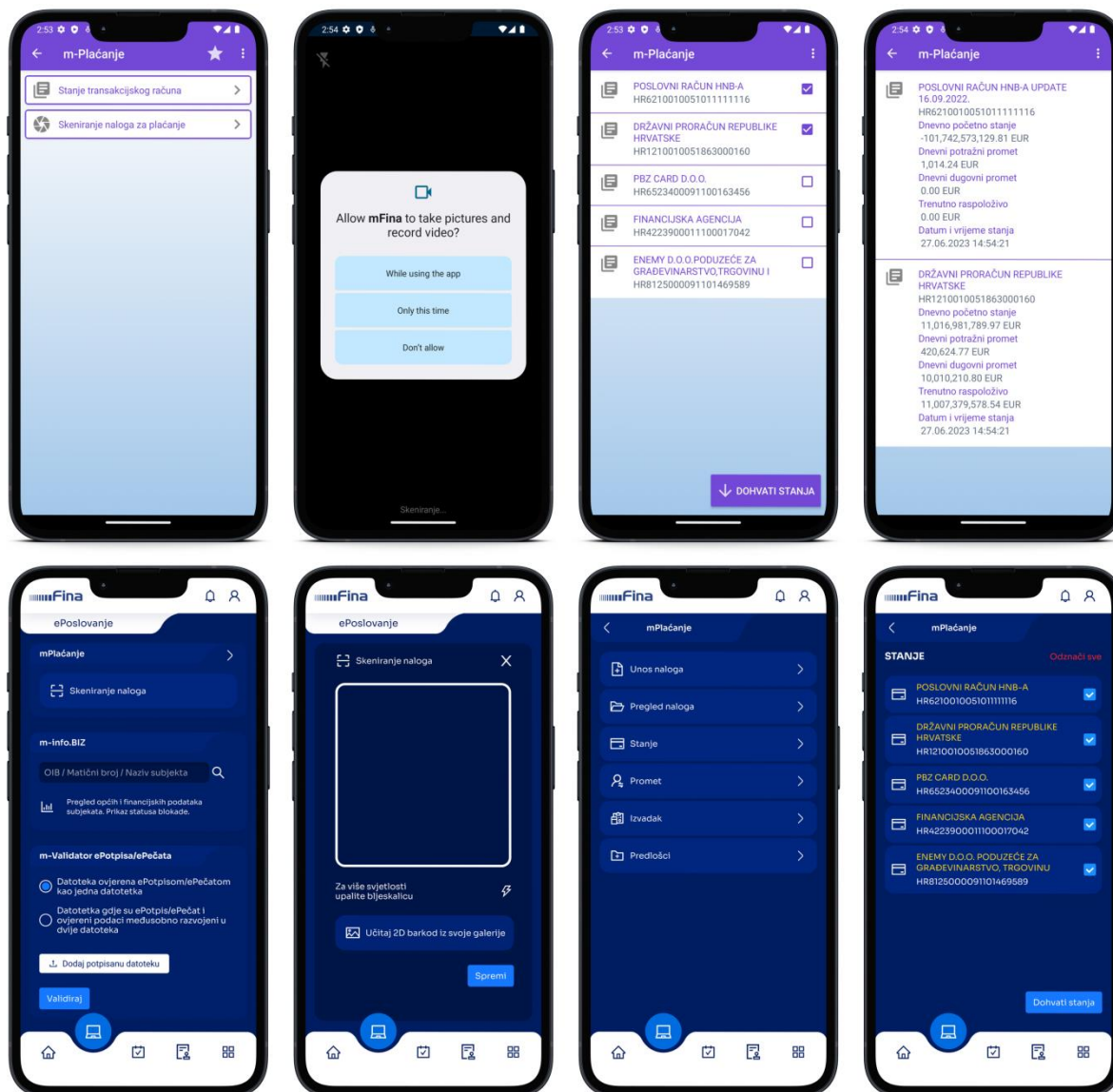
Slika 60. Usporedba funkcionalnosti kalkulator unutar trenutnog dizajna i redizajna mFina mobilne aplikacije (samostalna izrada, 2023.).

Kalkulator u postojećoj mFina mobilnoj aplikaciji sadrži zastarjele funkcionalnosti za Izračun naknade, naknade za slanje Western Unionom i naknade za slanje Western Unionom AIR aplikacijom, dok je u redizajnu zadržan izračun iz bruto u neto s željenim PDV-om i dodan izračun plaće s detaljnim izvještajem u pdf obliku (Slika 60.).



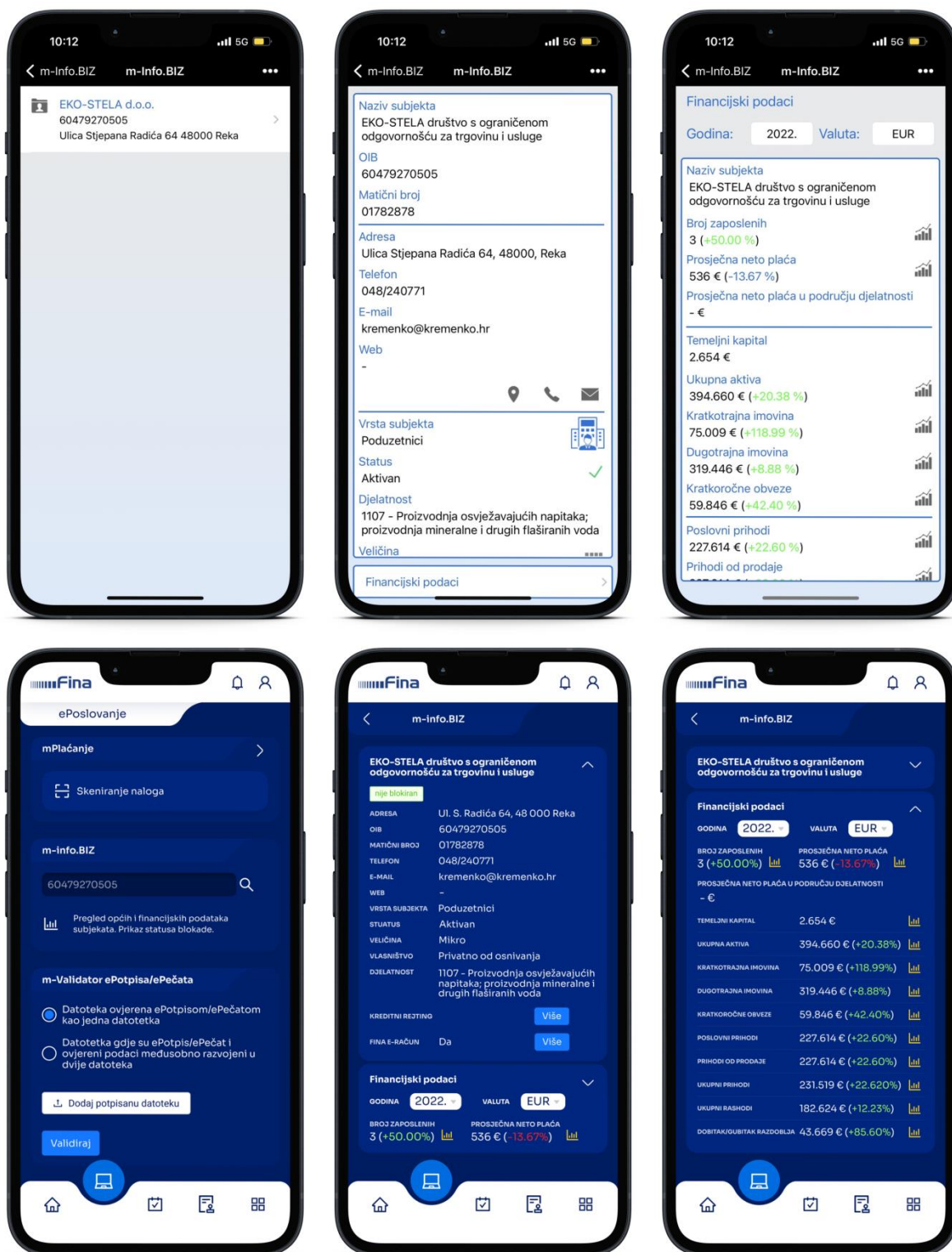
Slika 61. Usporedba funkcionalnosti javni adresar unutar trenutnog dizajna i redizajna mFina mobilne aplikacije (samostalna izrada, 2023.)

Javni adresar u redizajnu nudi direktnu pretragu i otkrivanje potrebnih informacija, te na jednom zaslonu pregled liste, pretragu i filtraciju što nije slučaj u pravoj mFina aplikaciji (Slika 61.).



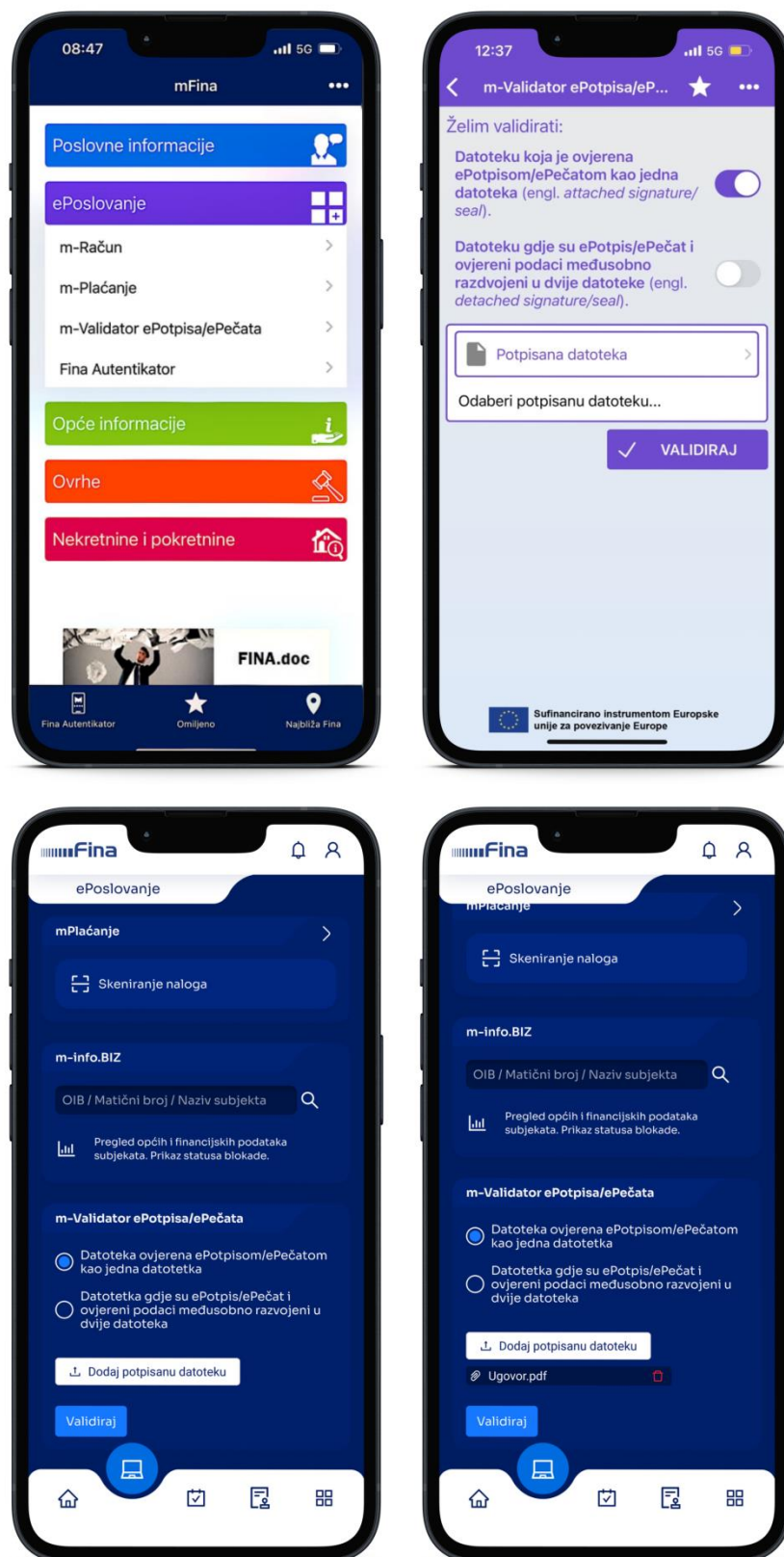
Slika 62. Usporedba funkcionalnosti mPlaćanje unutar trenutnog dizajna i redizajna mFina mobilne aplikacije (samostalna izrada, 2023.)

Temeljem provedenih istraživanja korisnici su istaknuli kako dosta koriste *mPlaćanje* i kako bi bilo od velike koristi kada bi se ono unaprijedilo unutar same aplikacije. U postojećoj mFina mobilnoj aplikaciji postoje funkcionalnosti koje nude mogućnost skeniranja naloga za plaćanje i pregleda stanja transakcijskog računa – ove su funkcionalnosti zadržane u redizajnu. Uz postojeće funkcionalnosti mPlaćanje unaprijeđeno je na način da sadrži sve funkcionalnosti kao i pravi sustav *ePlaćanje*. Nakon detaljnog proučavanja sustava, po uzoru na sve mogućnosti koje ima, dodane su nove funkcionalnosti (Slika 62.). To su funkcionalnosti za unos novih naloga koji se mogu spremati, pohraniti kao predložak i brisati. Zatim funkcionalnosti pregled naloga, pregled prometa na određeni datum i preuzimanje pdf izvještaja, preuzimanje izvadaka u pdf obliku te pregled predložaka koji se također mogu uređivati, brisati i slati.



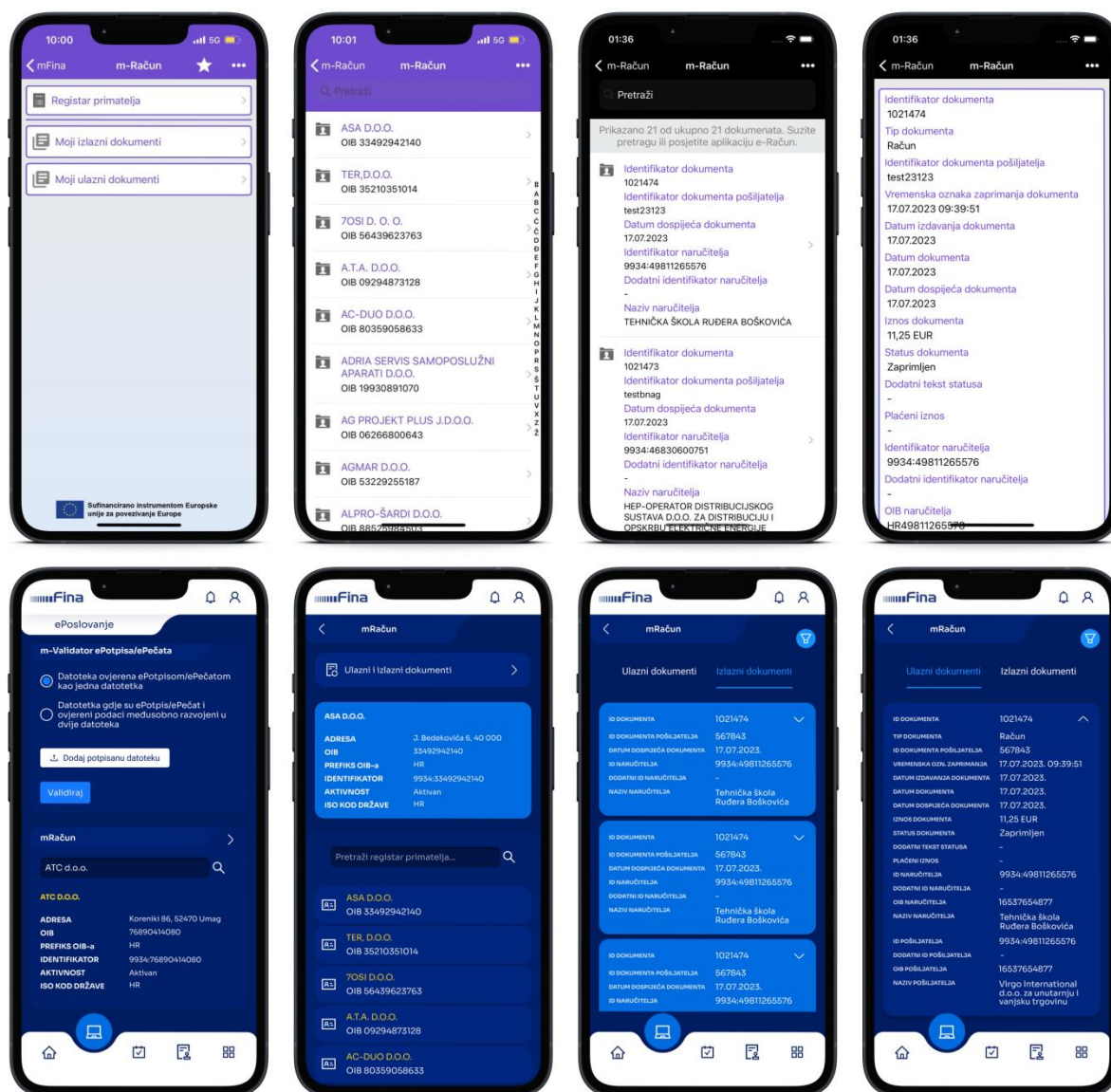
Slika 63. Usporedba funkcionalnosti m-info.BIZ unutar trenutnog dizajna i redizajna mFina mobilne aplikacije (samostalna izrada, 2023.)

Za funkcionalnost *m-info.BIZ* u postojećoj aplikaciji potrebno je puno klikova, točnije – kako bi se otkrile određene informacije treba dosta tražiti, stoga je u redizajnu pretraga postavljena na vidljivo mjesto nakon čega su dostupne sve informacije (Slika 63.). Također, dodana je i informacija o statusu blokade pretraživanog poslovnog subjekta.



Slika 64. Usporedba funkcionalnosti *m-Validator ePotpisa/ePečata* unutar trenutnog dizajna i redizajna *mFina* mobilne aplikacije (samostalna izrada, 2023.)

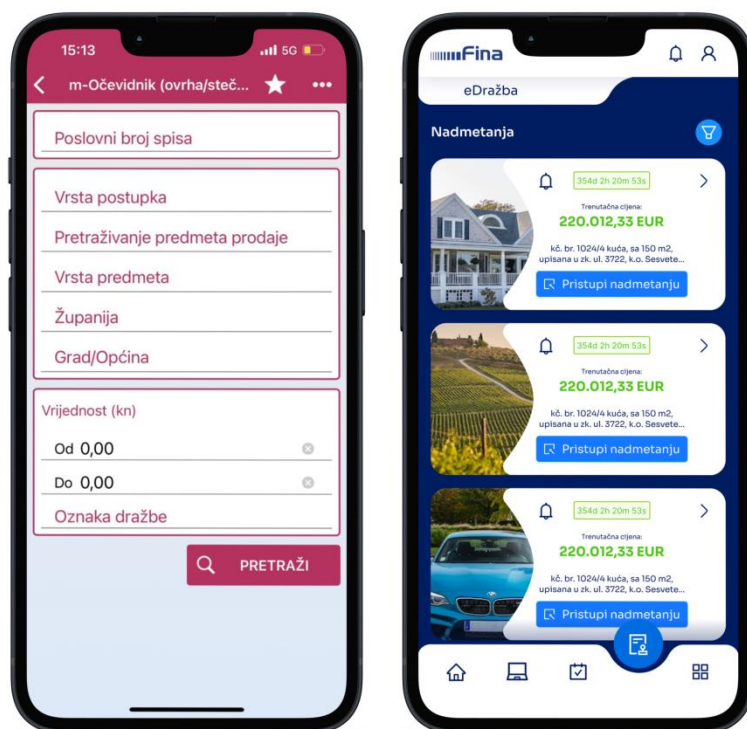
Za funkcionalnost *m-Validator ePotpisa/ePečata* nije bilo potrebno puno promjena stoga je novi dizajn gotovo jednak – vizualno je samo prilagođen stilu redizajna (Slika 64.).



Slika 65. Usporedba funkcionalnosti mRačun unutar trenutnog dizajna i redizajna mFina mobilne aplikacije (samostalna izrada, 2023.)

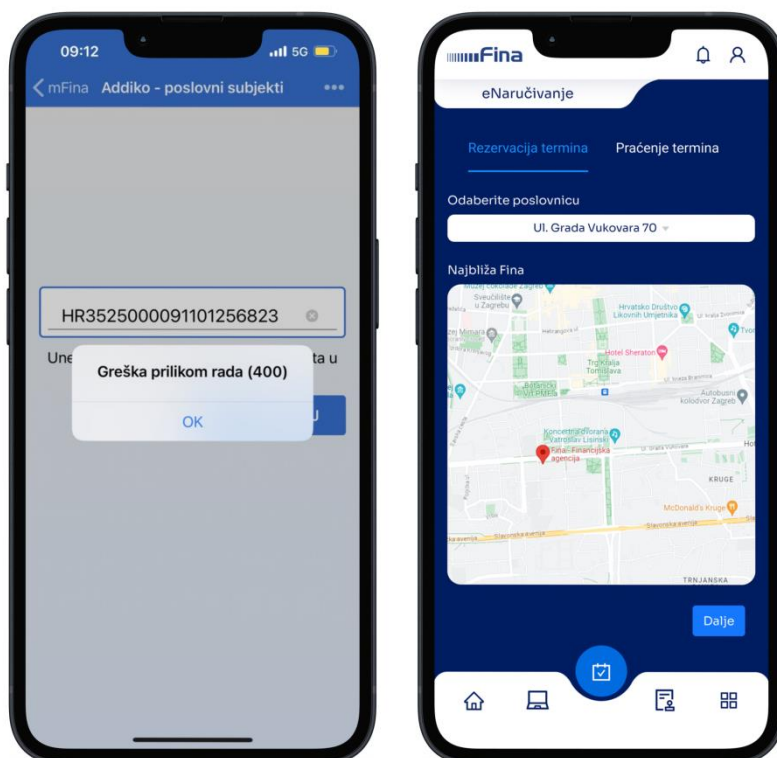
Redizajn *mRačuna* ne razlikuje se znatno od samog dizajna u mFina mobilnoj aplikaciji (Slika 65.). Jedina prednost je ta da korisnici mogu direktno pretraživati registar primatelja i odmah dobiti potrebne informacije. Također, ulazni i izlazni dokumenti smješteni su zajedno na jednom zaslonu dok se filtracijom može doći do određenog željenog dokumenta.

S obzirom na to da su *Pokretnine* i *nekretnine* uklonjene iz redizajna, u nastavku je prikazana usporedba funkcionalnosti *m-Očevidnik (ovrha/stečaj)* iz postojeće aplikacije koja predstavlja skup podataka o nekretninama i pokretninama koje se prodaju u ovršnom, stečajnom i postupku osiguranja putem elektroničke javne dražbe. U redizajnu je ta funkcionalnost unaprijeđena na način da se koristi kao i u sustavu *eDražbe* te nudi mogućnost pristupanja nadmetanju. Na Slici 66. prikazan je usporedba funkcionalnosti ovrhe unutar mFine i redizajna.



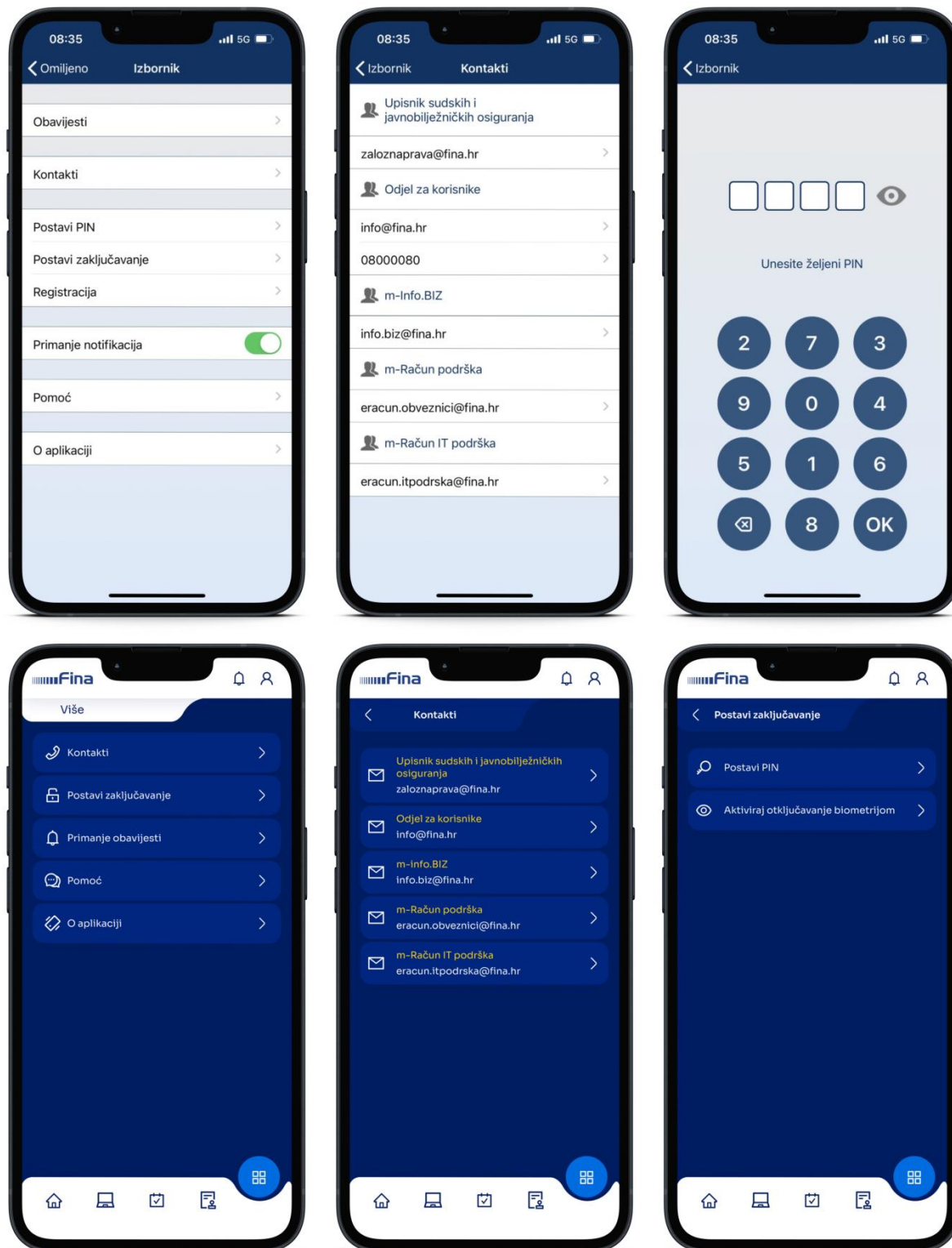
Slika 66. Usporedba funkcionalnosti ovrhe unutar trenutnog dizajna i redizajna mFina mobilne aplikacije (samostalna izrada, 2023.)

U mFina aplikaciji postoji mogućnost rezervacije termina samo poslovnim subjektima koji imaju račun u Addiko bank, dok je u redizajnu rezervacija omogućena svima (Slika 67.).



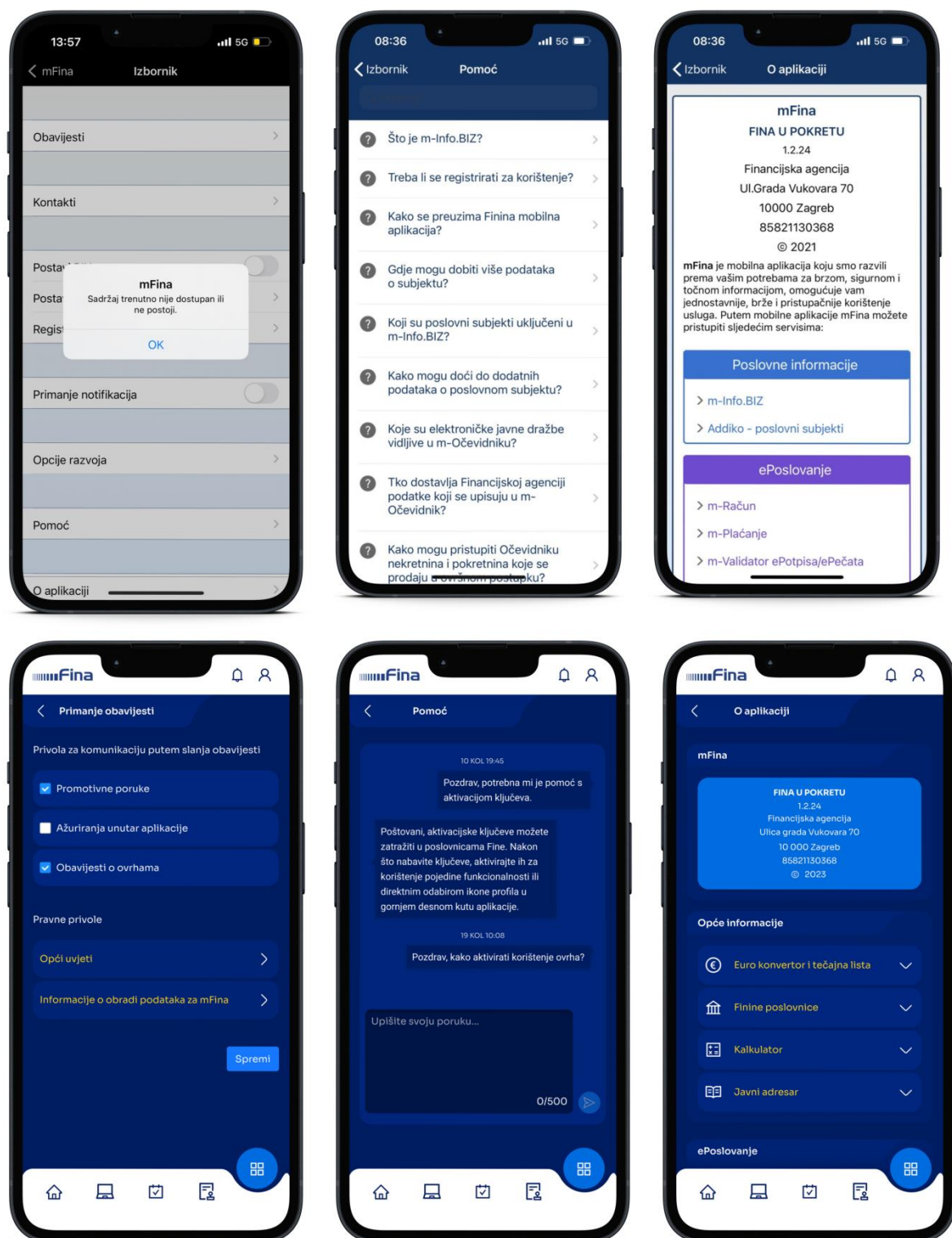
Slika 67. Usporedba funkcionalnosti rezervacije termina unutar trenutnog dizajna i redizajna mFina mobilne aplikacije (samostalna izrada, 2023.)

Ostale mogućnosti u mFina aplikaciji dosta su se puta ponavljale - Postavi PIN i Postavi zaključavanje ili Primanje notifikacija i Obavijesti, te su iz tog razloga objedinjene na malo drugačiji način. Kontakti su zadržani, dok postavljanje zaključavanja sadrži postavljanje i promjenu PIN-a kao i aktivaciju otključavanja biometrijom (*Slika 68.*).



Slika 68. Usporedba kategorije više i pripadnih funkcionalnosti unutar trenutnog dizajna i redizajna mFina mobilne aplikacije (samostalna izrada, 2023.)

Također, funkcionalnosti Pomoć i O aplikaciji imale su sličnu svrhu, stoga je u redizajnu pomoć kreirana kao interaktivni virtualni asistent (Slika 69.).



Slika 69. Usporedba kategorije više i pripadnih funkcionalnosti unutar trenutnog dizajna i redizajna mFina mobilne aplikacije (samostalna izrada, 2023.)

8. Zaključak

U ovom radu cilj je bio razjasniti pojmove korisničkog iskustva i korisničkog sučelja kao i njihovu povezanost te čime se točno bave UX/UI dizajneri. S obzirom na to da se dizajn korisničkog iskustva (UX) odnosi na način na koji ljudi stupaju u interakciju s proizvodima ili uslugama, važno je bilo staviti naglasak određene principe koji se primjenjuju u praksi kako bi iskustvo korisnika bilo što bolje. Stoga su kroz samostalno kreirane primjere i teoriju prikazani principi upotrebljivosti, hijerarhije, konzistentnosti, pristupačnosti, konteksta, ravnoteže i bijelog prostora. S druge strane, povezani proces kroz kojim se kreira sučelje s fokusom na izgled i stil – dizajn korisničkog sučelja (UI), također primjenjuje određena pravila kako bi se korisnicima korištenje proizvoda olakšalo i uljepšalo kroz vizualni aspekt. Dakle, dizajneri korisničkog sučelja pridaju važnost tipografiji, bojama, ikonama, razmacima, gumbima, formama za ispunu, navigaciji te fotografijama i ilustracijama čija je upotreba također objašnjena uz praktične primjere. Naposljetku, kako bi se objedinili dizajn korisničkog sučelja i korisničkog iskustva, stavljen je naglasak na vještine UX/UI dizajnera kao što su empatija, kritičko razmišljanje, komunikacija i suradnja koje ovi dizajneri posebice moraju posjedovati kada se susretnu s problemima za koje ne postoje rješenja. Također se u tim situacijama često primjenjuje metodologija dizajnerskog razmišljanja gdje je proces razmišljanja o dizajnu podijeljen na suosjećanje, definiranje ciljeva, prikupljanje ideja, prototipiranje, testiranje i implementaciju.

Nakon što je pružen pregled teorije o UX/UI dizajnu, objašnjena je razlika između nativnih (izvornih) aplikacija razvijenih za različite operativne sustave, web aplikacija dostupnih u pregledniku i razvijenih neovisno o operativnom sustavu te hibridnih aplikacija kao kombinacije nativnih i web aplikacija. Osim toga, kako bi se pružilo kvalitetnije razumijevanje razvoja mobilnih aplikacija za financijske usluge, proučena je istraživačka studija kroz koju autori analiziraju recenzije korisnika kako bi razumjeli ključne čimbenike koje korisnici cijene u mobilnim aplikacijama za financiranje. Iz zaključka je istaknuta važnost kreiranja sučelja prilagođenog korisniku, sigurnost i privatnost, upravljanje personalizacijom, obavijesti i upozorenja, praćenje troškova te važnost korisničke podrške. Iz drugog stručnog članka istaknute su smjernice koje je važno pratiti u kreiranju mobilnih aplikacija za financijske usluge kao što su minimalizam, responzivnost, boja, ravnoteža između određenih propisa i jednostavnosti te ponovno personalizacija i sigurnost.

Praktičnim dijelom rada objedinjen je teorijski dio na način da se kreirao redizajn mobilne aplikacije za financijske usluge – mFine kojom su pružene Finine usluge putem mobilnih uređaja. Kako bi kreiranje redizajna bilo što kvalitetnije i na temelju potreba stvarnih i potencijalnih korisnika, provedena je anketa i intervjui te su analizirani komentari korisnika za aplikaciju u Trgovini Google Play kao i App Store-u. Potom je temeljem zaključaka

uslijedilo kreiranje persona i korisničkih priča, nove informacijske arhitekture, korisničkih tokova te kreiranje skica i interaktivnog prototipa visoke vjernosti. Da bi cijeli proces bio kompletan, provedeno je i testiranje prototipa iz kojeg su dobivene smjernice za unaprijeđenje samog dizajna koje se u praksi zatim primjenjuje te se testira kontinuirano sve dok korisničko iskustvo nije zadovoljavajuće. Kako bi se pružio što bolji uvid u promjene u redizajnu korisničkog iskustva i sučelja mFina mobilne aplikacije, naposljetku je pružena usporedba redizajna s postojećom aplikacijom. Može se zaključiti kako je dizajn, ali i redizajn korisničkog iskustva i sučelja kompleksan proces ukoliko se želi kreirati kvalitetan proizvod te je važno pridati važnost svim dijelovima procesa, od samog istraživanja pa sve do kreiranja prototipa i kontinuiranog testiranja kako bi korisnici učestalo i u što većem broju koristili proizvod.

Popis literature

1. Ahmad, N. A. N., Hamid, N. I. M., i Lokman, A. M. (2021.). *Performing Usability Evaluation on Multi-Platform Based Application for Efficiency, Effectiveness and Satisfaction Enhancement*. Dohvaćeno iz International Journal of Interactive Mobile Technologies: https://www.researchgate.net/profile/Nik-Azlina-Nik-Ahmad/publication/351839927_Performing_Usability_Evaluation_on_Multi-Platform_Based_Application_for_Efficiency_Effectiveness_and_Satisfaction_Enhancement/links/60acccfc299bf13438e3c7bc/Performing-Usabili
2. Babich, N. (26.. 3. 2019.). *Gradients in UI Design*. Dohvaćeno iz UX Planet: <https://uxplanet.org/gradients-in-ui-design-b97146f63df3>
3. Bakusevych, T. (7.. 4. 2020.). *Button Design — UI component series*. Dohvaćeno iz UX Collective: <https://uxdesign.cc/button-design-user-interface-components-series-85243b6736c7>
4. Brathwaite, V. (11. 5. 2021.). *What is Accessible Design?* Dohvaćeno iz XD IDEAS: <https://xd.adobe.com/ideas/principles/web-design/what-is-accessible-design/>
5. Browne, C. (17.. 4. 2023.). *CareerFoundry*. Dohvaćeno iz What are User Flows in User Experience (UX) Design?: <https://careerfoundry.com/en/blog/ux-design/what-are-user-flows/>
6. Cohn, M. (n.d.). *Mouuntain Goat Software*. Dohvaćeno iz User Stories and User Story Examples by Mike Cohn: <https://www.mountangoatsoftware.com/agile/user-stories>
7. Costa, R. (12.. 3. 2020.). *Navigation design: Almost everything you need to know*. Dohvaćeno iz Justinmind: <https://www.justinmind.com/blog/navigation-design-almost-everything-you-need-to-know/>
8. Coursera. (10. 11. 2022). *What Does a UX Designer Do?* Dohvaćeno iz Coursera: <https://www.coursera.org/articles/what-does-a-ux-designer-do>
9. Cuello, J., Vittone, J. (2014.). *Designing Mobile Apps*. CreateSpace Independent Publishing Platform.
10. Dovetail Editorial Team. (26.. 1. 2023.). *Comprehensive guide to conducting user interviews in 2023*. Dohvaćeno iz Dovetail: <https://dovetail.com/ux/user-interviews/#:~:text=User%20interviews%20are%20a%20user,effective%20at%20achieving%20its%20goal>
11. Financijska agencija. (n.d.). *mFina*. Dohvaćeno iz Fina: <https://www.fina.hr/mfina>
12. Hellmuth, M. (11.. 1. 2020.). *UI Designer's Guide to Creating Forms & Inputs*. Dohvaćeno iz UI Prep: <https://www.uiprep.com/blog/ui-designers-guide-to-creating-forms-inputs>

13. Huebner, J., Frey, R., M., Ammendola, C., Fleisch, E., Ilic, A. (25.. 11. 2018.). *What People Like in Mobile Finance Apps* –. Dohvaćeno iz https://cocoa.ethz.ch/downloads/2018/11/2414_MUM%20published.pdf
14. Icons8 Blog. (n.d.). *UI Design: How to Amplify User Interface with Illustrations*. Dohvaćeno iz Icons8 Blog: <https://blog.icons8.com/articles/ui-design-user-interface-illustrations/>
15. Interaction Design Foundation. (n.d.). *Design Thinking*. Dohvaćeno iz Interaction Design Foundation: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/design-thinking>
16. Interaction Design Foundation. (n.d.). *User Interface (UI) Design*. Dohvaćeno iz Interaction Design Foundation: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/ui-design>
17. IxDF. (n.d.). *Interaction-design*. Dohvaćeno iz Accessibility: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/accessibility>
18. Justinmind. (26. 5. 2021.). *UX design principles for a great user experience*. Dohvaćeno iz Justinmind: <https://www.justinmind.com/ux-design/principles>
19. Kamenez, G. (7.. 6. 2023.). *Understanding Icons in UI Design*. Dohvaćeno iz Uxcel: <https://uxcel.com/blog/understanding-the-icons-in-ui-design>
20. Kumar, B. S., Jayanthiladevi, A., Nandhini, C., & Mouly, V. C. (2021.). *A Comparative Study On Uid/Ux Of Mobile Applications*. Dohvaćeno iz Ilkogretim Online - Elementary Education Online: <https://www.ilkogretim-online.org/fulltext/218-1655962961.pdf>
21. Kuniavsky, M. (2003.). *Observing the user experience : a practitioner's guide to user research* . San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers, cop.
22. Maze. (n.d.). *11 Key UX research methods: How and when to use them*. Dohvaćeno iz Maze: <https://maze.co/guides/ux-research/ux-research-methods/>
23. Maze. (n.d.). *What is UX Research: The Ultimate Guide for UX Researchers*. Dohvaćeno iz Maze: <https://maze.co/guides/ux-research/#ux-research-methods>
24. Maze.co. (n.d.). *User Personas: Your Guide to Building Personas for UX*. Dohvaćeno iz Maze: <https://maze.co/guides/user-personas/>
25. Mishra, R. (21.. 6. 2018.). *This is all you need to know to conduct a UX Survey*. Dohvaćeno iz UX Planet: <https://uxplanet.org/this-is-all-you-need-to-know-to-conduct-a-ux-survey-50400af45920>
26. Moran, K. (1.. 12. 2019.). *Nielsen Norman Group*. Dohvaćeno iz Usability Testing 101: <https://www.nngroup.com/articles/usability-testing-101/>

27. Moreno, L. (6. 1. 2021.). *Guide: Understanding Symmetry and Asymmetry in UI Design*. Dohvaćeno iz Symplici: https://symplici.io/blog/guide_symmetry_asymmetry_in_ui_design
28. Murphy, C. (7.. 3. 2018.). *A Comprehensive Guide To User Testing*. Dohvaćeno iz Smashing Magazine: <https://www.smashingmagazine.com/2018/03/guide-user-testing/>
29. Nielsen, J. (3.. 1. 2012.). *Usability 101: Introduction to Usability*. Dohvaćeno iz Nielsen Norman Group: <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>
30. Padiyar, S. (8.. 7. 2022.). *Typography in UI Design*. Dohvaćeno iz YellowSlice: <https://www.yellowslice.in/bed/typography-in-ui-design/#:~:text=Typography%20in%20UI%20design%20can%20be%20defined%20as%20the%20art,legible%2C%20readable%2C%20and%20scalable.>
31. Pineapple. (27. 6. 2019.). *The effective utilization of white space in UI design*. Dohvaćeno iz Medium: <https://medium.muz.li/the-effective-utilization-of-white-space-in-ui-design-c944009b2540>
32. Salazar, K. (6.. 12. 2020.). *Contextual Inquiry: Inspire Design by Observing and Interviewing Users in Their Context*. Dohvaćeno iz Nielsen Norman Group: <https://www.nngroup.com/articles/contextual-inquiry/>
33. Sapio, D. (29.. 4. 2020.). *10 Soft Skills for UI & UX Designers*. Dohvaćeno iz Medium: <https://uxdesign.cc/10-soft-skills-for-ui-ux-designers-11b948739a34>
34. Sauro, J. (13. 3. 2012.). *7 S's of User Research Sampling*. Dohvaćeno iz Measuring U: <https://measuringu.com/sampling-s/>
35. Sherwin, K. (18.. 3. 2018.). *Card Sorting: Uncover Users' Mental Models for Better Information Architecture*. Dohvaćeno iz Nielsen Norman Group: <https://www.nngroup.com/articles/card-sorting-definition/>
36. Singh, R. (26.. 4. 2022.). *11 Important UX Design Principles for a Great User Experience*. Dohvaćeno iz Netsolutions: <https://www.netsolutions.com/insights/ux-design-principles/>
37. Social Sci LibreTexts. (n.d.). *Pros and Cons of Survey Research*. Dohvaćeno iz Social Sci LibreTexts: https://saylordotorg.github.io/text_principles-of-sociological-inquiry-qualitative-and-quantitative-methods/s11-02-pros-and-cons-of-survey-research.html#:~:text=Strengths%20of%20survey%20research%20include,inflexibility%20and%20issues%20with%20validity.
38. Starikova, E. (18.. 7. 2022.). *Financial App Design: What to Know in 2022*. Dohvaćeno iz Qulix: <https://www.qulix.com/about/blog/financial-app-design/>

39. Stevens, E. (10.. 5. 2023.). *What Does A UI Designer Actually Do? 2023 Guide*. Dohvaćeno iz CareerFoundry: <https://careerfoundry.com/en/blog/ui-design/what-does-a-ui-designer-actually-do/#:~:text=The%20job%20of%20a%20UI,properties%E2%80%94that%20facilitate%20this%20movement.>
40. Typeform. (n.d.). *Survey Questions 101: Question Types, Examples, and Tips*. Dohvaćeno iz Typeform: https://www.typeform.com/surveys/question-types/?attribution_user_id=e774ec8f-43f3-46d5-bb2d-85922bc4bf84
41. Uxcel. (n.d.). *What is UX Design?* Dohvaćeno iz Uxcel: <https://app.uxcel.com/courses/design-foundations/what-is-ux-design-317>

Popis slika

Slika 1. Primjer loše i dobre upotrebljivosti (samostalna izrada, 2023.).....	11
Slika 2. Primjer loše i dobre hijerarhije (samostalna izrada, 2023.)	12
Slika 3. Primjer hijerarhije unutar mobilne aplikacije (samostalna izrada, 2023.)	13
Slika 4. Popularni sustavi dizajna (samostalna izrada, 2023.).....	14
Slika 5. Slikovit prikaz pristupačnosti u korisničkom iskustvu (samostalna izrada, 2023.)....	15
Slika 6. Primjer lošeg i dobrog kontrasta (samostalna izrada, 2023.)	15
Slika 7. Primjer provjere omjera kontrasta koristeći (samostalna izrada, 2023.)	16
Slika 8. Slikovit prikaz konteksta u korisničkom iskustvu (samostalna izrada, 2023.)	17
Slika 9. Primjer simetričnog dizajna (samostalna izrada, 2023.)	18
Slika 10. Primjer asimetričnog dizajna (samostalna izrada, 2023.)	19
Slika 11. Primjer neuravnoteženog dizajna (samostalna izrada, 2023.)	20
Slika 12. Usporedba ekrana s nedovoljno i dovoljno bijelog/negativnog prostora (samostalna izrada, 2023.).....	21
Slika 13. Primjeri različitih pisama, tipova slova (samostalna izrada, 2023.)	24
Slika 14. Primjeri različitih fontova za pismo Sora (samostalna izrada, 2023.).....	24
Slika 15. Povezanost različitih industrija i emocija s bojama (samostalna izrada, 2023.).....	25
Slika 16. Primjer ekrana s primjenom omjera boja 60-30-10 (samostalna izrada, 2023.).....	26
Slika 17. Primjer lošeg i dobrog gradijenta (samostalna izrada, 2023.)	27
Slika 18. Primjer vrsta izgleda ikone (samostalna izrada, 2023.)	27
Slika 19. Vizualni prikaz rešetke i razmaka u alatu Figma (samostalna izrada, 2023.)	28
Slika 20. Primjer različitih stanja komponente gumba (samostalna izrada, 2023.).....	29
Slika 21. Primjeri različitih vrsta gumbi (samostalna izrada, 2023.).....	30
Slika 22. Primjeri stilova tekstualnih polja (samostalna izrada, 2023.)	31
Slika 23. Primjeri vrsta tekstualnih polja (samostalna izrada, 2023.).....	31
Slika 24. Primjeri navigacija u desktop i mobilnim aplikacijama (samostalna izrada, 2023.)	33
Slika 25. Primjeri postavljanja navigacijskih razina za desktop i web aplikacije (samostalna izrada, 2023.).....	33
Slika 26. Primjeri različitih stilova ilustracija vezanih uz vođenje društvenih mreža (samostalna izrada, 2023.)	34
Slika 27. Primjer loše i dobre upotrebe fotografija na web stranici (samostalna izrada, 2023.)	35
Slika 28. Slikovit prikaz metodologije dizajnerskog razmišljanja (samostalna izrada, 2023.)	37
Slika 29. Primjer native aplikacije Whatsapp (samostalna izrada, 2023.).....	38
Slika 30. Primjer web aplikacije Studomat (snimka zaslona, 2023.).....	39
Slika 31. Primjer hibridne aplikacije Twitter (samostalna izrada, 2023.)	40

Slika 32. Slikovit prikaz principa dizajna finansijskih mobilnih aplikacija (samostalna izrada, 2023.).....	44
Slika 33. mFina mobilna aplikacija (Izvor: https://www.fina.hr/mfina)	45
Slika 34. Trenutna informacijska arhitektura aplikacije mFina (samostalna izrada, 2023.)...	45
Slika 36. Aplikacija mFina u App Store trgovini (Izvor: https://apple.co/3PqVVVU).....	66
Slika 35. Aplikacija mFina u Google Play trgovini (Izvor: https://bit.ly/3Njm86j)	66
Slika 37. Persona i korisnička priča za mFina aplikaciju (samostalna izrada, 2023.)	67
Slika 38. Persona i korisnička priča za mFina aplikaciju (samostalna izrada, 2023.)	68
Slika 39. Persona i korisnička priča za mFina aplikaciju (samostalna izrada, 2023.)	68
Slika 40. Prijedlog nove informacijske arhitekture mFina mobilne aplikacije (samostalna izrada, 2023.).....	69
Slika 41. Legenda korisničkih tokova (samostalna izrada, 2023.)	70
Slika 42. Korisnički tok za eNaručivanje u redizajnu mFina aplikacije (samostalna izrada, 2023.).....	71
Slika 43. Korisnički tok za eNaručivanje u redizajnu mFina aplikacije (samostalna izrada, 2023.).....	72
Slika 44. Korisnički tok za eDražbu u redizajnu mFina aplikacije (samostalna izrada, 2023.)	73
Slika 45. Skice pojedinih ekrana za Opće informacije (samostalna izrada, 2023.).....	74
Slika 46. Skice pojedinih ekrana za ePoslovanje (samostalna izrada, 2023.)	75
Slika 47. Skice pojedinih ekrana za eNaručivanje i Ovrhe (samostalna izrada, 2023.)	75
Slika 48. Skice pojedinih ekrana za Više (samostalna izrada, 2023.).....	76
Slika 49. Prikaz redizajna funkcionalnosti iz kategorije Opće informacije u mFina mobilnoj aplikaciji (samostalna izrada, 2023.).....	78
Slika 50. Prikaz redizajna ePoslovanja i aktivacije ključeva u mFina mobilnoj aplikaciji (samostalna izrada,2023.)	79
Slika 51. Prikaz redizajna funkcionalnosti mPlaćanje u mFina mobilnoj aplikaciji (samostalna izrada,2023.).....	80
Slika 52. Prikaz redizajna funkcionalnosti m-info.BIZ, m-Validator ePotpisa/ePečata i mRačun u mFina mobilnoj aplikaciji (samostalna izrada,2023.)	81
Slika 53. Prikaz redizajna s novim funkcionalnostima Rezervacija i Praćenje termina u mFina mobilnoj aplikaciji (samostalna izrada, 2023.)	82
Slika 54. Prikaz nove funkcionalnosti Nadmetanje u mFina mobilnoj aplikaciji (samostalna izrada, 2023.).....	82
Slika 55. Prikaz redizajna dodatnih funkcionalnosti u mFina aplikaciji (samostalna izrada, 2023.).....	83

Slika 56. Vizualni prikaz ekrana aplikacije za prezentaciju redizajna mFine (samostalna izrada, 2023.).....	87
Slika 57. Usporedba početnog zaslona trenutnog dizajna i redizajna mFina mobilne aplikacije (samostalna izrada, 2023.).....	88
Slika 58. Usporedba funkcionalnosti tečajna lista unutar trenutnog dizajna i redizajna mFina mobilne aplikacije (samostalna izrada, 2023.)	89
Slika 59. Usporedba funkcionalnosti Finine poslovnice unutar trenutnog dizajna i redizajna mFina mobilne aplikacije (samostalna izrada, 2023.)	90
Slika 60. Usporedba funkcionalnosti kalkulator unutar trenutnog dizajna i redizajna mFina mobilne aplikacije (samostalna izrada, 2023.)	91
Slika 61. Usporedba funkcionalnosti javni adresar unutar trenutnog dizajna i redizajna mFina mobilne aplikacije (samostalna izrada, 2023.)	92
Slika 62. Usporedba funkcionalnosti mPlaćanje unutar trenutnog dizajna i redizajna mFina mobilne aplikacije (samostalna izrada, 2023.)	93
Slika 63. Usporedba funkcionalnosti m-info.BIZ unutar trenutnog dizajna i redizajna mFina mobilne aplikacije (samostalna izrada, 2023.)	94
Slika 64. Usporedba funkcionalnosti m-Validator ePotpisa/ePečata unutar trenutnog dizajna i redizajna mFina mobilne aplikacije (samostalna izrada, 2023.)	95
Slika 65. Usporedba funkcionalnosti mRačun unutar trenutnog dizajna i redizajna mFina mobilne aplikacije (samostalna izrada, 2023.)	96
Slika 66. Usporedba funkcionalnosti ovrhe unutar trenutnog dizajna i redizajna mFina mobilne aplikacije (samostalna izrada, 2023.)	97
Slika 67. Usporedba funkcionalnosti rezervacije termina unutar trenutnog dizajna i redizajna mFina mobilne aplikacije (samostalna izrada, 2023.)	97
Slika 68. Usporedba kategorije više i pripadnih funkcionalnosti unutar trenutnog dizajna i redizajna mFina mobilne aplikacije (samostalna izrada, 2023.)	98
Slika 69. Usporedba kategorije više i pripadnih funkcionalnosti unutar trenutnog dizajna i redizajna mFina mobilne aplikacije (samostalna izrada, 2023.)	99

Popis grafikona

Graf 1. Struktura anketiranih korisnika prema spolu (samostalna izrada, 2023.)	50
Graf 2. Struktura anketiranih korisnika prema dobi (samostalna izrada, 2023.)	50
Graf 3. Struktura anketiranih prema vrsti Fininih usluga koje koriste (samostalna izrada, 2023.).....	50

Graf 4. Zastupljenost usluga zbog kojih ispitanici dolaze u poslovnice Fine (samostalna izrada, 2023.).....	51
Graf 5. Podjela ispitanika prema tome smatraju li da bi rješavanje usluga putem mobilne aplikacije bilo korisno (samostalna izrada, 2023.)	52
Graf 6. Zastupljenost online usluga Fine koje ispitanici koriste (samostalna izrada, 2023.) .	53
Graf 7. Zastupljenost online usluga Fine koje bi ispitanici rješavali putem mobilne aplikacije (samostalna izrada, 2023.)	54
Graf 8. Struktura anketiranih prema tome jesu li znali da postoji mFina mobilna aplikacija i jesu li koristili istu (samostalna izrada, 2023.).....	55
Graf 9. Zastupljenost korištenja funkcionalnosti u mFina mobilnoj aplikaciji (samostalna izrada, 2023.).....	55
Graf 10. Zastupljenost funkcionalnosti u mFina mobilnoj aplikaciji koje korisnici smatraju najkorisnijim (samostalna izrada, 2023.).....	56
Graf 11. Učestalost korištenja mFina mobilne aplikacije od strane korisnika (samostalna izrada, 2023.).....	57
Graf 12. Ocjene iskustva korištenja mFina mobilne aplikacije od strane korisnika (samostalna izrada, 2023.)	58
Graf 13. Ocjene sučelja (izgleda) mFina mobilne aplikacije od strane korisnika (samostalna izrada, 2023.).....	58
Graf 14. Udio ispitanika prema tome koliko mobilnih aplikacija za financijske usluge koriste (samostalna izrada, 2023.)	59
Graf 15. Udio ispitanika prema tome imaju li povjerenja u online usluge ili preferiraju odlazak u fizičke poslovnice Fine (samostalna izrada, 2023.)	59

Prilozi

Dizajn mFina mobilne aplikacije: <https://bit.ly/3qfHqKj>

Redizajn mFina mobilne aplikacije: <https://bit.ly/3qbikQZ>