

Sveučilište u Zagrebu
Fakultet elektrotehnike i računarstva

Dominik Kos, Ante Perić, Petra Zanetti

Wise Renovation Budgeting App (WRAPP)

Nagrada za društveno koristan rad u akademskoj i široj zajednici

Zagreb, 2022.

Ovaj rad izrađen je na Zavodu za primijenjeno računarstvo pod vodstvom doc. dr. sc. Marine Bagić Babac i predan je na natječaj za dodjelu Rektorove nagrade u kategoriji „Nagrada za društveno koristan rad u akademskoj i široj zajednici” u akademskoj godini 2021./2022.

Sadržaj

1	Opis projektnog zadatka	2
2	Specifikacija programske potpore	4
2.1	Funkcionalni zahtjevi	4
2.1.1	Obrasci uporabe	5
2.1.2	Sekvencijski dijagrami	12
3	Arhitektura i dizajn sustava	16
3.1	Baza podataka	16
3.2	Dijagram stanja	17
4	Implementacija i korisničko sučelje	18
4.1	Korištene tehnologije i alati	18
4.2	Korisničko sučelje	19
4.2.1	Loading screen	19
4.2.2	Zaslon s prikazom prostorija	19
4.2.3	Zaslon dodavanja nove prostorije	20
4.2.4	Zaslon s prikazom vrsta namještaja	21
4.2.5	Zaslon dodavanja nove vrste namještaja	22
4.2.6	Zaslon s prikazom artikala	22
4.2.7	Zaslon dodavanja artikla	23
4.2.8	Zaslon prikaza pregleda odabranih artikala po prostorijama	24
4.2.9	Zaslon prikaza unosa budžeta	25
5	Budući rad	26
6	Sažetak	27
7	Summary	28
	Indeks slika i dijagrama	29

1. Opis projektnog zadatka

Wise Renovation Budgeting App (skraćeno **WRAPP**) je mobilna aplikacija namijenjena olakšavanju procesa (pre)uređenja doma. Većina ljudi koji se nađu u situaciji u kojoj su odgovorni za preuređenje svog ili tuđeg doma prvenstveno moraju voditi računa o budžetu koji im je na raspolaganju za trošenje. Upravo radi toga je bitno pomno isplanirati svaki korak! Neizbježan je odlazak u razne trgovine namještaja kao i pretraga online kataloga kako bi se pronašli savršeni komadi namještaja. U tom procesu u galerijama mobilnih uređaja naći će se mnoštvo fotografija i screenshot-ova artikala iz trgovina, u internetskim preglednicima gomila otvorenih web stranica i u Excel-u razne računice za pronalazak optimalne kombinacije artikala koji se mogu kupiti u granici budžeta. **WRAPP** aplikacija je nastala upravo kako bi razriješila taj kaos i korisniku omogućila da sve ima na jednom mjestu!

Aplikacija kroz jednostavno i intuitivno sučelje omogućava unos i spremanje artikala koje će korisnik potencijalno kupiti. Za svaki artikl potrebno je unijeti njegov naziv, cijenu i količinu, a moguće je dodati i fotografiju i bilješke. Artikli se grupiraju po vrsti tj. kategoriji namještaja npr. krevet, stol, dekoracije, multi-medija itd. Vrste namještaja su grupirane po prostorijama npr. dnevni boravak, kupaonica, kuhinja itd. Na ovaj način korisniku su svi artikli organizirani i na jednom mjestu!

Jedna od glavnih mogućnosti aplikacije je i praćenje kretanja budžeta. To ćemo najbolje prikazati kroz primjer. Zamislite da preuređujete Vašu spavaću sobu i želite s iznosom X kupiti novi krevet i ormarić. Nakon iscrpne pretrage u užem izboru imate 2 kreveta (krevet A i krevet B) i 2 ormarića (ormarić A i ormarić B). Kako ćete sada vidjeti prelazite li iznos budžeta ako se odlučite za kombinaciju kreveta A i ormarića B? Vrlo jednostavno! Zbrojit ćete cijene i usporediti s budžetom X. No, što ako želite provjeriti koliko vam je isplativije ako odaberete krevet B umjesto A? U ovom slučaju je i to lako! Međutim, što kada trebate urediti cijelu prostoriju ili još gore - cijeli stan/kuću? Tada ćete imati mnoštvo različitih kombinacija i želite si taj proces što više olakšati. U tome Vam upravo može pomoći ova aplikacija! Svaki artikl je moguće označiti čime se automatski smanjuje iznos budžeta. Na taj način

korisnik simulira različite scenarije kupovine i traži onu koja je za njega optimalna! U svakom trenutku prikazan je preostali iznos budžeta, a kada se korisnik nađe u pojedinoj prostoriji i iznos potrošen na nju.

2. Specifikacija programske potpore

2.1 Funkcionalni zahtjevi

Dionici:

1. Korisnici aplikacije
2. Razvojni tim (Breeze)

Aktori i njihovi funkcionalni zahtjevi:

1. Korisnik (inicijator) može:
 - (a) Dodati prostoriju
 - (b) Dodati vrstu namještaja
 - (c) Dodati artikl
 - (d) Označiti artikl/artikle
 - (e) Odznačiti odabrani/e artikl/artikle
 - (f) Urediti postojeću prostoriju
 - (g) Urediti postojeću vrstu namještajas
 - (h) Urediti postojeći artikl
 - (i) Obrisati prostoriju
 - (j) Obrisati vrstu namještaja
 - (k) Obrisati artikl
 - (l) Pregledati popis odabranih artikala po prostorijama
 - (m) Pregledati detaljnije informacije o pojedinom artiklu
 - (n) Unijeti iznos budžeta i odabrati valutu
 - (o) Pratiti kretanja preostalog iznosa budžeta
 - (p) Pratiti iznos potrošen na pojedinu prostoriju
2. Baza podataka (sudionik) može:
 - (a) pohranjivati podatke o:
 - i. prostorijama
 - ii. vrsti namještaja

- iii. artiklima
- iv. budžetu

2.1.1 Obrasci uporabe

UC1 - Dodavanje nove prostorije

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Dodati novu prostoriju
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire dodavanje nove prostorije
 2. Korisnik odabire vrstu prostorije
 3. Korisnik unosi naziv prostorije
 4. Korisnik ima mogućnost fotografiranja ili učitavanja vlastite slike koja će se koristiti kao ikona prostorije
 5. Korisnik potvrđuje unos
 6. Sustav pohranjuje unos korisnika
- **Opis mogućih odstupanja:**
 5. Korisnik je unio neispravan naziv prostorije ili nije odabrao vrstu prostorije
 1. Sustav ne dopušta potvrdu unosa
 5. Korisnik je unio naziv prostorije koji se već koristi
 1. Sustav obavještava korisnika o neuspjelom unosu

UC2 - Dodavanje nove vrste namještaja

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Dodati novu vrstu namještaja
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Stvorena prostorija u koju se dodaje nova vrsta namještaja
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire dodavanje nove vrste namještaja
 2. Korisnik odabire vrstu namještaja
 3. Korisnik unosi naziv namještaja
 4. Korisnik ima mogućnost fotografiranja ili učitavanja vlastite slike koja će se koristiti kao ikona

5. Korisnik potvrđuje unos
6. Sustav pohranjuje unos korisnika
- **Opis mogućih odstupanja:**
 5. Korisnik je unio neispravan naziv vrste namještaja ili nije odabrao vrstu
 1. Sustav ne dopušta potvrdu unosa
 5. Korisnik je unio naziv vrste namještaja koji se već koristi
 1. Sustav obavještava korisnika o neuspjelom unosu

UC3 - Dodavanje novog artikla

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Dodati novi artikl za pojedinu vrstu namještaja
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Stvorena barem jedna prostorija i vrsta namještaja
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire dodavanje novog artikla
 2. Korisnik unosi potrebne podatke (naziv artikla, sliku, cijenu, količinu, bilješke)
 3. Korisnik potvrđuje unos
 4. Sustav pohranjuje unos korisnika
- **Opis mogućih odstupanja:**
 4. Korisnik je unio neispravne podatke
 1. Sustav ne dopušta potvrdu unosa

UC4 - Označavanje artikla

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Označavanje artikla koje korisnik želi kupiti pri čemu dolazi do smanjenja iznosa budžeta za cijenu artikla
- **Preduvjet:** Stvorena barem jedna prostorija, vrsta namještaja i artikl
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik klikne na postojeći artikl
 2. Artikl se označi

UC5 - Odznačavanje artikla

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Odznačavanje artikla odabranog za pojedinu vrstu namještaja pri čemu iznos budžea naraste za cijenu artikla

- **Preduvjet:** Artikl je označen
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik klikne na postojeći artikl
 2. Artikl se odznači

UC6 - Uređivanje postojeće prostorije

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Urediti podatke o postojećoj prostoriji
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Stvorena prostorija čije podatke želimo urediti
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire uređivanje postojeće prostorije
 2. Korisnik odabire vrstu prostorije
 3. Korisnik unosi naziv prostorije
 4. Korisnik ima mogućnost fotografiranja ili učitavanja vlastite slike koja će se koristiti kao ikona prostorije
 5. Korisnik potvrđuje unos
 6. Sustav pohranjuje unos korisnika
- **Opis mogućih odstupanja:**
 5. Korisnik je unio neispravan naziv prostorije
 1. Sustav ne dopušta potvrdu unosa
 5. Korisnik je unio naziv prostorije koji se već koristi
 1. Sustav obavještava korisnika o neuspjelom unosu

UC7 - Uređivanje postojeće vrste namještaja

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Urediti novu vrstu namještaja
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Stvorena vrsta namještaja čije podatke želimo urediti
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire dodavanje nove vrste namještaja
 2. Korisnik odabire vrstu namještaja
 3. Korisnik unosi naziv namještaja
 4. Korisnik ima mogućnost fotografiranja ili učitavanja vlastite slike koja će se koristiti kao ikona
 5. Korisnik potvrđuje unos

6. Sustav pohranjuje unos korisnika
- **Opis mogućih odstupanja:**
 5. Korisnik je unio neispravan naziv vrste namještaja
 1. Sustav ne dopušta potvrdu unosa
 5. Korisnik je unio naziv vrste namještaja koji se već koristi
 1. Sustav obavještava korisnika o neuspjelom unosu

UC8 - Uređivanje postojećeg artikla

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Urediti podatke o postojećem artiklu
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Stvoren artikl čije podatke želimo urediti
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire uređivanje postojećeg artikla
 2. Korisnik unosi potrebne podatke (naziv artikla, cijenu, količinu, bilješke)
 3. Korisnik potvrđuje unos
 4. Sustav pohranjuje unos korisnika
- **Opis mogućih odstupanja:**
 4. Korisnik je unio neispravne podatke
 1. Sustav ne dopušta potvrdu unosa

UC9 - Brisanje prostorije

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Obrisati prostoriju
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prostorija postoji
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire brisanje prostorije
 2. Sustav briše prostoriju i pohranjuje promjene u bazu podataka

UC10 - Brisanje vrste namještaja

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Obrisati pojedinu vrstu namještaja
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Stvorena prostorija i vrsta namještaja
- **Opis osnovnog tijeka:**

1. Korisnik odabire brisanje vrste namještaja
2. Sustav briše vrstu namještaja i pohranjuje promjene u bazu podataka

UC11 - Brisanje artikla

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Obrisati postojeći artikl
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Stvorena prostorija, vrsta namještaja i artikl
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire brisanje artikla
 2. Sustav briše artikl i pohranjuje promjene u bazu podataka

UC12 - Pregled popisa odabranih artikala

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Pregledati popis odabranih artikala i cijene po prostorijama
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik klikne na gumb "Overview"
 2. Baza prosljeđuje podatke i sustav prikaže pregled

UC13 - Pregled informacija o artiklu

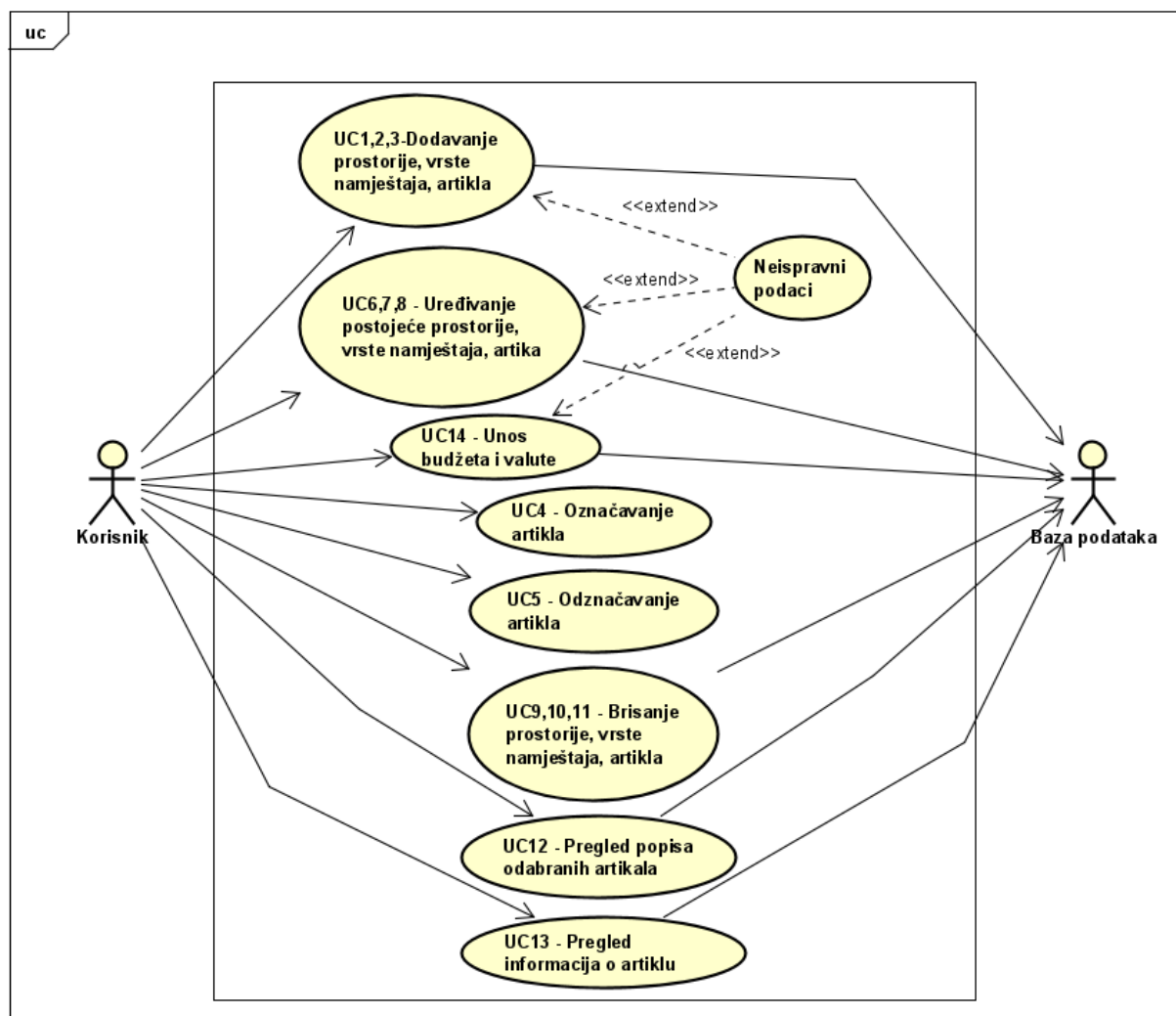
- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Pregledati detaljnije informacije o artiklu
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Postoji artikl
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik otvara pregled
 2. Baza prosljeđuje podatke i sustav prikaže pregled

UC14 - Unos iznosa budžeta i odabir valute

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Unijeti iznos budžeta i odabrati valutu
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**

1. Korisnik odabire postavke
 2. Korisnik odabire opciju unosa budžeta
 3. Korisnik unosi iznos budžeta
 4. Korisnik odabire valutu
 5. Korisnik potvrđuje unos
 6. Sustav pohranjuje unos korisnika i sprema ga u bazu
- **Opis mogućih odstupanja:**
 5. Korisnik je unio neispravan iznos budžeta ili nije odabrao valutu
 1. Sustav ne dopušta potvrdu unosa

Dijagram obrazaca uporabe



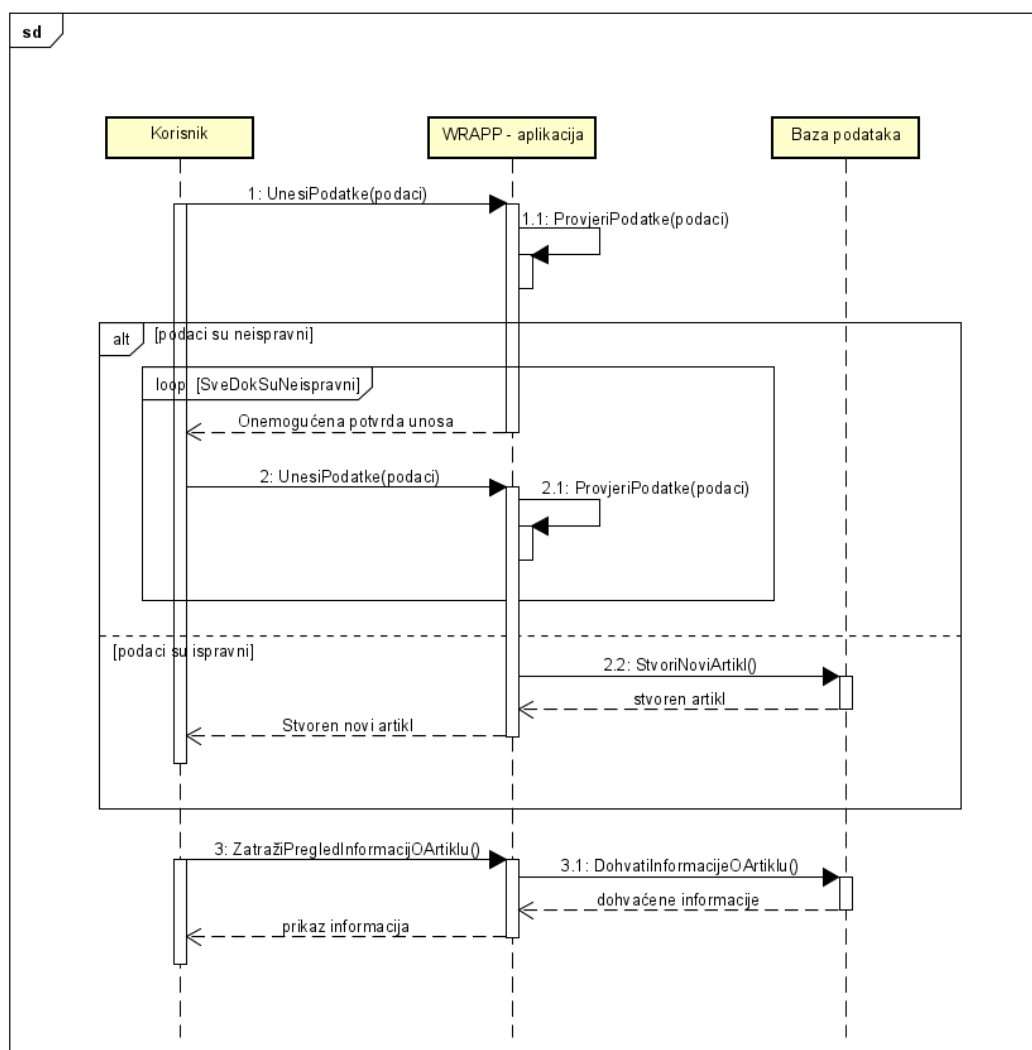
Slika 2.1: Dijagram obrasca uporabe 🗑️.

2.1.2 Sekvencijski dijagrami

Obrazac uporabe UC3 - Dodavanje novog artikla i UC13 - Pregled informacija o artiklu

Korisnik šalje podatke za kreiranje novog artikla. Aplikacija ih zatim validira kako bi ustanovila jesu li ispravni ili ne. Ako nisu, aplikacija neće omogućiti potvrdu unosa te će korisnik morati ponovno unositi podatke sve dok ne budu ispravni. Za unos ispravnih podataka stvara se novi artikl u bazi podataka.

Ovaj sekvencijski dijagram odgovara i za obrasce UC1 i UC2.

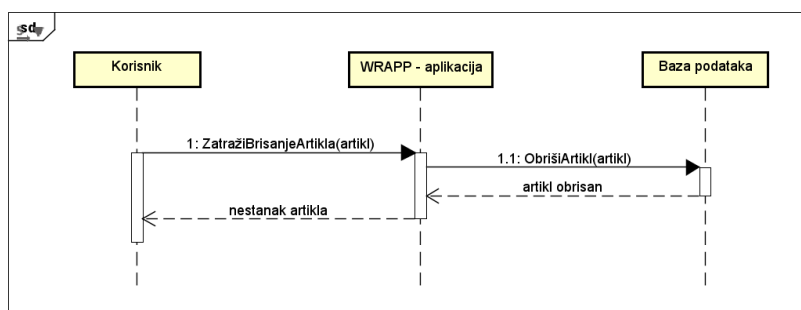


Slika 2.2: Sekvencijski dijagram za UC3 i UC13.

Obrazac uporabe UC11 - Brisanje artikla

Korisnik šalje zahtjev za brisanjem pojedinog artikla. Aplikacija taj zahtjev prosljeđuje bazi podataka koja ga tada izbriše.

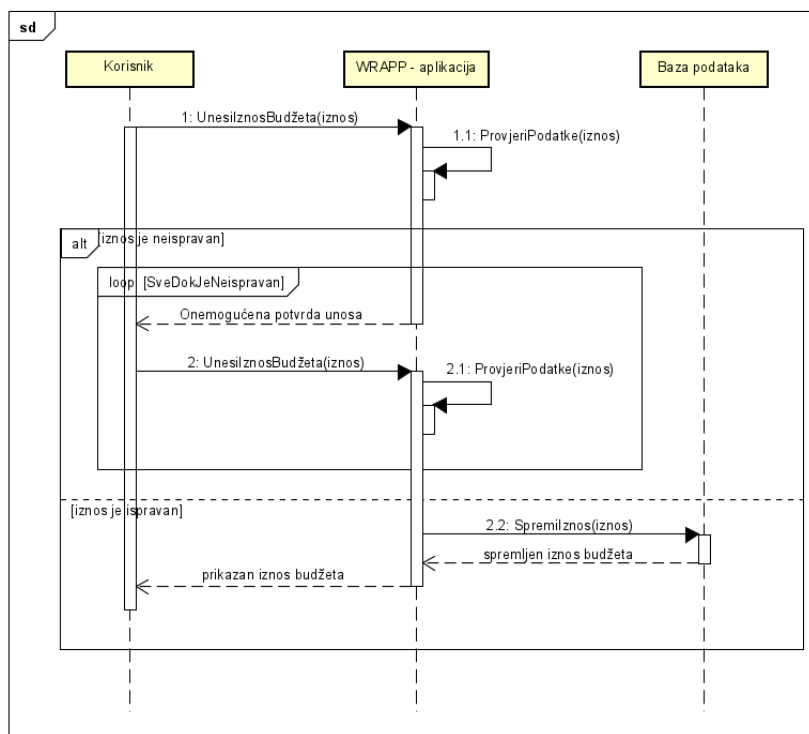
Ovaj sekvencijski dijagram odgovara i za obrasce UC9 i UC10.



Slika 2.3: Sekvencijski dijagram za UC11

Obrazac uporabe UC14 - Unos iznosa budžeta

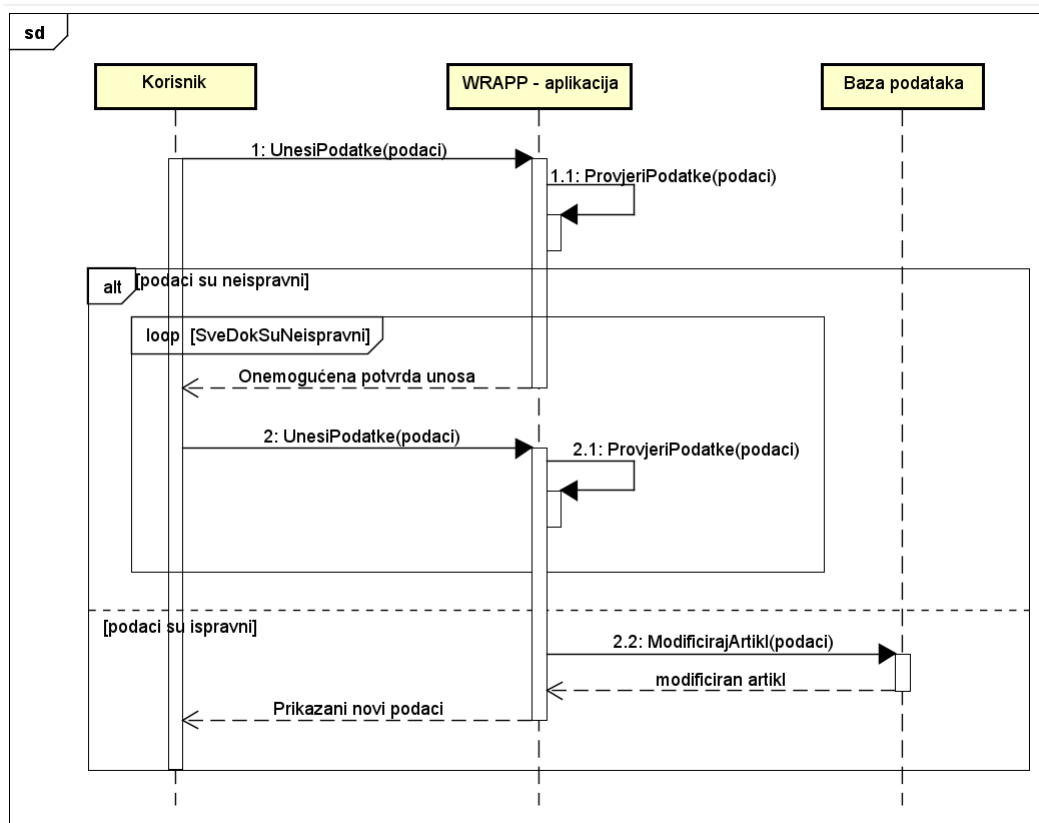
Korisnik unosi iznos budžeta. Aplikacija ga provjerava kako bi ustanovila je li ispravan ili ne. Ako nije, aplikacija neće omogućiti potvrdu unosa te će korisnik morati ponovno unositi iznos sve dok ne bude ispravan. Za unos ispravnog budžeta iznos se unosi u bazu.



Slika 2.4: Sekvencijski dijagram za UC14

Obrazac uporabe UC8 - Uređivanje postojećeg artikla

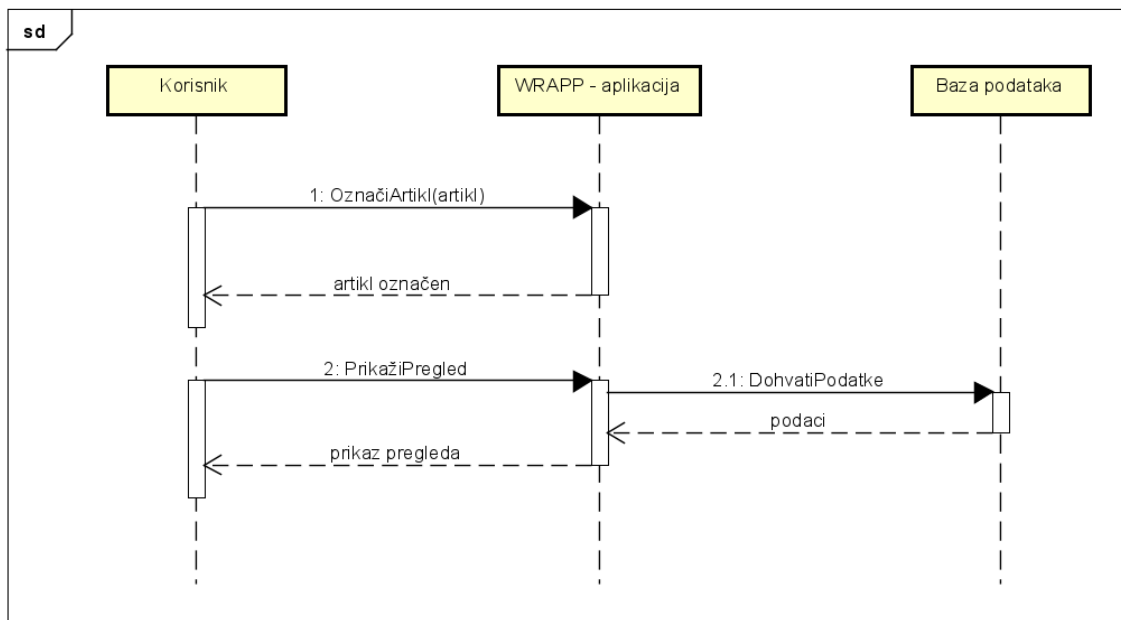
Korisnik unosi nove podatke za postojeći artikl. Aplikacija ih zatim validira kako bi ustanovila jesu li ispravni ili ne. Ako nisu, aplikacija neće omogućiti potvrdu unosa te će korisnik morati ponovno unositi podatke sve dok ne budu ispravni. Za unos ispravnih podataka modificira se postojeći artikl u bazi podataka. Ovaj sekvencijski dijagram odgovara i za obrasce UC6 i UC7.




Slika 2.5: Sekvencijski dijagram za UC8

Obrazac uporabe UC4 - Označavanje artikla i UC12 - Pregled popisa odabranih artikala

Korisnik označava artikl, a aplikacija ga zatim prikaže kao označenog. Klikom na gumb za prikaz pregleda svih odabranih artikala po prostorijama, aplikacija dohvaća podatke iz baze i prikazuje ih korisniku



Slika 2.6: Sekvencijski dijagram za UC4 i U12 .

3. Arhitektura i dizajn sustava

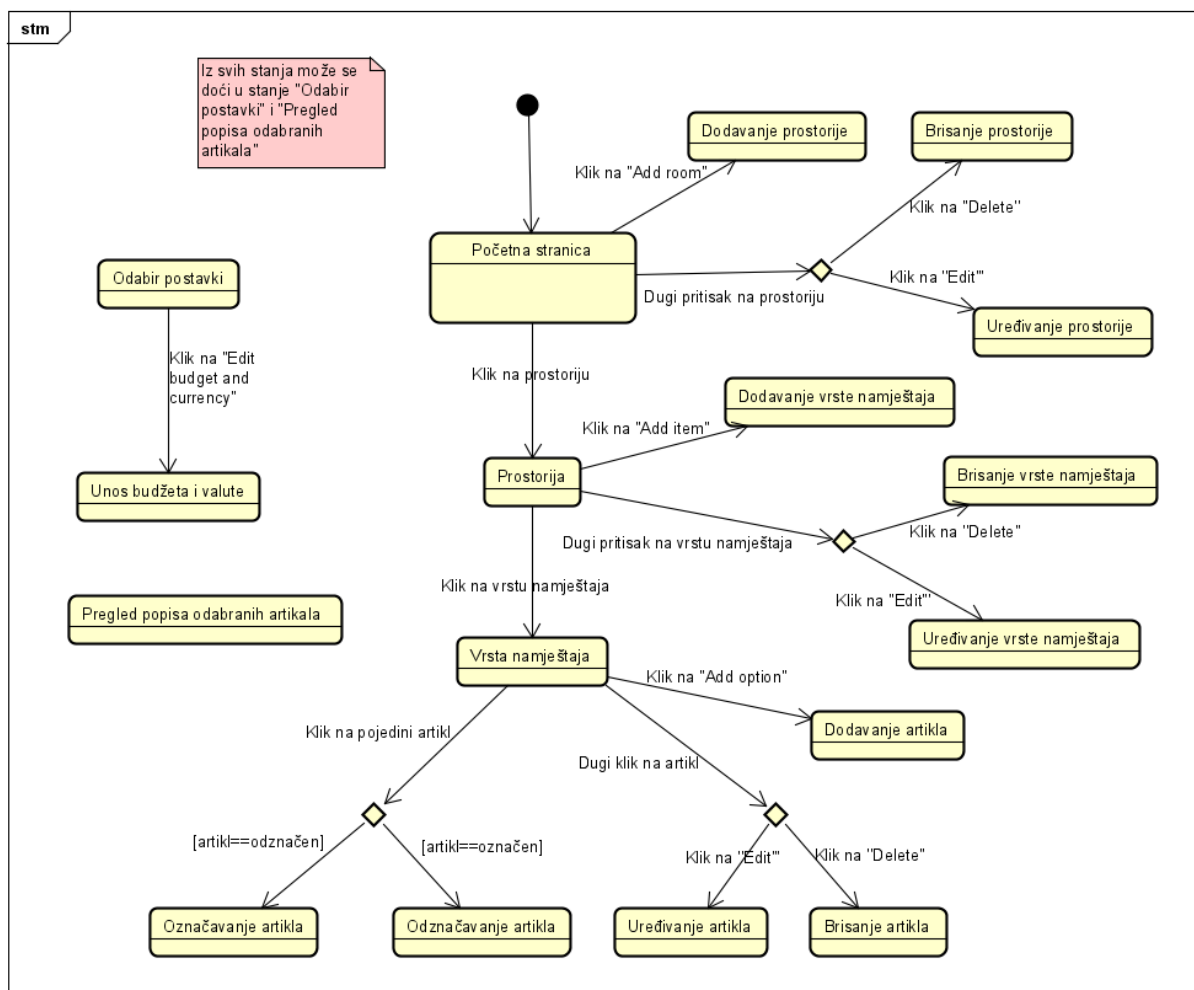
3.1 Baza podataka

Za potrebe našeg sustava koristili smo Googleov produkt Firebase, NoSQL Database-as-a-service, za spremanje podataka o korisnicima i dohvaćanje podataka u stvarnom vremenu. NoSQL baze podataka (tj. "Not only SQL") su netabelarne baze podataka i pohranjuju podatke drugačije od relacijskih tablica. NoSQL baze podataka dolaze u različitim tipovima na temelju njihovog modela podataka. Mi smo koristili baze podataka dokumenta koja pohranjuje podatke u JSON obliku. Odbrali smo takav tip baze podataka jer omogućuje fleksibilne sheme, lako se skalira s velikim količinama podataka i velikim opterećenjem korisnika.

```
{
  "Users": [
    {
      "userId": {
        "budget": String,
        "rooms": [
          {
            "roomName": String,
            "roomType": String,
            "roomImage": String,
            "items": [
              {
                "itemName": String,
                "itemType": String,
                "itemImage": String,
                "options": [
                  {
                    "optionName": String,
                    "optionImage": String,
                    "optionNotes": String,
                    "numberOfItems": String,
                    "singleItemPrice": String
                  }
                ]
              }
            ]
          }
        ]
      }
    }
  ]
}
```

Slika 3.1: Dijagram NoSQL baze podataka .

3.2 Dijagram stanja



Slika 3.2: Dijagram stanja

4. Implementacija i korisničko sučelje

4.1 Korištene tehnologije i alati

Aplikacija je razvijena u programskom jeziku React Native. Glavna prednost i razlog za korištenje navedenog programskog jezika je činjenica da omogućava pisanje nativnog koda što omogućava korištenje aplikacije na svim mobilnim operacijskim sustavima. Aplikacija je razvijena u Expo open-source platformi radi olakšanja samog proces razvoja. Koristi Googleov produkt Firebase, NoSQL Database-as-a-service, za spremanje podataka o korisnicima i dohvaćanje podataka u stvarnom vremenu. Dizajn korisničkog sučelja odrađen je u aplikaciji Figma, jednoj od najkorištenijih aplikacija za UX dizajnere. Za samo programiranje korišteno je razvojno okruženje Visual Studio Code. Za pisanje tehničke dokumentacije korišten je uređivački program TeXstudio, a potrebni dijagrami izrađeni su u UML alatu za modeliranje zvanom Astah. Za verzioniranje koda, praćenje verzija aplikacije, koda i dokumentacije korišten je Git, točnije Gitlab software.

4.2 Korisničko sučelje

Korisničko sučelje rađeno je s idejom da bude što jednostavnije i intuitivnije kako bi aplikaciju mogle koristiti osobe svih životnih dobi. Prevladava plava boja koju mnoge tvrtke i brendovi koriste upravo radi asocijacija uz nju - pouzdanost, sigurnost, povjerenje.

4.2.1 Loading screen

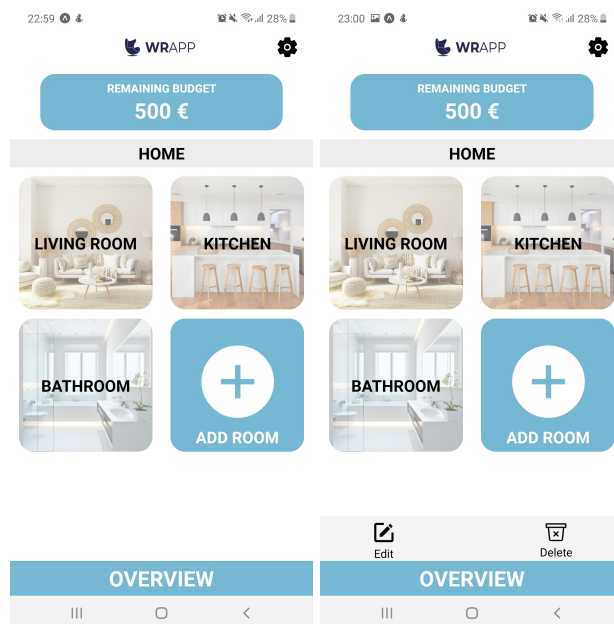
Prilikom učitavanja aplikacije korisniku se prikaže bijeli zaslon u čijem je centru logo aplikacije.(Slika 4.1)



Slika 4.1: Loading screen

4.2.2 Zaslون s prikazom prostorija

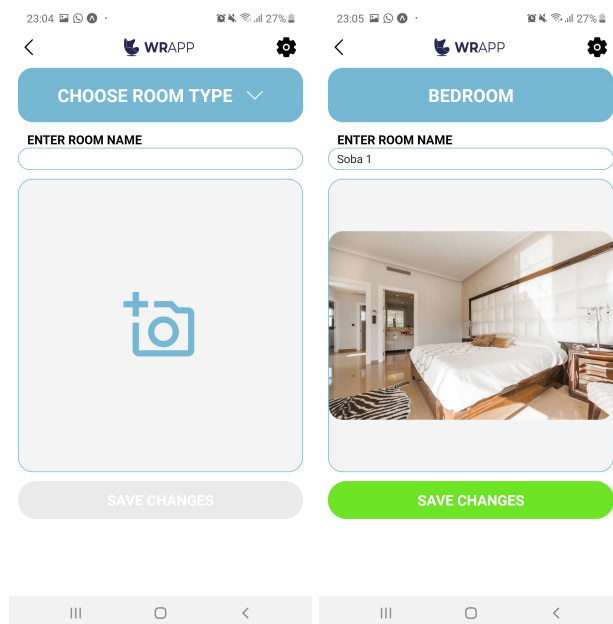
Početni zaslon aplikacije prikazuje popis prostorija koje korisnik preuređuje. Dugim držanjem na pojedinu prostoriju prikaže se izbornik kojim se može urediti ili izbrisati prostorija.(Slika 4.2)



Slika 4.2: Zaslون s prikazom prostorija

4.2.3 Zaslون dodavanja nove prostorije

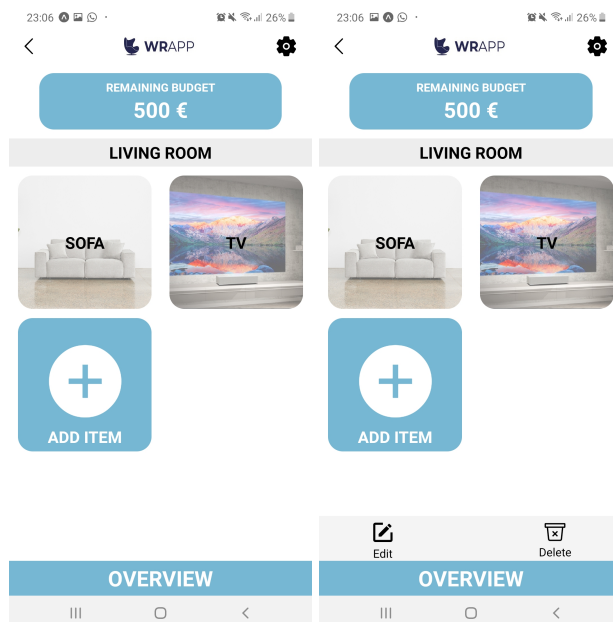
Ovaj zaslون otvara se pritiskom na gumb Add room s prethodnog zaslona. Korisnik mora upisati naziv te odabrati tip prostorije iz padajućeg izbornika. Također, ima mogućnost učitavanja slike iz mobitela ili fotografiranje direktno iz aplikacije. Ako se ne odluči za tu mogućnost, aplikacija mu postavi defaultnu sliku za taj tip prostorije. (Slika 4.3)



Slika 4.3: Zaslone dodavanja nove prostorije

4.2.4 Zaslone s prikazom vrsta namještaja

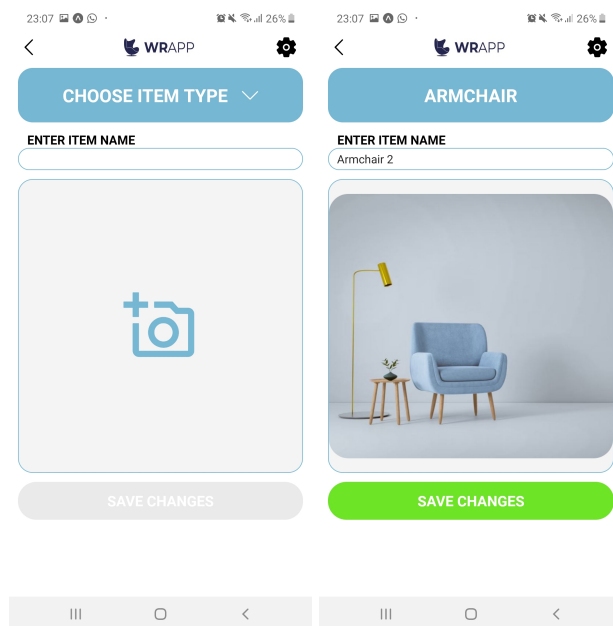
Zaslone prikazuje popis vrsta namještaja koje korisnik planira kupiti. Dugim držanjem na pojedinu vrstu namještaja prikaže se izbornik kojim se može urediti ili izbrisati vrsta namještaja. (Slika 4.4)



Slika 4.4: Zaslone s prikazom vrsta namještaja

4.2.5 Zaslón dodavanja nove vrste namještaja

Ovaj zaslón otvara se pritiskom na gumb Add item s prethodnog zaslóna. Korisnik mora upisati naziv te odabrati vrstu namještaja iz padajućeg izbornika. Također, ima mogućnost učitavanja slike iz mobitela ili fotografiranje direktno iz aplikacije. Ako se ne odluči za tu mogućnost, aplikacija mu postavi defaultnu sliku za tu vrstu namještaja.(Slika 4.5)



Slika 4.5: Zaslón dodavanja nove vrste namještaja

4.2.6 Zaslón s prikazom artikala

Zaslón prikazuje artikle namještaja koje korisnik potencijalno planira kupiti. Pritiskom na jedan artikl on postaje označen (obrub zelene boje) te se od preostalog budžeta oduzme iznos označenog artikla.(Slika 4.6) Ako je označen samo jedan artikl onda će se dugim pritiskom na njega pojaviti izbornik koji omogućuje brisanje i uređivanje artikla. Dugim držanjem kada je označeno 2 ili više artikala pojavljuje se samo mogućnost njihovog brisanja.(Slika 4.7)



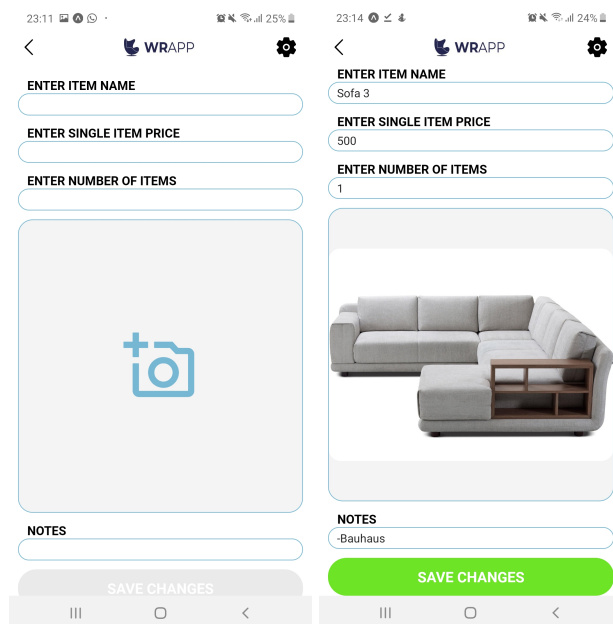
Slika 4.6: Zaslona prikazom artikala



Slika 4.7: Zaslona prikazom artikala

4.2.7 Zaslona dodavanja artikla

Ovaj zaslon se otvara pritiskom na gumb Add option s prethodnog zaslona. Korisnik mora upisati naziv, cijenu i količinu artikla, učitati sliku ili fotografirati (ako je korisnik u trgovini) te unijeti bilješke. (Slika 4.8)



Slika 4.8: Zaslona dodavanja artikla

4.2.8 Zaslona prikaza pregleda odabranih artikala po prostorijama

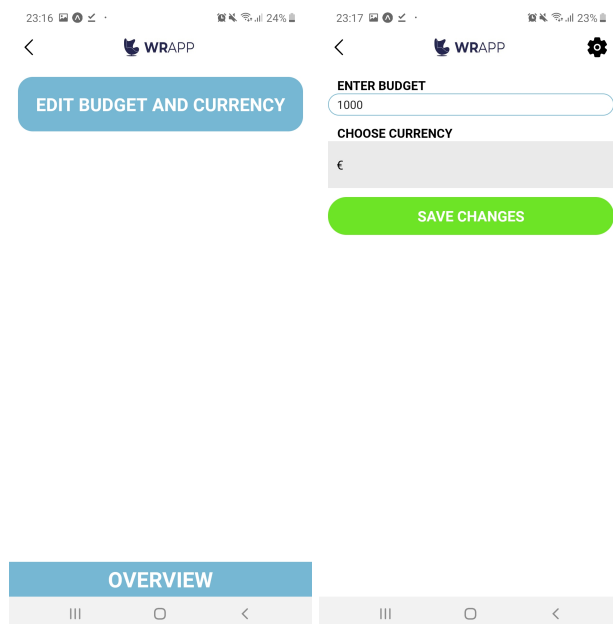
U donjem dijelu svih zaslona nalazi se gumb Overview. Pritiskom na njega otvara se pregled svih odabranih artikala po prostorijama kao i iznos potrošen na svaku prostoriju. (Slika 4.9)



Slika 4.9: Zaslona prikaza pregleda odabranih artikala po prostorijama

4.2.9 Zaslón prikaza unosa budŹeta

U gornjem desnom dijelu svih zaslóna nalazi se ikona postavki koja nudi opciju unosa budŹeta i valute.(Slika 4.10)



Slika 4.10: Zaslón prikaza unosa budŹeta

5. Budući rad

Razvoj aplikacije ne završava u trenutku njenog puštanja u javnost već se tek tada treba krenuti s daljnjim razvojem prilagođenim zahtjevima korisnika. Stalnim praćenjem uspješnosti aplikacije, kako kod privatnih klijenata tako i u poslovnim objektima koji će je implementirati, planiramo potvrditi funkcionalnost i relevantnost dostupnih opcija, te sukladno s komentarima klijenata razvijati aplikaciju u adekvatnom smjeru. U daljnjem razvijanju aplikacije vodit ćemo se tzv. lean metodologijom (build - measure - learn) koja će nam omogućiti nadogradnju postojećih funkcionalnosti prema željama klijenata, dok ćemo u isto vrijeme testirati razne nove značajke za daljnji napredak kako bi bile izvedene na pravilan način.

Jedna od budućih mogućnosti WRAPP aplikacije bit će podjela na dvije verzije: osnovnu i Premium. Osnovna verzija je besplatna i namijenjena je pojedincima, te omogućava upravljanje jednim projektom. Premium verzija namijenjena je poslovnim korisnicima kao što su firme dizajna interijera i arhitekture. Omogućavala bi kreiranje i upravljanje s više projekata istovremeno, a jednom projektu bi bilo moguće pristupiti s više mobilnih uređaja uz automatsku sinkronizaciju podataka. Također, istražili bismo mogućnost povezivanja s različitim online katalozima trgovina s namještajem kako bismo korisnicima još više olakšali unos artikala u aplikaciju. Postoji i potencijal razvijanja aplikacije u smjeru samog dizajna prostora i implementaciji AR tehnologija te upravljanja projektima u vidu praćenja i budžetiranja građevinskih radova.

6. Sažetak

Wise Renovation Budgeting App (**WRAPP**)

Rad je izrađen kao prikaz razvijenog alata u obliku mobilne aplikacije. Stanovanje je jedan od osnovnih ljudskih aktivnosti, jer svatko tko živi, također i stanuje u nekom obliku. U današnjem razvijenom svijetu, fenomen stanovanja je gotovo identičan. Jedan od osnovnih procesa samog stanovanja je i uređenje i namještanje doma. Praćenje financija jedna je od najvažnijih stavki svakog procesa, stoga je razvijen **WRAPP**. Aplikacija je namijenjena da omogući korisniku jednostavno skladištenje svih potencijalnih izbora namještaja te njihovo međusobno kombiniranje u odnosu na uneseni budžet. Razvijanjem dvije verzije aplikacije, ovaj alat smo pružili privatnom korisniku koji uređuje vlastiti dom te olakšali taj proces, a uz dodatne funkcije i poslovnom korisniku odnosno arhitektu, te time unaprijedili i olakšali proces projektiranja doma i praćenja troškova. Inovativnost ove aplikacije očituje se u tome da ne postoji sličan alat na tržištu.

Ključne riječi: budžetiranje, namještaj, stanovanje, mobilna aplikacija .









7. Summary

Wise Renovation Budgeting App (**WRAPP**)

This paper was made as a representation of a developed tool in form of a mobile app. Habitation is one of the basic human activities, as everyone that lives inhabits a space in some form. Today, in the developed world, the phenomenon of habitation is almost identical. One of the main processes of habitation is the decoration and furnishing of one's home. With consideration that finances are one of the main aspects of any process, **WRAPP** was developed. The app is intended to simply store all of the potential furniture options, and to explore their combinations with regards to the allocated budget. With the development of two versions of the app, we have supplied this tool to the private user who is furnishing their home, therefore making this process easier. On the other hand, with a few added features, we supplied, the professional user - the architect, simplifying the design process as well as budget tracking. This app is an innovation, as no similar tools are available on the market at this moment.

Key words: budgeting, furniture, habitation, mobile app

Indeks slika i dijagrama

2.1	Dijagram obrasca uporabe 	11
2.2	Sekvencijski dijagram za UC3 i UC13 	12
2.3	Sekvencijski dijagram za UC11 	13
2.4	Sekvencijski dijagram za UC14 	13
2.5	Sekvencijski dijagram za UC8 	14
2.6	Sekvencijski dijagram za UC4 i U12 	15
3.1	Dijagram NoSQL baze podataka 	16
3.2	Dijagram stanja 	17
4.1	Loading screen	19
4.2	Zaslom s prikazom prostorija	20
4.3	Zaslom dodavanja nove prostorije	21
4.4	Zaslom s prikazom vrsta namještaja	21
4.5	Zaslom dodavanja nove vrste namještaja	22
4.6	Zaslom s prikazom artikala	23
4.7	Zaslom s prikazom artikala	23
4.8	Zaslom dodavanja artikla	24
4.9	Zaslom prikaza pregleda odabranih artikala po prostorijama	24
4.10	Zaslom prikaza unosa budžeta	25