

# Programsko inženjerstvo

Ak. god. 2020./2021.

## Planinarski dnevnik

Dokumentacija, Rev. 2

Grupa: Inverzni-inženjeri

Voditelj: Tin Ferković

Datum predaje: 14. 1. 2021.

Nastavnik: Katarina Labor

# Sadržaj

<b>1 Dnevnik promjena dokumentacije</b>	<b>3</b>
<b>2 Opis projektnog zadatka</b>	<b>5</b>
<b>3 Specifikacija programske potpore</b>	<b>9</b>
3.1 Funkcionalni zahtjevi . . . . .	9
3.1.1 Obrasci uporabe . . . . .	11
3.1.2 Sekvencijski dijagrami . . . . .	29
3.2 Ostali zahtjevi . . . . .	33
<b>4 Arhitektura i dizajn sustava</b>	<b>34</b>
4.1 Baza podataka . . . . .	35
4.1.1 Opis tablica . . . . .	36
4.1.2 Dijagram baze podataka . . . . .	41
4.2 Dijagram razreda . . . . .	42
4.3 Dijagram stanja . . . . .	44
4.4 Dijagram aktivnosti . . . . .	45
4.5 Dijagram komponenti . . . . .	47
<b>5 Implementacija i korisničko sučelje</b>	<b>48</b>
5.1 Korištene tehnologije i alati . . . . .	48
5.2 Ispitivanje programskog rješenja . . . . .	49
5.3 Upute za puštanje u pogon . . . . .	53
5.4 Dijagram razmještaja . . . . .	54
<b>6 Zaključak i budući rad</b>	<b>55</b>
<b>7 Popis literature</b>	<b>56</b>
<b>Popis literature</b>	<b>56</b>
<b>Indeks slika i dijagrama</b>	<b>57</b>

**Dodatak: Prikaz aktivnosti grupe**

**58**

# 1. Dnevnik promjena dokumentacije

Rev.	Opis promjene/dodatka	Autori	Datum
0.1	Napravljen predložak dokumentacije. Dodan predložak dnevnika promjena dokumentacije	Ferković	19.10.2020.
0.2	Dodani dionici, aktori i njihovi funkcionalni zahtjevi	Krišković	19.10.2020.
0.3	Dodani ostali zahtjevi	Bukovac	21.10.2020.
0.4	Dodan opis projektnog zadatka	Pepić	21.10.2020.
0.5	Dodan i ažuriran dnevnik sastajanja grupe	Ferković	23.10.2020.
0.6	Dodan template za dijagrame obrazaca uporabe te dodan UC01-Registracija	Ferković	26.10.2020.
0.7	Dodani opisi obrazaca uporabe za Prikaz naslovnice, Prikaz tuđeg profila, Prikaz vlastitog profila i Filtriranje sadržaja naslovnice	Ferković	27.10.2020.
0.8	Dodani opisi obrazaca uporabe za Dodavanje prijatelja, Pretraživanje planinara i Ocjenjivanje javno dostupnih izleta	Pepić	28.10.2020.
0.9	Dodani opisi obrazaca uporabe za Kreiranje izleta, Dodavanje izleta na popis željenih, Prijava netočnih/nepreciznih informacija, Kreiranje događaja, Prihvaćanje/odbijanje događaja, Prihvaćanje/odbijanje dežurnih planinara, Dobivanje bedža	Bukovac	28.10.2020.
0.10	Dodani opisi obrazaca uporabe za Objavljivanje bedža	Krišković	28.10.2020.

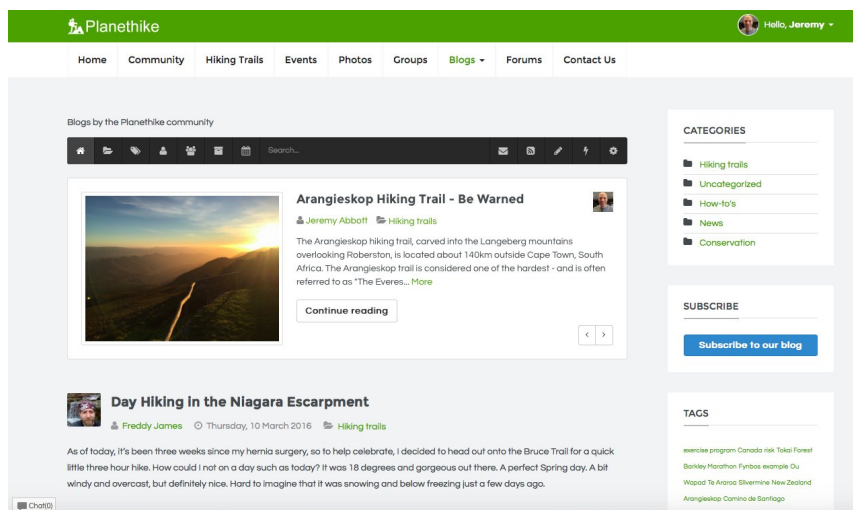
Rev.	Opis promjene/dodatka	Autori	Datum
0.11	Dodani opisi obrazaca uporabe za Pregled javnih planinarskih izleta, Pregled korisnika, Brisanje korisničkog računa, Naknadno dodavanje odrađenih izleta, Registracija dežurnog planinara, Zapisivanje korisnika sa strane dežurnog planinara, Promjena osobnih podataka, Pregled osobnih podataka, Prijava kao gost, Prijava, Pretraga javnih planinarskih izleta, Brisanje korisnika	Rožić	28.10.2020.
0.12	Dodani dijagrami obrazaca uporabe, dodani dodatni obrasci uporabe, ažurirani prijašnji obrasci uporabe	Bukovac, Ferković, Rožić	29.10.2020.
0.13	Dodani sekvencijski dijagrami za obrasce uporabe 9, 18, 19, 22.	Pepić, Rožić	6.11.2020.
0.14	Dodan opis baze podataka i opis arhitekture i dizajna sustava	Bukovac	8.11.2020.
0.15	Proširen opis projektnog zadatka	Pepić	10.11.2020.
0.16	Dodani dijagrami razreda	Bukovac, Pepić	12.11.2020.
0.17	Lektoriranje dokumentacije, grafičke izmjene	Pepić	13.11.2020.
1.1	Dodavanje dijagrama razmještaja	Rožić	5.1.2021.
1.2	Dodan dijagram komponenti	Pepić	5.1.2021.
1.3	Dodan dijagram stanja	Pepić	13.1.2021.
1.4	Dodano poglavlje o korištenim tehnologijama i alatima	Pepić	14.1.2021.
1.5	Dodano poglavlje literature	Pepić	14.1.2021.

## 2. Opis projektnog zadatka

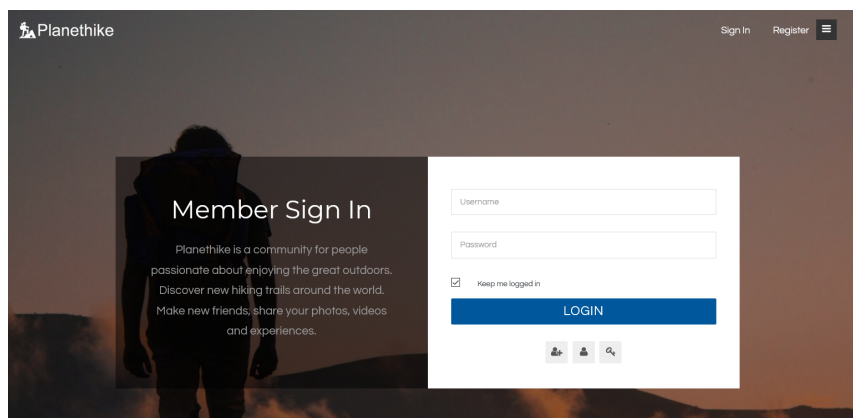
Cilj ovoga projekta je razvoj *web* aplikacije "Planinarski dnevnik" koja svoju primjenu primarno pronalazi u planinarskim društvima te kod svih ostalih osoba koje vole profesionalno ili rekreativno provoditi vrijeme u planinama i brežuljkastim krajevima gdje je ključ za dobro snalaženje u prostoru dobra informiranost o rutama, domovima, skloništima i sl. Korisnici mogu pregledavati i pretraživati unaprijed definirane planinarske izlete, a isto tako moguća je međusobna razmjena informacija o izletima tako što će korisnici kreirati vlastite izlete koje će ovlašteni korisnici moći provjeriti i verificirati.

Rekreativci se često znaju uputiti na planinarenje na svoju ruku pa se nerijetko nađu u situaciji da se ne mogu orijentirati prema željenoj točki ili uopće ne znaju gdje se u tom trenutku nalaze. S druge strane, profesionalci koriste usmenu predaju ili online izvore za osmišljavanje i pripremu potencijalnih izleta što je nepregledno i nezgodno za korištenje, a vrlo često se ne zna koliko je izvor dobivenih informacija zapravo precizan i relevantan. Stoga je plan svim planinarima olakšati odabir postojećih te kreiranje novih izleta pomoću praktičnog *online* dnevnika. Time bi korisnici na jednom mjestu mogli razmjenjivati informacije o planinarskim izletima koje bi bile precizne i provjerene.

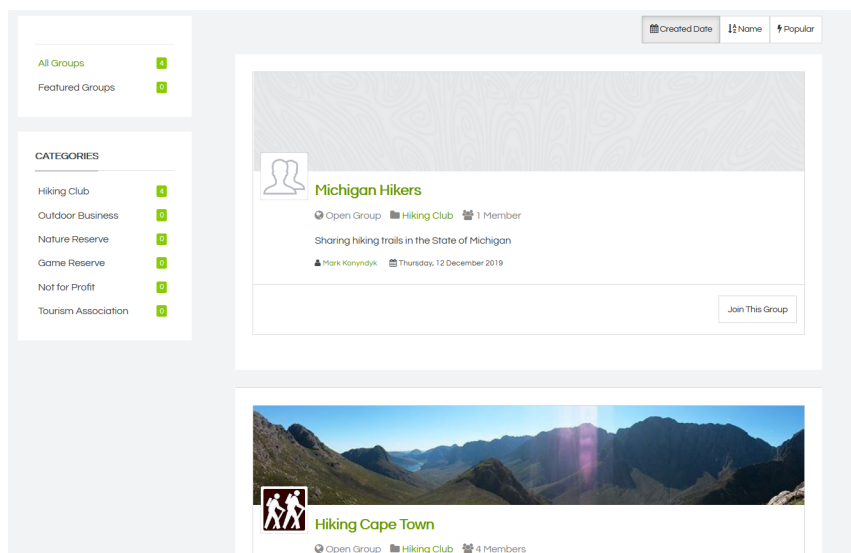
Rješenje slično ovoj aplikaciji je društvena mreža *Planet hike* koju bismo mogli opisati kao *Facebook* za planinare. Strukturirana je kao globalna zajednica, društvena mreža i izvor informacija za planinare. Namjena i razlog potrebe za aplikacijom je isti, ali se Planinarski dnevnik razlikuje po tome što obuhvaća isključivo područje Republike Hrvatske i time omogućuje lakšu povezanost korisnika i relevantniji sadržaj.



(a)



(b)



(c)

Slika 2.1: Planet hike društvena mreža

Potencijalni korisnici ove aplikacije su gotovo svi koji žele planinariti, a pritom se pripremiti za izlet ili podijeliti iskustvo nakon izleta s drugim planinarima. Pristup aplikaciji imaju svi, a korisniku se na izbor daje želi li se registrirati i prijaviti kao registrirani korisnik (hiker) ili želi samo pregledavati aplikaciju bez dodavanja sadržaja kao gost.

**Gostu** je omogućen pregled i pretraga unaprijed definiranih planinarskih izleta koji su javni, a organizirani su prema geografskom području, trajanju i zahtjevnosti planinarskog izleta. Svaki izlet sadrži informacije o postojanju planinarskih domova i odmorišta s dostupnom infrastrukturom (prenočište, hrana, pitka voda, struja i dr.) unutar Republike Hrvatske.

Da bi pristupio svim funkcionalnostima aplikacije korisnik se mora registrirati i prijaviti u sustav. Podaci koje korisnik treba unijeti prilikom registracije su:

- *ime*
- *prezime*
- *korisničko ime*
- *lozinka*
- *korisnička fotografija*

Nakon uspješne registracije korisnik se nalazi na naslovnoj stranici Planinarskog dnevnika i pregledava vidljivi sadržaj na njoj; slike, događaje, bedževe i izlete. Da bi sadržaj naslovnice bio ispunjen sadržajem korisnik bi trebao dodati prijatelje čiji će se sadržaj pojavljivati. Ostale korisnike moguće je pronaći unosom određenih podataka u tražilicu na kartici **zajednica**. Kada korisnik uspostavi prijateljstva te kada njegovi prijatelju počnu objavljivati sadržaj on će, radi lakše snalažljivosti, moći filtrirati sadržaj koji mu se prikazuje na naslovnoj stranici. Sadržaj se filtrira prema sljedećim opcijama:

- *slike*
- *događaji*
- *bedževi*
- *izleti*

**Registrirani i prijavljeni korisnici** mogu kreirati vlastiti planinarski izlet (javno ili privatno) prema definiranom predlošku koji zahtijeva neke osnovne informacije:

- *odredište*



- *planinarski domovi i odmorišta*
- *zahtjevnost izleta*
- *dužina staze*
- *prosječno trajanje izleta*
- *opis izleta*

Pored kreiranja vlastitog planinarskog izleta, registrirani i prijavljeni korisnici mogu ocijeniti planinarski izlet te prijaviti netočne informacije, a prijavu će pregledati **administrator** ili **kreator izleta**. Ukoliko korisnik naiđe na izlet koji bi ga mogao zanimati može ga dodati na **listu željenih izleta** označavanjem ikone pored javnog izleta. Nakon što korisnik odradi jedan od objavljenih izleta, može zatražiti potvrdu od **dežurnog planinara**.

Nakon odrađenog niza planinarskih izleta ili stečenog postignuća korisnik može dobiti jedan ili više mogućih **bedževa** koji su implementirani kao sistem nagrađivanja. Nakon ispunjenog cilja korisnik dobije obavijest da je osvojio bedž te mu se nudi mogućnost da bedž podijeli na svom profilu i naslovnici sa svojim prijateljima.

Kako bi se korisnici mogli zajedno sastati na nekom događaju ili izletu omogućena je i funkcija za kreiranje događaja. Korisnik mora biti registriran i prijavljen te odabrati karticu za **kreiranje događaja**. Važno je da u trenutku kreiranja događaja korisnik ima prijatelje koje bi mogao pozvati na događaj, u suprotnom aplikacija ne dopušta kreiranje događaja. Nakon toga ispunjava predložak koji zahtijeva neke informacije o događaju:

- *naziv*
- *datum*
- *opis*
- *popis pozvanih prijatelja*

S druge strane, korisnici koji su pozvani na događaj dobivaju prikladnu obavijest i imaju mogućnost prihvatanja ili odbijanja poziva. Pozivatelj nakon odgovora dobije obavijest o tome je li pozivnica prihvaćena ili odbijena.

## 3. Specifikacija programske potpore

### 3.1 Funkcionalni zahtjevi

#### Dionici:

1. Gost (neprijavljeni korisnik)
2. Prijavljeni korisnik
3. Dežurni planinar
4. Administrator

#### Aktori i njihovi funkcionalni zahtjevi:

1. Neprijavljeni korisnik (inicijator) može:
  - (a) registrirati se ili se prijaviti
  - (b) pretražiti i vidjeti unaprijed definirane planinarske izlete
2. Prijavljeni korisnik (inicijator) može:
  - (a) pretražiti registrirane korisnike i vidjeti njihove profile
  - (b) vidjeti i promijeniti svoj profil (sliku, status, bedževe)
  - (c) pretražiti i vidjeti unaprijed definirane planinarske izlete
  - (d) dodati unaprijed definirane planinarske izlete, planinarske domove i skloništa na popis željenih
  - (e) kreirati vlastiti planinarski izlet prema unaprijed definiranom predlošku
  - (f) kreirani planinarski izlet zadržati privatnim ili ga podijeliti sa svim ostalim korisnicima aplikacije
  - (g) ocjenjivati javno dostupne planinarske izlete
  - (h) prijaviti netočne ili neprecizne informacije javno dostupnih planinarskih izleta

- (i) kreirati događaj vidljiv na zidu obavijesti
- (j) pozvati korisnike aplikacije s popisa vlastite planinarske zajednice sa zida obavijesti
- (k) vidjeti popis prihvaćenih ili odbijenih pozivnica
- (l) vidjeti nove objave korisnika s popisa vlastite planinarske zajednice
- (m) dodati u arhivu ranije odrađene planinarske izlete

3. Dežurni planinar (inicijator) može:

- (a) pretražiti registrirane korisnike i vidjeti njihove profile
- (b) vidjeti i promijeniti svoj profil (sliku, status, bedževe)
- (c) pretražiti i vidjeti unaprijed definirane planinarske izlete
- (d) dodati unaprijed definirane planinarske izlete, planinarske domove i skloništa na popis željenih
- (e) kreirati vlastiti planinarski izlet prema unaprijed definiranom predlošku
- (f) kreirani planinarski izlet zadržati privatnim ili ga podijeliti sa svim ostalim korisnicima aplikacije
- (g) ocjenjivati javno dostupne planinarske izlete
- (h) prijaviti netočne ili neprecizne informacije javno dostupnih planinarskih izleta
- (i) kreirati ili obrisati vlastiti događaj vidljiv na zidu obavijesti
- (j) pozvati korisnike aplikacije s popisa vlastite planinarske zajednice na postojeći događaj
- (k) vidjeti popis prihvaćenih ili odbijenih pozivnica
- (l) vidjeti nove objave korisnika s popisa vlastite planinarske zajednice
- (m) dodati u arhivu ranije odrađene planinarske izlete
- (n) dati registriranom korisniku potvrdu o posjetu planinarskog doma

4. Administrator (inicijator) može:

- (a) vidjeti popis svih registriranih korisnika i njihovih osobnih podataka
- (b) brisati korisnike i mijenjati im razinu pristupa aplikaciji
- (c) brisati tuđe događaje

- (d) promijeniti informacije javno dostupnom planinarskom izletu
- (e) dodati ili obrisati planinsku rutu
- (f) dodijeliti ili oduzeti bilo koji bedž registriranim korisnicima

5. Baza podataka (sudionik):

- (a) pohranjuje sve podatke o korisnicima i njihovim ovlastima

### 3.1.1 Obrasci uporabe

#### Opis obrazaca uporabe

##### UC01 - Registracija

- **Glavni sudionik:** Gost
- **Cilj:** Izraditi korisnički račun za pristup društvenoj mreži planinara.
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik u trenutnoj sesiji nije prijavljen.
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik odabire opciju za registraciju na ekranu za prijavu.
  2. Sustav otvara ekran za registraciju.
  3. Korisnik unosi ime, prezime, korisničko ime, lozinku i prenosi sliku s uređaja.
  4. Korisnik pritišće gumb za registraciju.
  5. Sustav provjerava točnost podataka.
  6. Baza podataka provjerava da korisnik s tim korisničkim imenom već ne postoji.
  7. Sustav stvara korisnički račun i preusmjerava korisnika na početnu stranicu.
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 5.a Podaci su nepotpuni ili pogrešni.
    1. Sustav daje korisniku do znanja koji podaci su neispravni.
    2. Sustav ide u korak 3.
  - 6.a Korisnik s tim korisničkim imenom već postoji.
    1. Sustav daje korisniku do znanja da mora koristiti drugo korisničko ime.
    2. Sustav ide u korak 3.

**UC02 - Pregled tuđeg profila**

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Vidjeti informacije o nekom drugom korisniku planinaru.
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen. Ne mora biti prijatelj s dotičnom osobom.
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik se nalazi na naslovnici (news feed).
  2. Korisnik pretražuje planinara putem tražilice planinara ili pritišće na njegovu sliku, odnosno ime i prezime, tamo gdje se taj planinar već nalazi na naslovnici.
  3. Baza podataka dohvaća podatke o tom planinaru.
  4. Otvara se profil tog planinara.
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 4.a Korisnik nije prijatelj s dotičnim planinarom.
    1. Sustav daje korisniku manje informacija o tom planinaru.

**UC03 - Filtriranje sadržaja naslovnice**

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Prikazati samo željene planinarske informacije na naslovnici.
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen i nalazi se na naslovnici.
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik se nalazi na naslovnici (news feed).
  2. Odabire opciju filtriranja sadržaja naslovnice.
  3. Odabire opciju filtriranja - slike, događaji, bedževi ili izleti.
  4. Pritišće gumb za filtriranje odabranog sadržaja.
  5. Na naslovnici se prikazuju samo odabrani sadržaji.
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 3.a Ne postoji niti jedan sadržaj koji zadovoljava filter.
    1. Sustav obavještava korisnika primjerenom obaviješću.

**UC04 - Prikaz vlastitog profila**

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Vidjeti vlastite informacije dostupne na ovoj društvenoj planinarskoj mreži.

- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen.
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik se nalazi na bilo kojoj kartici (naslovnica, planinarske staze, ...)
  2. Korisnik pritišće na karticu profil.
  3. Baza podataka dohvaća podatke o tom planinaru.
  4. Otvara se vlastiti profil planinara.

#### UC05 - Prikaz naslovnice

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Vidjeti aktualne informacije i novosti vezane uz prijatelje planinare.
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen.
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik se nalazi na bilo kojoj kartici u aplikaciji (profil, planinarski izleti, ...).
  2. Pritišće na karticu Naslovnica.
  3. Baza podataka pohvaća podatke o novostima vezanima uz prijatelje dotičnog planinara.
  4. Korisnik pregledava naslovnicu.
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 3.a Korisnik nema prijatelja.
    1. Sustav to daje korisniku do znanja te ga potiče da uspostavi neka prijateljstva.
  - 3.b Korisnik ima prijatelje, ali nitko od njih nije aktivan pa se na naslovnici nema što prikazati.
    1. Sustav obavještava korisnika da kod njegovih prijatelja nema nikakvih novosti te ga motivira da uspostavi nova prijateljstva.

#### UC06 - Dodavanje prijatelja

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Povezivanje dvaju korisnika te mogućnost interakcije i pregleda sadržaja koji je vidljiv samo prijateljima.
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen i nije prijatelj s korisnikom kojeg želi dodati.
- **Opis osnovnog tijeka:**

1. Korisnik se nalazi na naslovnici (news feed).
  2. Korisnik pretražuje planinara putem tražilice planinara ili pritišće na njegovu sliku odnosno ime i prezime tamo gdje se taj planinar već nalazi na naslovnici.
  3. Baza podataka dohvaća podatke o tom planinaru.
  4. Otvara se profil tog planinara.
  5. Korisnik pritišće gumb za slanje zahtjeva za prijateljstvo.
  6. Planinaru se šalje zahtjev za prijateljstvo od korisnika.
  7. Gumb za slanje zahtjeva za prijateljstvo mijenja izgled i obavještava korisnika da je zahtjev za prijateljstvo poslan.
- **Opis mogućih odstupanja:**
    - 3.a Planinar je prethodno korisniku poslao zahtjev za prijateljstvom.
      1. Gumb za slanje zahtjeva za prijateljstvo mijenja se u gumb za prihvaćanje zahtjeva za prijateljstvo.

#### UC07 - Pretraživanje planinara

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Pronalazak planinara na zajednici pomoću poznatih informacija.
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen i nalazi se na kartici "Zajednica".
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik se nalazi na kartici "Zajednica".
  2. Korisnik pretražuje planinara putem tražilice planinara.
  3. Podaci uneseni u tražilicu uspoređuju se s podacima iz baze podataka te se pronalaze profili planinara koji se podudaraju s unesenim informacijama.
  4. Korisniku se prikazuju pronađeni planinari.
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 3.a Ne postoji niti jedan planinar koji zadovoljava unesene podatke za pretraživanje.
    1. Sustav obavještava korisnika primjerenom obavješću.

#### UC08 - Ocjenjivanje javno dostupnih izleta

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Ocjenjivanje izleta kako bi se drugim korisnicima olakšao odabir, a kreatoru izleta dala povratna informacija.

- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen i izlet je javno dostupan.
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik se nalazi na kartici planinarskog izleta.
  2. Korisnik pritiskom na zvjezdicu odabire koliko zvjezdica (od 1 do 5) želi dati izletu.
  3. Ocjena izleta ažurira se u bazi podataka.
  4. Korisnik sada umjesto praznih zvjezdica vidi koliko je zvjezdica dao javnom izletu.
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 3.a Korisnik je već ocijenio izlet.
    1. Sustav omogućuje korisniku da promijeni svoju ocjenu.

#### UC09 - Kreiranje izleta

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Kreirati izlet
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen i nalazi se na naslovnici ili pregledava izlete ili kreira novi događaj.
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik se nalazi na naslovnici (news feed) ili pregledava izlete ili kreira novi događaj.
  2. Korisnik odabire karticu "Kreiraj izlet".
  3. Otvara se stranica na kojoj se nalazi predložak za kreiranje izleta.
  4. Korisnik popunjava predložak.
  5. Korisnik odabire opciju "Kreiraj".
  6. Baza podataka sprema podatke.
  7. Korisnik završava s kreiranjem te je vraćen na prethodnu stranicu s koje je proslijeđen na kreiranje.
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 4.a Korisnik ispuni predložak, ali ne odabere opciju "Kreiraj".
    1. Sustav obavještava korisnika primjerenom obaviješću.

#### UC10 - Dodavanje izleta na popis željenih

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Dodati izlet na popis željenih.



- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen.
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik pregledava javne planinarske izlete.
  2. Nad željenim izletom korisnik označuje ikonu za dodavanje u favorite.
  3. Baza podataka sprema podatke.

#### UC11 - Prijava netočnih/nepreciznih informacija

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Prijaviti netočne/neprecizne informacije.
- **Sudionici:** Baza podataka, Admin
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen.
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik pregledava javne planinarske izlete.
  2. Korisnik na izletu odabire opciju "Prijavi".
  3. Otvara se oblačić u koji korisnik piše razlog prijave.
  4. Korisnik odabire opciju "Pošalji prijavu".
  5. Baza podataka sprema podatke.
  6. Prijavu zaprima korisnik koji je napravio izlet ili admin ako je izlet predefiniran.
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 3.a Korisnik napiše razlog prijave, ali ne odabere opciju "Pošalji prijavu".
    1. Sustav obavještava korisnika primjerenom obaviješću.

#### UC12 - Kreiranje događaja

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Kreirati događaj.
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen i nalazi se na naslovnici.
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik se nalazi na naslovnici.
  2. Korisnik odabire karticu "Kreiraj događaj".
  3. Otvara se stranica na kojoj se nalazi predložak za kreiranje izleta.
  4. Korisnik popunjava predložak.
  5. Korisnik odabire prijatelje iz liste prijatelja .
  6. Korisnik odabire opciju "Kreiraj".

7. Baza podataka sprema podatke.

- **Opis mogućih odstupanja:**

4.a Korisnik ispuni predložak, ali ne odabere opciju "Kreiraj".

1. Sustav obavještava korisnika primjerenom obaviješću.

5.a Korisnik nije odabrao niti jednog prijatelja.

1. Sustav obavještava korisnika da mora odabrati barem jednog prijatelja.

5.b Korisnik nema prijatelja.

1. Sustav to korisniku daje do znanja te ga potiče da uspostavi neka prijateljstva.

### UC13 - Prihvaćanje/odbijanje događaja

- **Glavni sudionik:** Korisnik

- **Cilj:** Prihvatiti ili odbiti pozivnicu na događaj.

- **Sudionici:** Baza podataka

- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen i pozvan na događaj.

- **Opis osnovnog tijeka:**

1. Korisnik dobije obavijest da je pozvan na događaj.

2. Korisnik odabire opciju "Prihvati" ili "Odbij".

3. Baza podataka sprema podatke.

4. Korisnik koji je poslao pozivnicu dobiva obavijest o tome je li pozivnica prihvaćena.

### UC14 - Prihvaćanje/odbijanje dežurnih planinara

- **Glavni sudionik:** Administrator

- **Cilj:** Prihvatiti ili odbiti registraciju za dežurnog planinara.

- **Sudionici:** Baza podataka, Korisnik

- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen i dodijeljena su mu prava administratora.

- **Opis osnovnog tijeka:**

1. Administrator dobije obavijest o registraciji.

2. Administrator otvvara popis registracija.

3. Odabire opciju "Prihvati" ili "Odbij".

4. Korisnik dobiva obavijest o tome je li registracija prihvaćena.

5. Baza podataka sprema podatke.

### UC15 - Dobivanje bedža

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Dobivanje bedža.
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen i postigao je određeni cilj.
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik postiže određeni cilj (Prijeđeni kilometri, nadmorska visina,...).
  2. Korisnik prima obavijest da je dobio bedž.
  3. Baza podataka sprema podatke.

#### UC16 - Objavljivanje bedža

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Podijeliti vijest osvojenog bedža s prijateljima.
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je upravo osvojio bedž.
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Sustav otvara skočni prozor za objavu bedža.
  2. Korisnik pritišće gumb za objavu bedža.
  3. Sustav prikazuje objavu korisniku i svim prijateljima korisnika.
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 2.a Korisnik pritišće gumb za odustajanje od objave.
    1. Sustav zatvara skočni prozor.

#### UC17 - Pregled javno dostupnih izleta

- **Glavni sudionik:** Korisnik i gost
- **Cilj:** Pregledavanje javno dostupnih izleta.
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen kao gost ili planinar.
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik odabire karticu "Planinarski izleti".
  2. Baza podataka izbacuje sve javno dostupne planinarske izlete.
  3. Korisniku se prikazuju svi javno dostupni planinarski izleti.

#### UC18 - Pretraga javnih planinarskih izleta

- **Glavni sudionik:** Korisnik i gost
- **Cilj:** Pretraživanje i filtriranje javnih planinarskih izleta.
- **Sudionici:** Baza podataka

- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen kao gost ili kao planinar.
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik odabire karticu "Planinarski izleti".
  2. Baza podataka izbacuje sve javno dostupne planinarske izlete.
  3. Korisniku se prikazuju svi javno dostupni planinarski izleti.
  4. Korisnik odabire opciju za pretraživanje javnih planinarskih izleta.
  5. Korisnik upisuje naziv javnog planinarskog izleta.
  6. Korisnik stavlja određene filtere za sužavanje pretrage.
  7. Baza podataka izbacuje sve javne planinarske izlete koji spadaju pod navedenu kategoriju.
  8. Korisniku se prikazuju svi javno dostupni planinarski izleti sortirani po kriteriju korisnika.
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 8.a Korisniku se ne prikazuje nijedan planinarski izlet jer nijedan ne spada u navedenu kategoriju.
    1. Korisnik mijenja kriterije ili odustaje od pretrage javnih planinarskih izleta.

#### UC19 - Prijava u aplikaciju

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Pristupanje planinarskom dnevniku s pogodnostima prijavljenog planinara.
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Registracija za planinarski dnevnik.
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik unosi svoje korisničko ime i zaporku s kojom se registrirao u zasebne obrazce.
  2. Baza podataka prima podatke koje je unio korisnik.
  3. Baza podataka provjerava točnost podataka.
  4. Baza podataka vraća povratnu informaciju o točnosti unesenih podataka sa strane korisnika.
  5. Korisnik je prijavljen u aplikaciju planinarskog dnevnika s pogodnostima prijavljenog planinara.
- **Opis mogućih odstupanja:**
  - 5.a Korisnik nije prijavljen te je vraćen na stranicu prijave.
    1. Sustav mu javlja da su mu podaci netočni te da ponovno upiše svoje

podatke.

### UC20 - Nastavi kao gost

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Pristupanje planinarskom dnevniku bez pogodnosti prijavljenog planinara.
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Od ponuđenih opcija korisnik bira "Nastavi kao gost".
  2. Baza podataka mu daje privremeni nadimak.
  3. Korisnik je prijavljen u aplikaciju planinarskog dnevnika bez pogodnosti prijavljenog planinara.

### UC21 - Pregled osobnih podataka

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Pregled osobnih podataka planinara.
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je registriran i prijavljen u aplikaciju planinarskog dnevnika.
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik je prijavljen u aplikaciju.
  2. Korisnik odabire opciju "Osobni podaci".
  3. Baza podataka prikuplja informacije o planinaru.
  4. Baza podataka šalje informacije o planinaru.
  5. Korisniku se prikazuju njegovi vlastiti podaci o računu.

### UC22 - Promjena osobnih podataka

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Mijenjanje vlastitih podataka planinara.
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je registriran i prijavljen u aplikaciju planinarskog dnevnika.
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik je prijavljen u aplikaciju.
  2. Korisnik odabire opciju "Osobni podaci".

3. Baza podataka prikuplja informacije o planinaru.
  4. Baza podataka šalje informacije o planinaru.
  5. Korisniku se prikazuju njegovi vlastiti podaci o računu.
  6. Korisnik odabire koji od podataka želi promijeniti.
  7. Korisnik unosi promjene.
  8. Baza podataka prima nove podatke.
  9. Korisniku se prikazuju ažurirani vlastiti podaci.
- **Opis mogućih odstupanja:**
    - 9.a Korisnik je unio nove podatke koji su već zauzeti od strane nekog drugog planinara u sustavu.
      1. Aplikacija ga obavještava o tome.
      2. Korisnik je vraćen na prijašnju stranicu gdje mu je označeno koji se podaci nisu uspjeli ažurirati.

#### UC23 - Završetak i zapisivanje korisnikova uspjeha

- **Glavni sudionik:** Korisnik i dežurni planinar
- **Cilj:** Zapisivanje korisnikova uspjeha u završavanju planinarskog izleta.
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je registriran, dežurni planinar je registriran i dodijeljena mu je titula dežurnog planinara od strane administratora.
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik završetkom svojeg planinarskog izleta dolazi do dežurnog planinara u planinarskom domu.
  2. Korisnik daje svoje podatke dežurnom planinaru koji te podatke sprema u svoju arhivu.
  3. Dežurni planinar ažurira podatke zapisanih korisnika u bazi podataka zapisujući da su odradili planinarski izlet na kojem je on dežuran.
  4. Baza podataka se ažurira

#### UC24 - Registracija dežurnog planinara

- **Glavni sudionik:** Korisnik i administrator
- **Cilj:** Obavljanje registracije za planinara koji želi dobiti titulu dežurnog planinara za neki planinarski izlet.
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je registriran kao planinar, administrator ima privilegije administratora.

- **Opis osnovnog tijeka:**

1. Obični korisnik aplikacije šalje zahtjev kako bi postao dežurni planinar za određeni planinarski izlet.
2. Baza podataka prima zahtjev.
3. Zahtjev se proslijeđuje administratoru.
4. Administrator proučava zahtjev te odlučuje hoće li planinar dobiti titulu dežurnog planinara.
5. Baza podataka se ažurira.
6. Planinar dobiva titulu dežurnog planinara te novo korisničko sučelje za obavljanje posla dežurnog planinara.

- **Opis mogućih odstupanja:**

- 6.a Planinar je odbijen i ne dobiva titulu dežurnog planinara.
  1. Planinar ponovno šalje zahtjev ili nastavlja koristiti aplikaciju bez titule dežurnog.

#### UC25 - Naknadno dodavanje odrađenih izleta

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Naknadno dodati svoje odrađene izlete u arhivu.
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je registriran kao planinar, korisnik je prijavljen u sustav.
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik odabire opciju "Planinarski izleti".
  2. Korisniku se prikazuju svi javni planinarski izleti.
  3. Korisnik odabire planinarski izlet.
  4. Od ponuđenih opcija (ocjenjivanje izleta, prijava netočnih informacija, itd.) odabire opciju za spremanje izleta u arhivu odrađenih.
  5. Planinarski izlet je označen kao odrađen te je spremljen u korisnikovu arhivu koja je izolirana od ostalih podataka kako se izlet ne bi ubrajao u napredak za korisnikove bedževe.

#### UC26 - Brisanje korisničkog računa

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Brisanje računa korisnika planinarskog dnevnika.
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je registriran i prijavljen u aplikaciju planinarskog dnevnika.

- **Opis osnovnog tijeka:**

1. Korisnik odabire opciju "Osobni podaci".
2. Korisniku se prikazuju vlastiti podaci u sustavu.
3. Korisnik odabire opciju "Izbriši moj račun".
4. Korisnikov račun se briše iz baze podataka.
5. Korisniku se prikazuje stranica za registraciju i prijavu u aplikaciju planinarskog dnevnika.

### UC27 - Pregled korisnika

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Pregledavanje podataka korisnika aplikacije planinarskog dnevnika.
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je registran, prijavljen i ima titulu administratora.
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Administrator odabire opciju "Pregled korisnika".
  2. Administratoru se prikazuje lista svih registriranih korisnika.

### UC28 - Brisanje korisnika

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Izvanredno brisanje korisnika iz sustava od strane administratora.
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je registriran, prijavljen i ima titulu administratora.
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Administrator odabire opciju "Pregled korisnika".
  2. Administratoru se prikazuje lista svih registriranih korisnika.
  3. Administrator odabire korisnika kojeg želi obrisati.
  4. Podaci o korisniku su izbrisani iz baze podataka.

### UC29 - Prikaz zajednice

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Prikazivanje kartice "Zajednica".
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je registriran i prijavljen.
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Korisnik odabire opciju "Zajednica".
  2. Baza podataka pregledava sve prijatelje od korisnika.



3. Korisniku se prikazuje kartica "Zajednica".

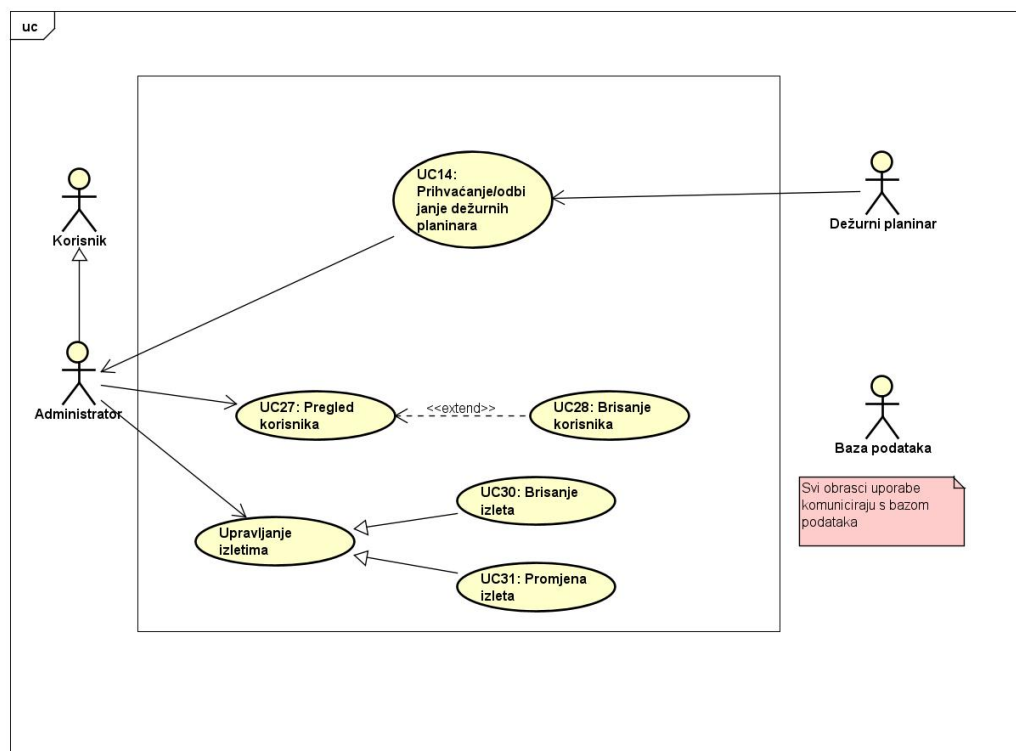
#### UC30 - Brisanje izleta

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Brisanje izleta iz baze podataka.
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je registriran i prijavljen te ima titulu administratora.
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Administrator odabire opciju "Planinarski izleti".
  2. Administrator odabire planinarski izlet.
  3. Administrator odabire opciju "Brisanje izleta".
  4. Izlet se briše iz baze podataka.

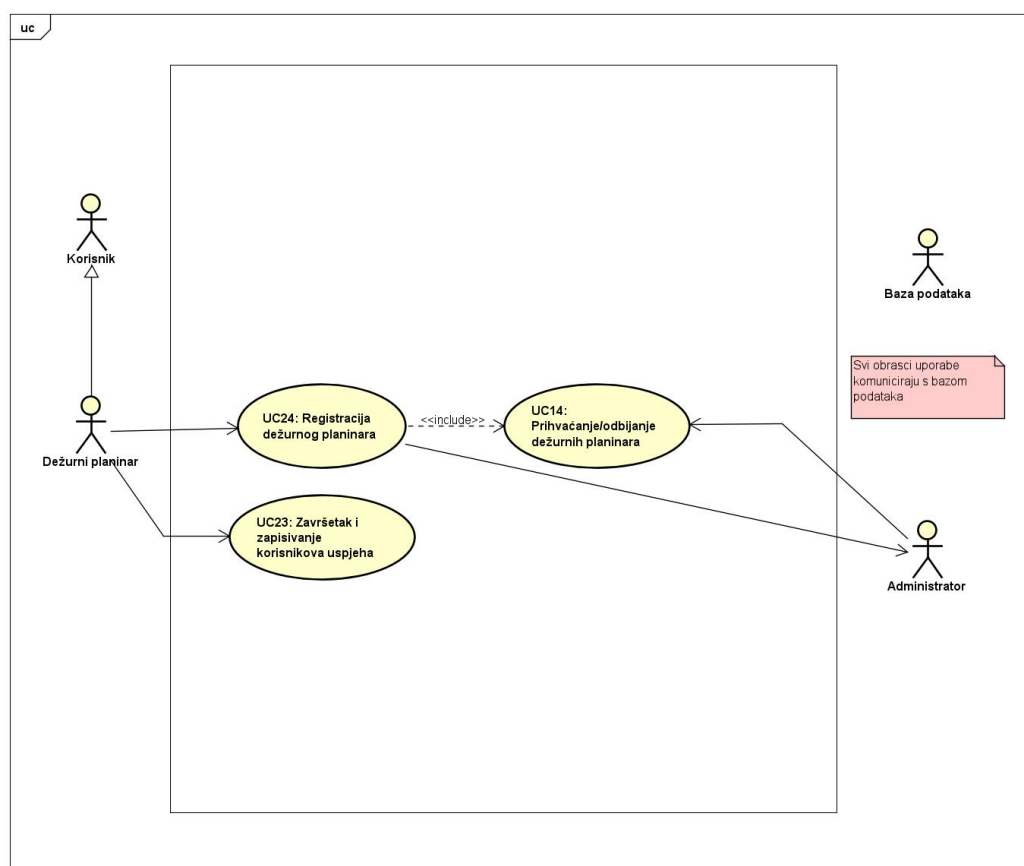
#### UC31 - Promjena izleta

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Promjena detalja o planinarskom izletu.
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Korisnik je registriran, prijavljen te ima titulu administratora.
- **Opis osnovnog tijeka:**
  1. Administrator odabire opciju "Planinarski izleti".
  2. Administrator odabire planinarski izlet.
  3. Administrator odabire opciju "Promjena izleta".
  4. Administrator unosi podatke koje želi promijeniti.
  5. Baza podataka se ažurira s novim podacima.

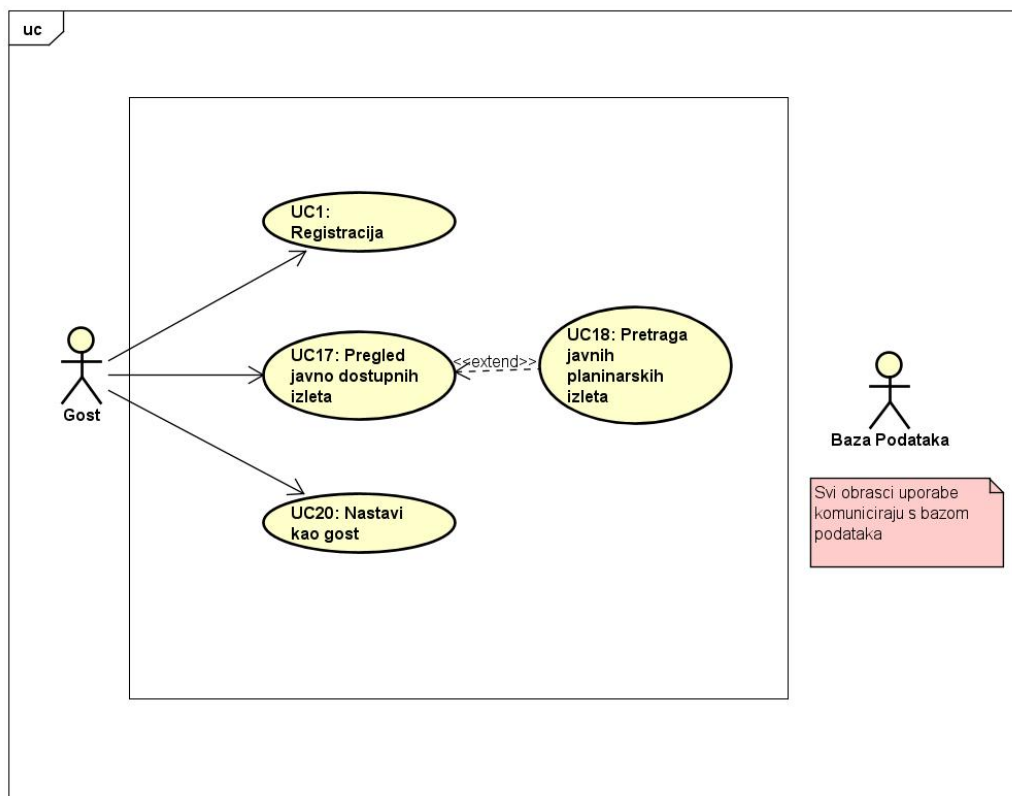
## Dijagrami obrazaca uporabe



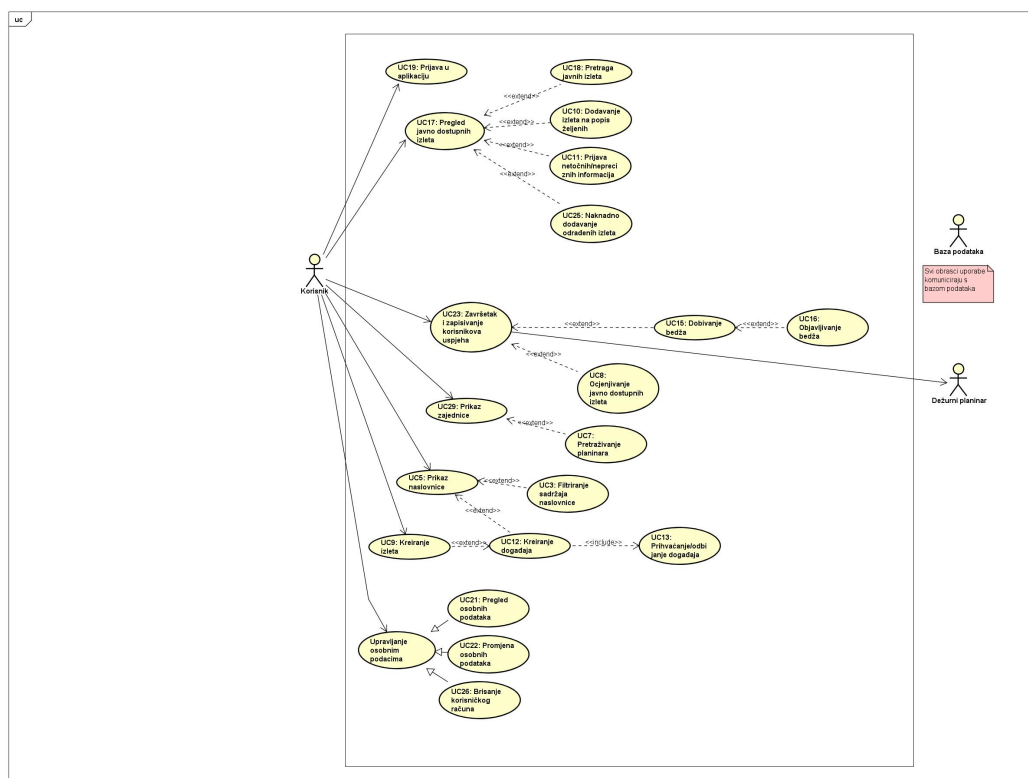
Slika 3.1: Dijagram obrasca uporabe, funkcionalnosti administratora



Slika 3.2: Dijagram obrasca uporabe, funkcionalnosti dežurnog planinara



Slika 3.3: Dijagram obrasca uporabe, funkcionalnosti gosta

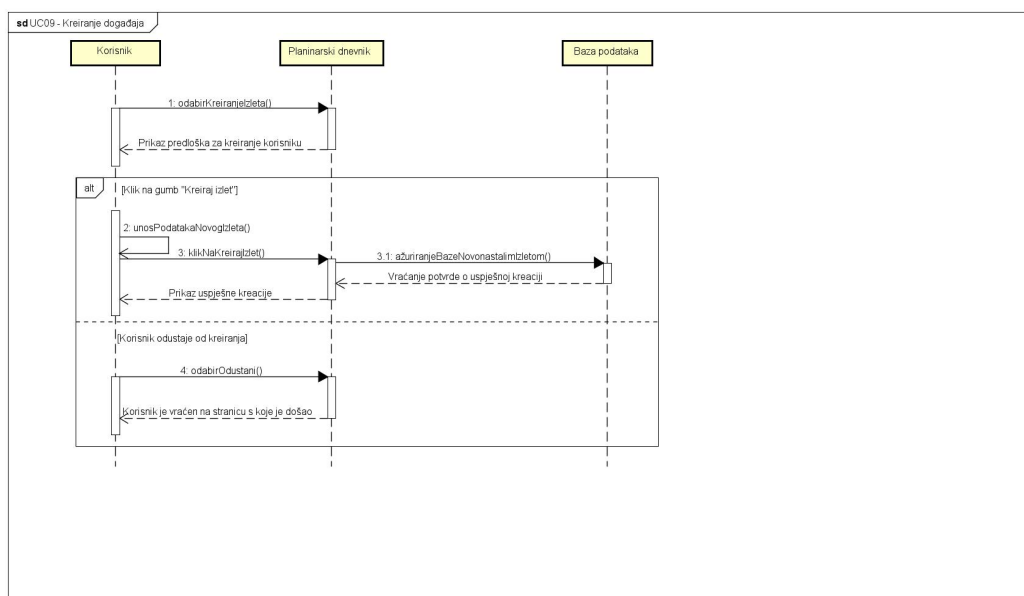


Slika 3.4: Dijagram obrasca uporabe, funkcionalnosti korisnika

### 3.1.2 Sekvencijski dijagrami

#### Obrazac uporabe 09 - Kreiranje izleta

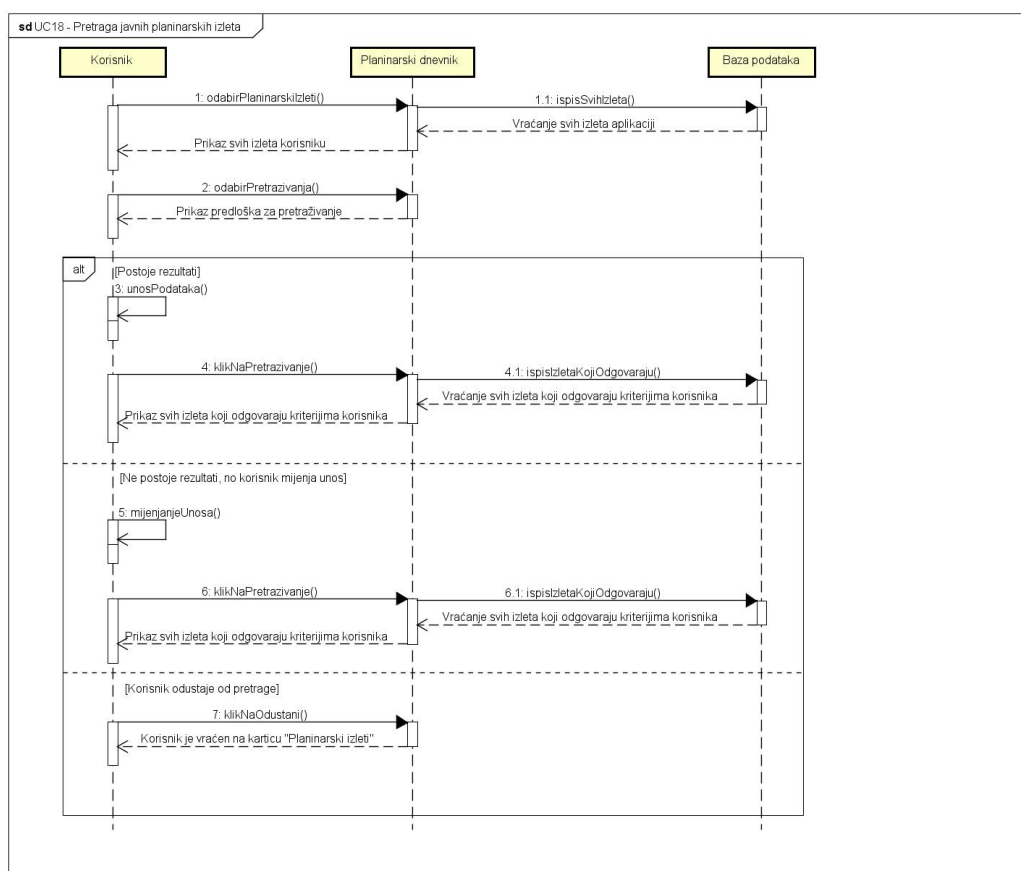
Korisnik je prijavljen i nalazi se na naslovnici ili pregledava izlete ili kreira novi događaj. Korisnik odabire opciju kreiranja izleta. Aplikacija planinarskog dnevnika šalje zahtjev bazi podataka za predložak za kreiranje novog izleta. Baza podataka vraća predložak te aplikacija korisniku prikazuje predložak. Korisnik unosi podatke novog izleta. Korisnik odabire ili kreiranje novog izleta gdje se baza ažurira, vraća potvrdu o uspjehu aplikaciji te aplikacija prikazuje uspjeh korisniku ili odabire opciju za odustajanje od kreiranja izleta te je vraćen na prethodnu stranicu.



Slika 3.5: Sekvencijski dijagram za UC09

## Obrazac uporabe 18 - Pretraživanje javnih izleta

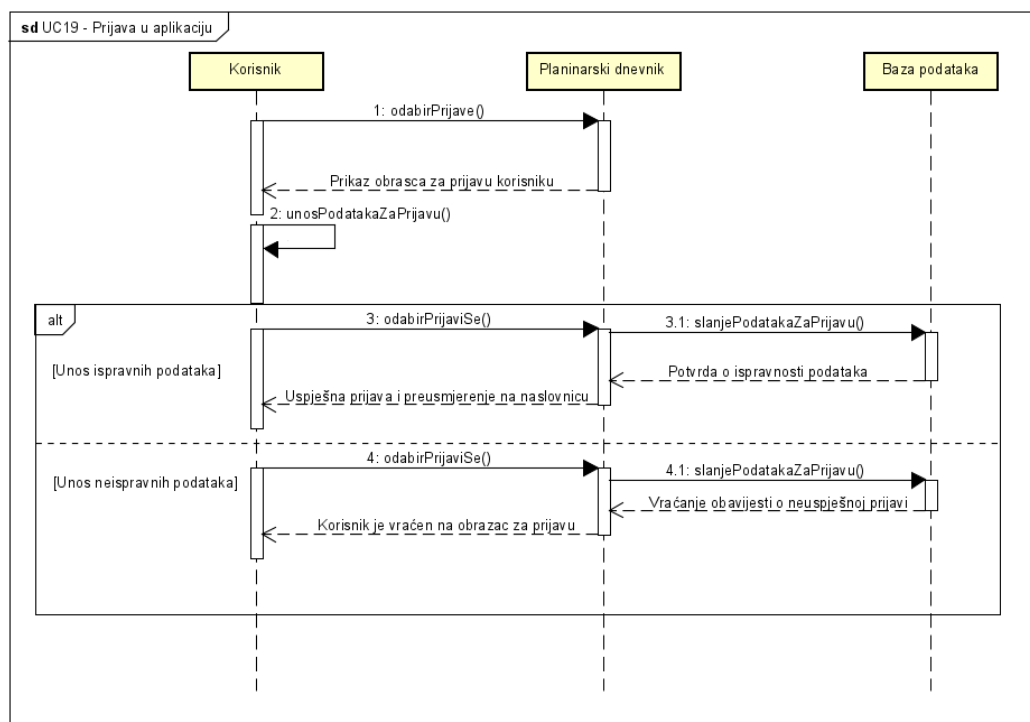
Korisnik odabire karticu "Planinarski izleti". Planinarski dnevnik prikazuje karticu korisniku. Korisnik odabire opciju pretraživanja javnih planinarskih izleta. Web-aplikacija vraća predložak za pretraživanje. Korisnik unosi podatke te klikne na gumb za pretraživanje. Web-aplikacija šalje zahtjev bazi za ispis svih planinarskih izleta koji odgovaraju kriteriju korisnika. Web-aplikacija prikazuje sve planinarske izlete koji odgovaraju korisnikovom kriteriju. Ako se korisniku ne prikazuje nijedan izlet, ponovno unosi podatke i pretražuje ili odustaje od pretrage te je vraćen na karticu "Planinarski izleti".



Slika 3.6: Sekvencijski dijagram za UC18

## Obrazac uporabe 19 - Prijava u aplikaciju

Korisnik se nalazi na stranici za prijavu i unosi svoje podatke za prijavu. Korisnik pritišće gumb za prijavu i šalje podatke koje baza zaprima te provjerava njihovu točnost. Zatim baza podataka daje povratnu informaciju o točnosti podataka nakon čega je korisnik ili prijavljen u aplikaciju (podatci su ispravni) ili je ponovno vraćen na stranicu za prijavu uz prikladnu obavijest (podatci su neispravni).

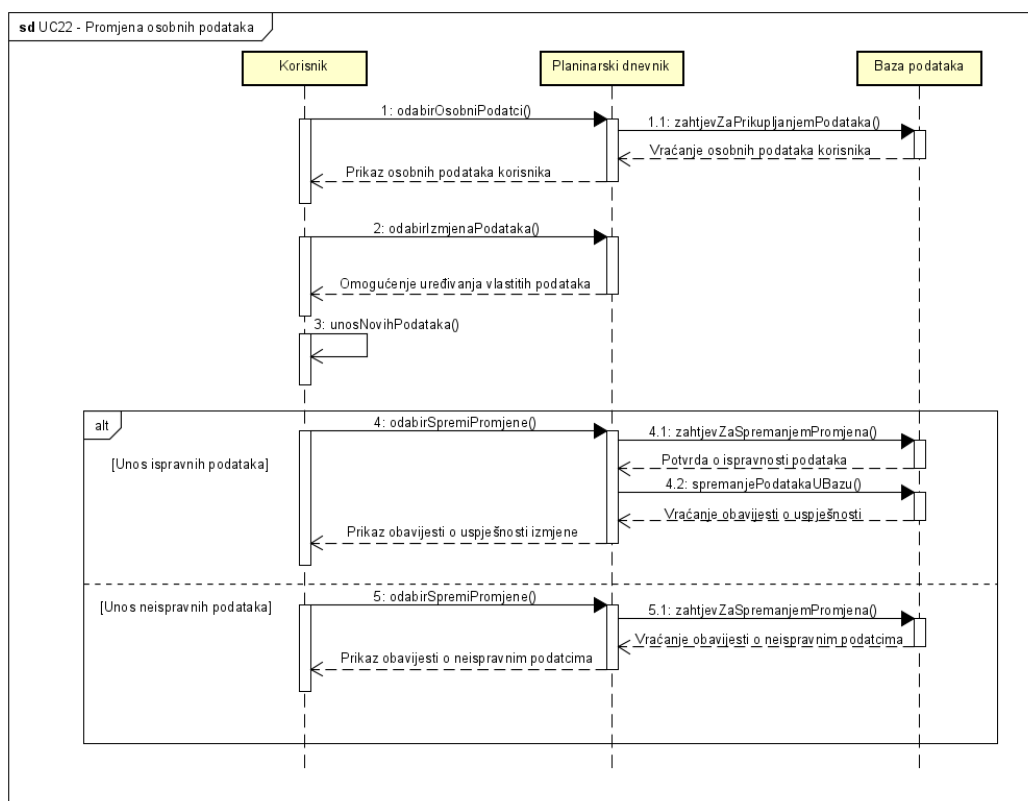


Slika 3.7: Sekvencijski dijagram za UC19



## Obrazac uporabe 22 - Promjena osobnih podataka

Korisnik je registriran i prijavljen u aplikaciju planinarskog dnevnika te odabire opciju "osobni podatci". Baza podataka prikuplja potrebne informacije o korisniku te ih šalje aplikaciji. Korisniku se prikazuju njegovi podatci te mu se pruža mogućnost da ih promijeni. Korisnik može unijeti promjene koje će baza podataka primiti i ažurirati ih te prikazati novo stanje u aplikaciji. Ukoliko korisnik unese nedozvoljene podatke aplikacija ga obavještava te je vraćen na prijašnju stranicu i može vidjeti koji podatci se nisu uspješno ažurirali.



Slika 3.8: Sekvencijski dijagram za UC22

## 3.2 Ostali zahtjevi

- Sustav treba omogućiti rad više korisnika u stvarnom vremenu
- Korisničko sučelje i sustav moraju podržavati hrvatsku abecedu (dijakritičke znakove) pri unosu i prikazu tekstualnog sadržaja
- Izvršavanje dijela programa u kojem se pristupa bazi podataka ne smije trajati duže od nekoliko sekundi
- Sustav treba biti implementiran kao web aplikacija koristeći objektno orijentirane jezike
- Neispravno korištenje korisničkog sučelja ne smije narušiti funkcionalnost i rad sustava
- Sustav treba biti jednostavan za korištenje, korisnici se moraju znati koristiti sučeljem bez opširnih uputa
- Nadogradnja sustava ne smije narušavati postojeće funkcionalnosti sustava
- Veza s bazom podataka mora biti kvalitetno zaštićena, brza i otporna na vanjske greške
- Dizajn sustava mora biti responzivan, to jest potrebno je omogućiti funkcionalno korištenje na računalu, kao i na tabletu i mobitelu
- Pristup sustavu mora biti omogućen iz javne mreže pomoću HTTPS

## 4. Arhitektura i dizajn sustava

Arhitektura se može podijeliti na tri podsustava:

- *Web aplikacija*
- *Web poslužitelj*
- *Baza podataka*

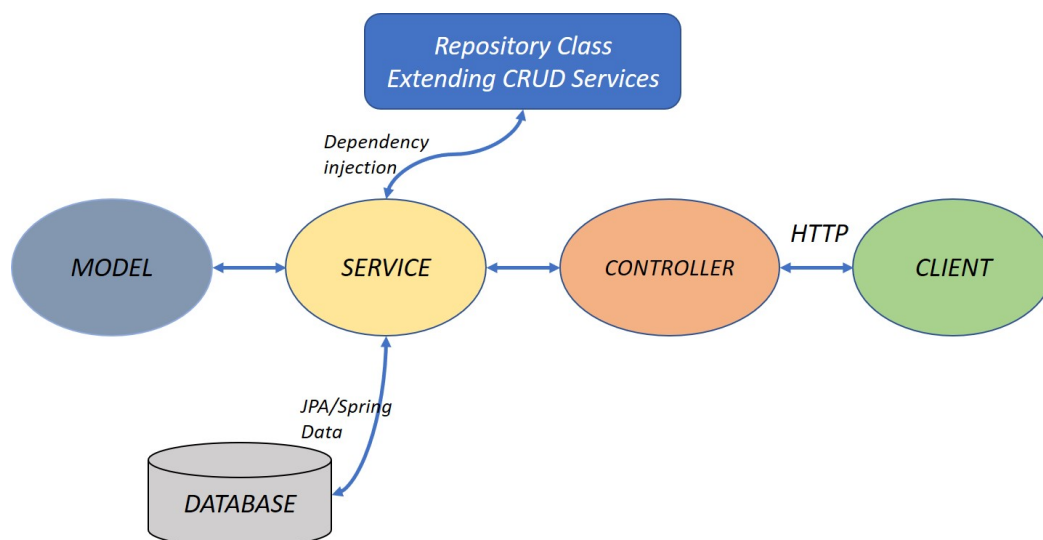
**Web preglednik** je program koji korisniku omogućuje pregled web-stranica. Svaki internetski preglednik je u suštini prevoditelj, on interpretira programski jezik kojim je stranica napisana te korisniku prikazuje rezultat tog prevođenja. Korisnik putem web preglednika šalje zahtjev web poslužitelju.

**Web poslužitelj** je osnova rada web aplikacije. Njegova primarna zadaća je komunikacija klijenta s aplikacijom koja se odvija preko HTTP (engl.HyperText Transfer Protocol) protokola, što je standardni protokol u prijenosu informacija na webu. Poslužitelj je onaj koji pokreće web aplikaciju te joj prosljeđuje zahtjev.

Korisnik koristi web aplikaciju za obrađivanje željenih zahtjeva. Web aplikacija obrađuje zahtjev te, ovisno o zahtjevu, pristupa bazi podataka, nakon čega poslužitelj vraća HTTP odgovor korisniku. Odgovor se sastoji od zaglavlja i tijela, a u tijelu se nalaze podaci u JSON obliku.

Naša web aplikacija je podijeljena na dva glavna dijela: *backend* i *frontend*. Za rad na backendu odlučili smo se za programski jezik Java. Koristimo radni okvir Spring Boot. Java Spring Boot nam nudi unaprijed konfigurirane klase Spring radnog okvira, što nam štedi puno vremena jer se ne moramo zamarati konfiguracijom.

Backend je podijeljen u tri sloja: *controller*, *service* i *repository*.



Slika 4.1: Spring dijagram

- **Controller** komunicira s frontendom te obrađuje HTTP zahtjeve koje mu frontend pošalje te je u skladu s REST principima.
- **Service** sadrži poslovnu logiku aplikacije te je veza između controllera i repositoryja. On prima podatke iz controllera i repositoryja te odlučuje što će s tim podacima napraviti (odbaciti, proslijediti, izmijeniti,...)
- **Repository** komunicira s bazom podataka te sve zahtjeve prima od servisa i njemu ih vraća.

Uz to koristimo još entitete i DTOs (*Data transfer objects*). DTO je objekt koji se prenosi između procesa. On ne sadrži nikakvu poslovnu logiku, ali može sadržavati mehanizme serijalizacije i deserijalizacije za prijenos podataka.

Za rad na frontendu smo se odlučili za *React (JavaScript library)*. Reactov kod se sastoji od entiteta i komponenti. Komponente mogu biti prikazane u određenom elementu u DOM-u. React je odličan jer se mogu kreirati komponente koje možemo ponovno upotrijebiti bez da pišemo isti/sličan kod na više mjesta. Razvojno okruženje koje koristimo je IntelliJ.

## 4.1 Baza podataka

Za potrebe naše aplikacije koristit ćemo relacijsku bazu podataka. Baza podataka se sastoji od više relacija (takozvanih tablica ili entiteta). Svaka od tih relacija je

definirana imenom relacije i skupom atributa koji поближе opisuju samu relaciju. Baza podataka nam služi za pohranu, izmjenu i dohvat potrebnih podataka. Baza podataka ove aplikacije sastoji se od sljedećih entiteta:

- **Korisnik**
- **Izlet**
- **Planinarski dom**
- **Geografsko područje**
- **Ocjena**

#### 4.1.1 Opis tablica

**Korisnik:** Ovaj entitet sadržava sve relevantne informacije o korisniku aplikacije. Sadrži sljedeće attribute: jedinstveni identifikator, korisničko ime, lozinku, ime, prezime, link za sliku profila, razinu ovlasti korisnika, bedž i e-mail. Ovaj entitet je u vezi: *Many-to-Many* s entitetom *Izlet* preko atributa *ID*, *Many-to-Many* s entitetom *Korisnik* preko atributa *ID*. Primarni ključ entiteta jest atribut *ID*.

Korisnik		
ID	BIGINT	Jedinstveni identifikator korisnika
Korisničko ime	VARCHAR	Korisničko ime
Lozinka	VARCHAR	Hash lozinke
Ime	VARCHAR	Ime korisnika
Prezime	VARCHAR	Prezime korisnika
Slika profila	VARCHAR	Link za sliku profila
Razina ovlasti	VARCHAR	Korisnikova uloga
Bedž	VARCHAR	Bedž koji prikazuje trenutno postignuće
E-mail	VARCHAR	Korisnikov e-mail

**Izlet:** Ovaj entitet sadržava sve relevantne informacije za jedan izlet. Sadrži sljedeće attribute: jedinstveni identifikator, vrh, trajanje, duljinu staze, težinu, oznaku o tome je li privatan ili javan i identifikator za : područje, tvorca izleta i dežurnog planinara. Ovaj entitet je u vezi: *Many-to-Many* s entitetom *Korisnik* preko atributa *ID*, *Many-to-Many* s entitetom *Planinarski dom* preko atributa *ID* i *Many-to-One* s entitetom *Geografsko područje* preko atributa *ID*. Primarni ključ

entiteta jest atribut *ID*.

Izlet		
ID	BIGINT	Jedinstveni identifikator izleta
Vrh	VARCHAR	Naziv vrha izleta
Trajanje	BIGINT	Vrijeme trajanja izleta
Duljina	DECIMAL	Duljina staze
Težina	BIGINT	Težina staze
Privatan	BOOLEAN	Oznaka je li izlet privatan
Opis	VARCHAR	Kratki opis izleta
Područje ID	BIGINT	Strani ključ koji povezuje relaciju <i>Izlet</i> i <i>Geografsko područje</i>
Tvorac ID	BIGINT	Strani ključ koji povezuje relaciju <i>Izlet</i> i <i>Korisnik</i>
Dežurni planinar ID	BIGINT	Strani ključ koji povezuje relaciju <i>Izlet</i> i <i>Korisnik</i>

**Planinarski dom:** Ovaj entitet sadržava sve relevantne informacije o planinarskom domu. Sadrži sljedeće attribute: jedinstveni identifikator, naziv doma, oznaka o prenoćištu, oznaka o hrani, oznaka o vodi i oznaka o struji. Ovaj entitet je u vezi: *Many-to-Many* s entitetom *Izlet* preko atributa *ID*, Primarni ključ entiteta jest atribut *ID*.

Planinarski dom		
ID	BIGINT	Jedinstveni identifikator planinarskog doma
Naziv	VARCHAR	Naziv planinarskog doma
Noćenje	BOOLEAN	Oznaka o prenoćištu
Hrana	BOOLEAN	Oznaka o opskrbi hranom
Voda	BOOLEAN	Oznaka o opskrbi vodom
Struja	BOOLEAN	Oznaka o dostupnosti struje

**Geografsko područje:** Ovaj entitet sadržava sve relevantne informacije o geografskom području. Sadrži sljedeće attribute: jedinstveni identifikator, naziv područja. Ovaj entitet je u vezi: *Many-to-Many* s entitetom *Izlet* preko atributa *ID*, Primarni ključ entiteta jest atribut *ID*.

Geografsko područje		
ID	BIGINT	Jedinstveni identifikator geografskog područja
Naziv	VARCHAR	Naziv geografskog područja

**Ocjena:** Ovaj entitet sadržava sve relevantne informacije o ocjeni. Sadrži sljedeće atribute: jedinstveni identifikator, ocjena, komentar i identifikator ocjenjivača. Ovaj entitet je u vezi: *Many-to-One* s entitetom *Korisnik* preko atributa *Ocjenjivač ID*. Primarni ključ entiteta jest atribut *ID*.

Ocjena		
ID	BIGINT	Jedinstveni identifikator geografskog područja
Ocjena	BIGINT	Predstavlja brojčanu ocjenu izleta
Komentar	VARCHAR	Komentar uz ocjenu
Ocjenjivač ID	BIGINT	Strani ključ koji povezuje relaciju <i>Ocjena</i> i <i>Korisnik</i>

**Događaj:** Ovaj entitet sadržava sve relevantne informacije o događaju. Sadrži sljedeće atribute: jedinstveni identifikator, naziv, opis, datum, identifikator za izlet i za korisnika. Ovaj entitet je u vezi: *Many-to-One* s entitetom *Izlet* preko atributa *Izlet ID*, *Many-to-Many* s entitetom *Korisnik* preko atributa *Korisnik ID*. Primarni ključ entiteta jest atribut *ID*.

Događaj		
ID	BIGINT	Jedinstveni identifikator događaja
Naziv	VARCHAR	Naziv događaja
Opis	VARCHAR	Opis događaja
Datum	DATETIME	Datum događaja
Izlet ID	BIGINT	Strani ključ koji povezuje relaciju <i>Događaj</i> i <i>Izlet</i>
Korisnik ID	BIGINT	Strani ključ koji povezuje relaciju <i>Događaj</i> i <i>Korisnik</i>

**Prijavljena greška:** Ovaj entitet sadržava sve relevantne informacije o grešci. Sadrži sljedeće atribute: jedinstveni identifikator, objašnjenje, identifikator za izlet i za korisnika. Ovaj entitet je u vezi: *Many-to-One* s entitetom *Korisnik* preko atributa *Prijavitelj ID*, *Many-to-One* s entitetom *Izlet* preko atributa *Izlet ID*. Primarni ključ entiteta jest atribut *ID*.

Prijavljena greška		
ID	BIGINT	Jedinstveni identifikator greške
Objašnjenje	BIGINT	Objašnjenje greške koju prijavljujemo
Prijavitelj ID	BIGINT	Strani ključ koji povezuje relaciju <i>Prijavljena greška</i> i <i>Korisnik</i>
Izlet ID	BIGINT	Strani ključ koji povezuje relaciju <i>Prijavljena greška</i> i <i>Izlet</i>

**Poruka:** Ovaj entitet sadržava sve relevantne informacije o poruci. Sadrži sljedeće attribute: jedinstveni identifikator, sadržaj, pogledana, tip. Ovaj entitet je u vezi: *Many-to-One* s entitetom *Korisnik* preko atributa *Primatelj ID* i *Pošiljatelj ID*, *Many-to-One* s entitetom *Događaj* preko atributa *Događaj ID*. Primarni ključ entiteta jest atribut *ID*.

Poruka		
ID	BIGINT	Jedinstveni identifikator poruke
Sadržaj	VARCHAR	Sadržaj poruke
Pogledana	BOOLEAN	Informacija o tome je li poruka pročitana
Tip	VARCHAR	Tip poruke
Primatelj ID	BIGINT	Strani ključ koji povezuje relaciju <i>Prijavljena greška</i> i <i>Korisnik</i>
Pošiljatelj ID	BIGINT	Strani ključ koji povezuje relaciju <i>Prijavljena greška</i> i <i>Korisnik</i>
Događaj ID	BIGINT	Strani ključ koji povezuje relaciju <i>Prijavljena greška</i> i <i>Događaj</i>

**Zahtjev za dežurstvo:** Ovaj entitet sadržava sve relevantne informacije o zahtjevu za prijavu na poziciju dežurnog planinara. Sadrži sljedeće attribute: jedinstveni identifikator, identifikator za izlet i identifikator za korisnika. Ovaj entitet je u vezi: *Many-to-One* s entitetom *Korisnik* preko atributa *Korisnik ID*, *Many-to-One* s entitetom *Izlet* preko atributa *Izlet ID*. Primarni ključ entiteta jest atribut *ID*.

Zahtjev za dežurstvo		
ID	BIGINT	Jedinstveni identifikator geografskog područja
Korisnik ID	BIGINT	Strani ključ koji povezuje relaciju <i>Zahtjev za planinara</i> i <i>Korisnik</i>

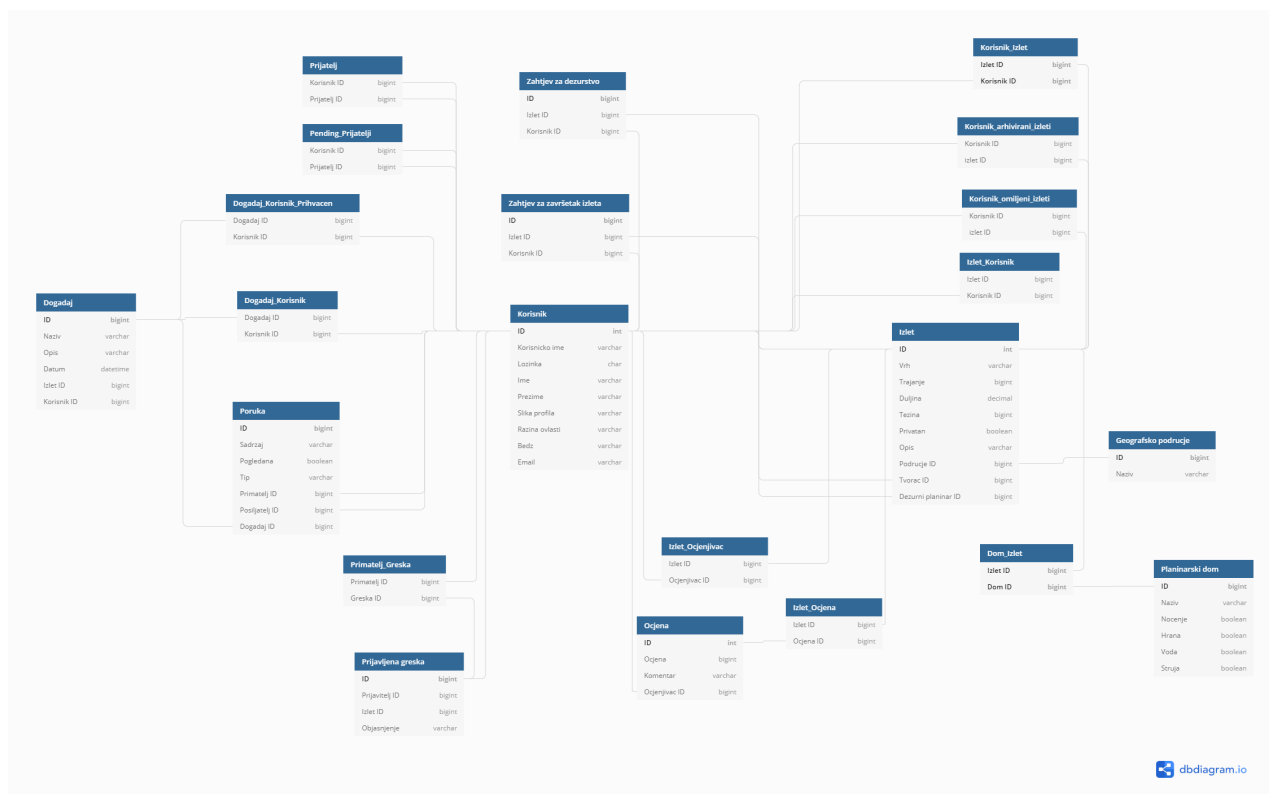


Zahtjev za dežurstvo		
Izlet ID	BIGINT	Strani ključ koji povezuje relaciju <i>Zahtjev za planinara i Izlet</i>

**Zahtjev za završetak izleta:** Ovaj entitet sadržava sve relevantne informacije o zahtjevu za završetak izleta. Sadrži sljedeće attribute: jedinstveni identifikator, identifikator za izlet i identifikator za korisnika. Ovaj entitet je u vezi: *Many-to-One* s entitetom *Korisnik* preko atributa *Korisnik ID*, *Many-to-One* s entitetom *Izlet* preko atributa *Izlet ID*. Primarni ključ entiteta jest atribut *ID*.

Zahtjev za završetak izleta		
ID	BIGINT	Jedinstveni identifikator geografskog područja
Korisnik ID	BIGINT	Strani ključ koji povezuje relaciju <i>Zahtjev za završetak izleta i Korisnik</i>
Izlet ID	BIGINT	Strani ključ koji povezuje relaciju <i>Zahtjev za završetak izleta i Izlet</i>

## 4.1.2 Dijagram baze podataka

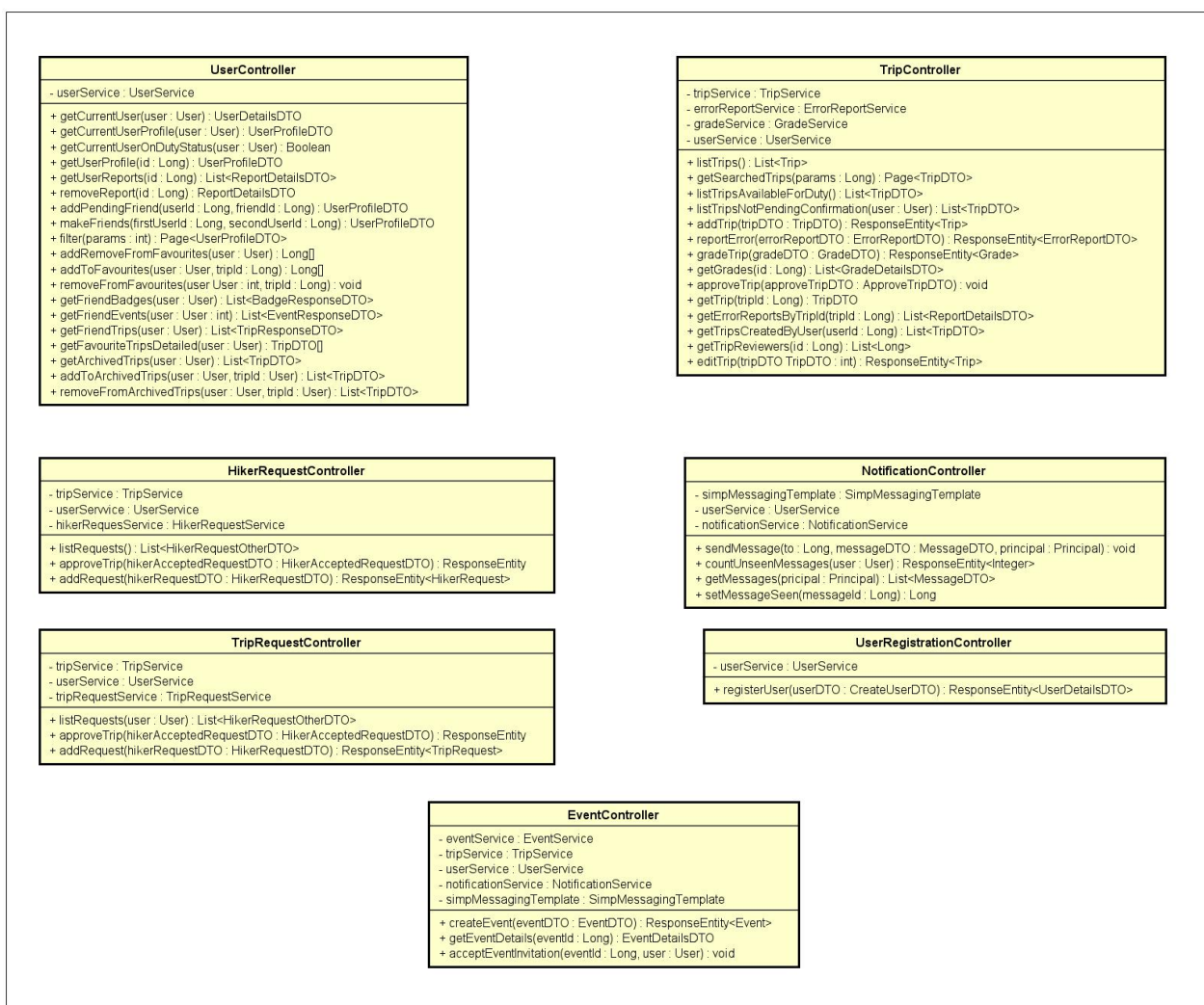


Slika 4.2: Dijagram baze podataka

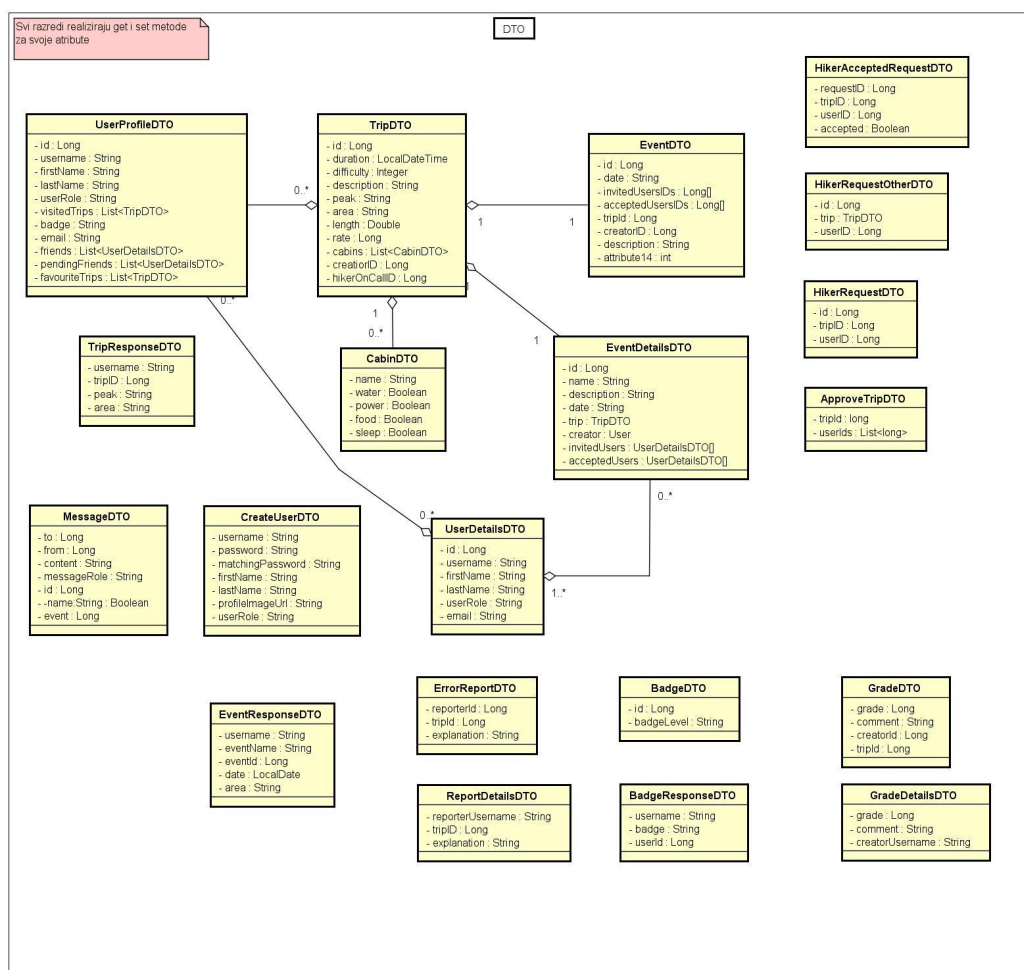
## 4.2 Dijagram razreda

Na slikama: (4.3, 4.4 i 4.5) nalaze se dijagrami razreda. Na dijagramima se nalaze komponente koje opisuju trenutno stanje aplikacije, ali i konceptualni prikaz komponenti koje će se tek pojaviti (npr. *Event*, *Badge*, *Administrator*...). U daljnjem radu i razvoju aplikacije doći će do promjena i nadopuna dijagrama razreda.

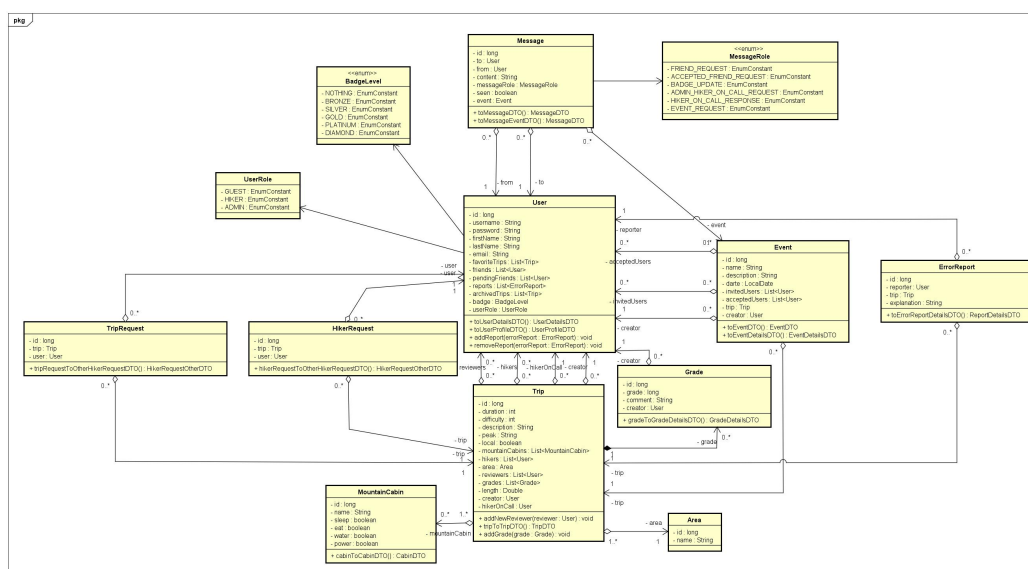
Dijagrami su podijeljeni u tri cjeline (*Controller*, *DTO* i *Model*) radi lakšeg snalaženja i preglednosti.



Slika 4.3: Dijagram razreda Controller



Slika 4.4: Dijagram razreda DTO



Slika 4.5: Dijagram razreda Model

### 4.3 Dijagram stanja

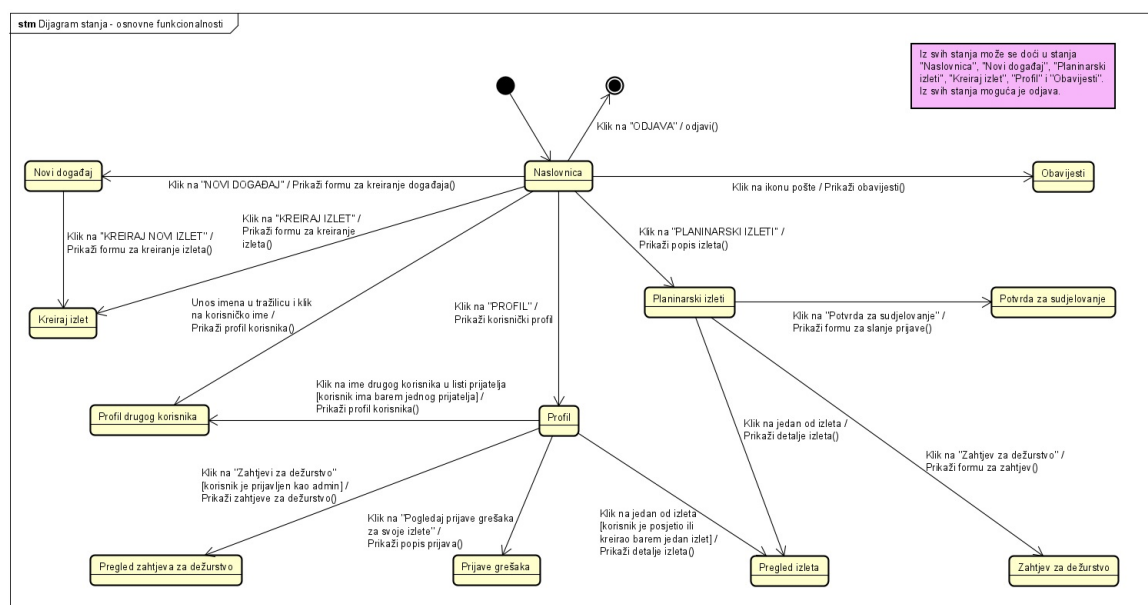
Dijagram stanja prikazuje stanja objekta te prijelaze iz jednog stanja u drugo temeljene na događajima. Na slici 4.6 prikazan je dijagram stanja za registriranog korisnika. Nakon prijave, korisnik se nalazi na naslovnoj stranici na kojoj vidi tražilicu korisnika, aktivnosti prijatelja, nove izlete i postignuća.

Odabirom izleta otvaraju se informacije o izletu te je moguće ocijeniti izlet i prijaviti pogrešku ispunjavanjem obrasca. Pregled svih izleta moguć je pritiskom na karticu "Planinarski izleti". Moguće je zatražiti potvrdu za sudjelovanje ili poslati zahtjev za dežurstvo.

Unosom imena u tražilicu moguće je prikazati tuđi korisnički profil, a drugi način za prikazom tuđeg profila je pritiskom na korisničko ime na listi prijatelja na osobnom profilu.

Pritiskom na karticu "Novi događaj" otvara se obrazac za kreiranje događaja, a prilikom odabira izleta koji je uključen u događaj moguće je i kreirati novi izlet. Drugi način za kreiranje novog izleta je direktnim pritiskom na karticu "Kreiraj izlet" s naslovnice.

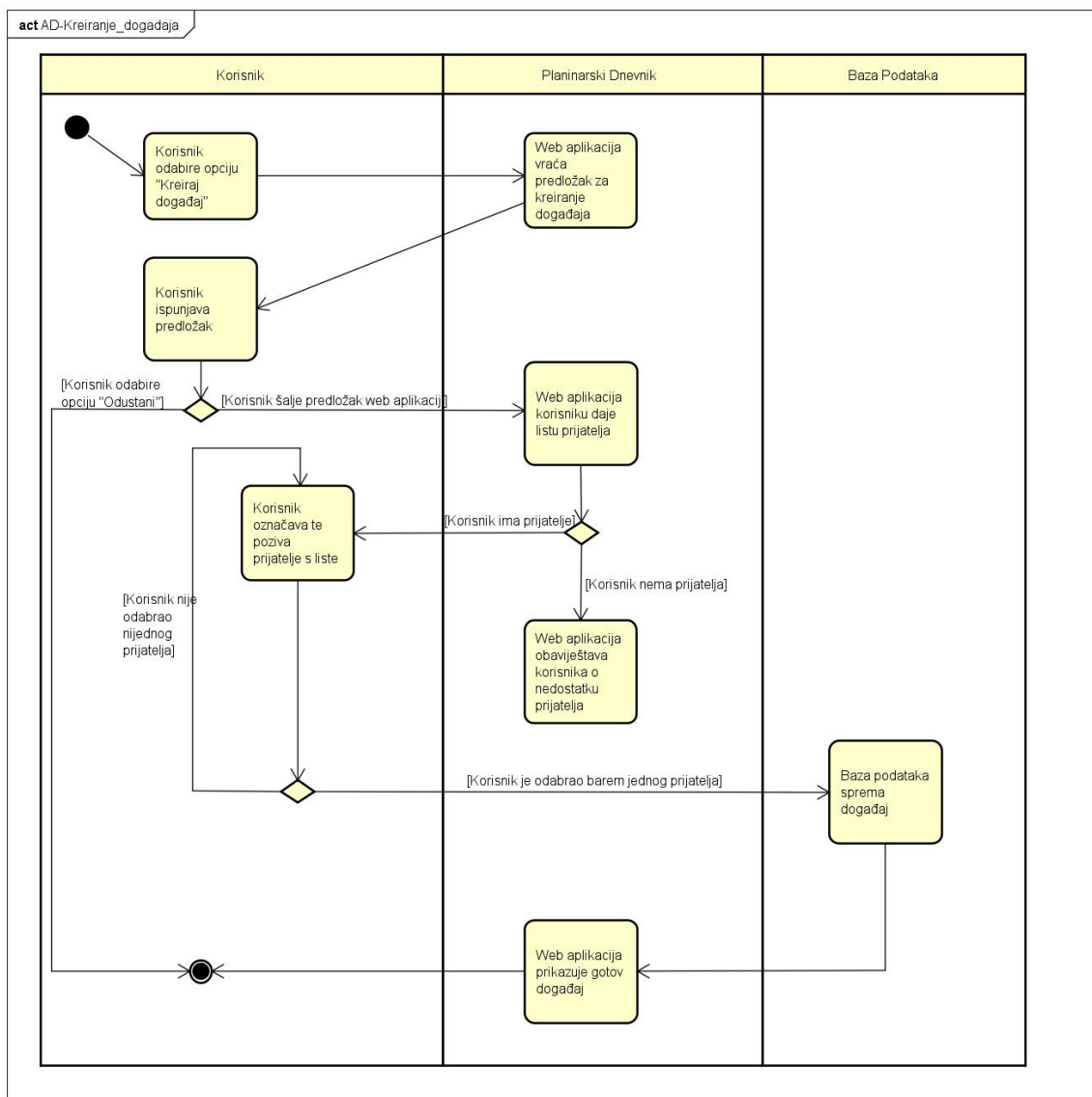
Iz svih stanja može se doći u stanja "Naslovnica", "Novi događaj", "Planinarski izleti", "Kreiraj izlet", "Profil" i "Obavijesti". Iz svih stanja moguća je odjava.



Slika 4.6: Dijagram stanja: osnovne funkcionalnosti

## 4.4 Dijagram aktivnosti

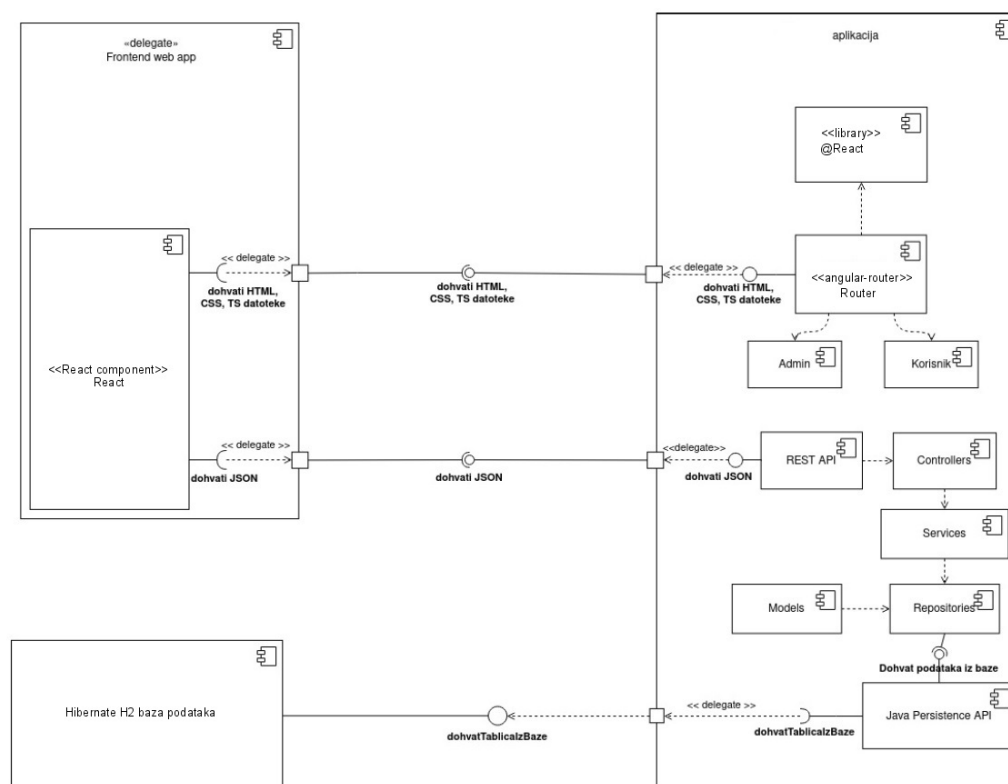
Ovim dijagramom aktivnosti je prikazan proces kreiranja događaja. Korisnik započinje postupak odabirom opcije "Kreiraj događaj" te mu web aplikacija vraća predložak za kreiranje događaja. Korisnik ispunjava predstavljeni predložak te mu se nude dvije opcije: odustati od cijelog postupka kreiranja ili slanje ispunjenog predloška web aplikaciji. U slučaju da korisnik odluči odustati od kreiranja, vraćen je na stranicu s koje je započeo sam postupak kreiranja, u suprotnom web aplikacija šalje korisniku njegovu listu prijatelja. Ako korisnik nema prijatelja, web aplikacija mu predlaže sklapanje novih prijateljstava na mreži kako bi mogao podijeliti svoj događaj s nekime. Ako korisnik ima prijatelje, odabire minimalno jednoga s liste i šalje ispunjeni predložak bazi podataka. Ako korisnik ne odabere nijednog prijatelja, ne može nastaviti s postupkom. Baza podataka sprema događaj (ispunjeni predložak) te šalje web aplikaciji kako bi se korisniku prikazao njegov kreirani događaj.



Slika 4.7: Dijagram aktivnosti: kreiranje događaja

## 4.5 Dijagram komponenti

Dijagram komponenti na slici 4.7 opisuje međuovisnost i organizaciju komponenti, interne strukture i odnose prema okolini. Sustavu se pristupa preko dva različita sučelja. Preko sučelja za dohvat HTML, CSS i TS datoteka poslužuju se datoteke koje pripadaju frontend dijelu aplikacije. Router je komponenta koja na upit s URL-a određuje koja datoteka će se poslužiti na sučelje. Frontend dio se sastoji od niza Typescript datoteka koje su raspoređene u logičke cjeline po njihovoj funkciji. Sve Typescript datoteke ovise o biblioteci Reacta iz koje dohvaćaju gotove komponente. Preko sučelja za dohvat JSON podataka pristupa se REST API komponenti. REST API poslužuje podatke koji pripadaju backend dijelu aplikacije. Podaci i tablice iz baze podataka se dohvaćaju i mapiraju na modele pomoću Java Persistence API-a. React komponenta preko dostupnih sučelja komunicira s aplikacijom Planinarski dnevnik te ovisno o korisničkom inputu osvježava prikaz, dohvaća nove podatke i slično.



Slika 4.8: Dijagram komponenti



## 5. Implementacija i korisničko sučelje

### 5.1 Korištene tehnologije i alati

Komunikacija u timu realizirana je korištenjem aplikacije Slack<sup>1</sup>. Za izradu UML dijagrama korišten je alat Astah UML<sup>2</sup>. Udaljeni repozitorij projekta je dostupan na web platformi GitLab<sup>3</sup>.

Kao razvojno okruženje korišten je IntelliJ IDEA<sup>4</sup> - integrirano razvojno okruženje (IDE) tvrtke JetBrains<sup>5</sup>. Prvenstveno se koristi za razvoj računalnih programa pisanih u programskom jeziku Java<sup>6</sup>, kao i za web-stranice, web-aplikacije, web-usluge i mobilne aplikacije. IntelliJ IDEA nudi razne plugin-ove putem *Marketplace* postavke za rad s raznim radnim okvirima koji ne moraju nužno biti namijenjeni za Javu već za razne kako programske tako i markdown jezike. Tako se u ovom projektu *backend* i *frontend* razvijao u IntelliJ IDEA unatoč tome što se u tim komponentama projekta koriste različiti programski jezici.

Aplikacija je napisana koristeći radni okvir Spring<sup>7</sup> i jezik Java<sup>6</sup> za izradu *backenda* te radni okvir React<sup>8</sup> za izradu *frontenda*. Radni okvir Spring pruža razne pogodnosti prilikom kreiranja web aplikacija koje se najviše iskazuju u lakoći komunikacije *backenda* s *frontendom* i bazom podataka.

Baza podataka napisana je u H2<sup>9</sup> dijalektu programskog jezika Jave.

---

<sup>1</sup><https://slack.com/>

<sup>2</sup><https://astah.net/>

<sup>3</sup><https://gitlab.com/>

<sup>4</sup><https://www.jetbrains.com/idea/>

<sup>5</sup><https://www.jetbrains.com/>

<sup>6</sup><https://www.java.com/>

<sup>7</sup><https://spring.io/>

<sup>8</sup><https://reactjs.org/>

<sup>9</sup><https://www.h2database.com/html/main.html>

## 5.2 Ispitivanje programskog rješenja

Ispitivanje programskog rješenja se vršilo pomoću Selenium testova. Ispitivanje Selenium testovima se radilo po obrascima uporabe kako bi se provjerila funkcionalnost sustava.

### Ispitni slučaj 1: Pregledavanje javnih izleta kao gost

#### Ulaz:

1. Otvaranje stranice planinarskog dnevnika kao gost.
2. Odabir javnog planinarskog izleta.
3. Otvaranje detalja odabranog planinarskog izleta.

#### Očekivani rezultat:

1. Korisnik je prebačen na stranicu s detaljima o željenom planinarskom izletu.

**Rezultat:** Očekivani rezultat je zadovoljen, pregledavanje izleta kao gost funkcionira. Aplikacija je prošla test.

```
Running 'getTrips and getTripById (logged out)'  
1. open on / OK  
2. setWindowSize on 906x1202 OK  
3. click on css=.Homepage-subContainer > a OK  
4. click on css=.Homepage-card:nth-child(1) > .ui .ui OK  
'getTrips and getTripById (logged out)' completed successfully
```

Slika 5.1: Ispitni slučaj 1: Pregledavanje javnih izleta kao gost

### Ispitni slučaj 2: Prijava korisnika

#### Ulaz:

1. Otvaranje stranice za prijavu u web pregledniku.
2. Unos korisničkog imena i lozinke.
3. Prijava u sustav s unešenim korisničkim imenom i lozinkom.

**Očekivani rezultat:**

1. Korisnik je prebačen na početnu stranicu nakon uspješne prijave.

**Rezultat:** Očekivani rezultat je zadovoljen, prijava korisnika radi kako bi trebala. Aplikacija je prošla test.

```
Running 'log in'
1. open on / OK
2. setWindowSize on 910x1202 OK
3. Trying to find css=div:nth-child(2) > .MuiButtonBase-root > .MuiButton-label... OK
4. click on id=username OK
5. type on id=username with value admin101 OK
6. type on id=password with value password1 OK
7. sendKeys on id=password with value ${KEY_ENTER} OK
8. Trying to find css=.Homepage-subContainer:nth-child(1) .Homepage-card:nth-child(2) > .ui > .card... OK
'log in' completed successfully
```

Slika 5.2: Ispitni slučaj 2: Prijava korisnika

**Ispitni slučaj 3: Stvaranje novog događaja****Ulaz:**

1. Korisnik se nalazi na naslovnici.
2. Korisnik odabire karticu "Kreiraj događaj".
3. Otvara se stranica na kojoj se nalazi predložak za kreiranje izleta.
4. Korisnik popunjava predložak.
5. Korisnik odabire prijatelje iz liste prijatelja .
6. Korisnik odabire opciju "Kreiraj".
7. Baza podataka sprema podatke.

**Očekivani rezultat:**

1. Korisnik je prebačen na početnu stranicu gdje može vidjeti novonastali događaj.

**Rezultat:** Očekivani rezultat je zadovoljen, stvaranje novog događaja radi. Aplikacija je prošla test.

#### Running 'creatingAnEvent'

1. open on / OK
2. setWindowSize on 908x1204 OK
3. Trying to find css=div:nth-child(5) > .MuiButtonBase-root:nth-child(2) > .MuiButton-label... OK
4. mouseOver on css=div:nth-child(2) > .MuiButtonBase-root > .MuiButton-label OK
5. click on css=div:nth-child(2) > .MuiButtonBase-root > .MuiButton-label OK
6. click on id=username OK
7. type on id=username with value admin101 OK
8. type on id=password with value password1 OK
9. sendKeys on id=password with value \${KEY\_ENTER} OK
10. mouseOver on css=.MuiToolbar-root > .MuiButtonBase-root:nth-child(2) > .MuiButton-label OK
11. click on css=.MuiToolbar-root > .MuiButtonBase-root:nth-child(2) > .MuiButton-label OK
12. mouseOut on css=.MuiToolbar-root > .MuiButtonBase-root:nth-child(2) > .MuiButton-label OK
13. select on id=tripSelector with value label=Izlet #3 OK
14. mouseDownAt on id=tripSelector with value -180.001220703125,-153.33438110351562 OK
15. mouseMoveAt on id=tripSelector with value -180.001220703125,-153.33438110351562 OK
16. mouseUpAt on id=tripSelector with value -180.001220703125,-153.33438110351562 OK
17. click on id=tripSelector OK
18. click on id=eventName OK
19. type on id=eventName with value Naslov OK
20. click on id=endDate OK
21. type on id=endDate with value 2021-01-15 OK
22. click on id=eventDescription OK
23. type on id=eventDescription with value Opis OK
24. click on css=.css-1hwfws3 OK
25. click on id=react-select-2-option-1 OK
26. click on css=.css-1hwfws3 OK
27. click on id=react-select-2-option-0 OK
28. click on css=.event-elem > #createEvent OK

Slika 5.3: Ispitni slučaj 3: Stvaranje novog događaja

#### Ispitni slučaj 4: Like/Dislike

**Ulaz:**

1. Korisnik pregledava javne planinarske izlete.
2. Nad željenim izletom korisnik označuje ikonu za dodavanje u favorite.
3. Baza podataka sprema podatke.

**Očekivani rezultat:**

1. Izlet je dodan na popis favorita

**Rezultat:** Očekivani rezultat je zadovoljen, izlet je dodan na popis favorita. Aplikacija je prošla test.

**Running 'like, dislike'**

1. open on / OK
2. setWindowSize on 918x1202 OK
3. Trying to find css=div:nth-child(5) > .MuiButtonBase-root:nth-child(1) > .MuiButton-label... OK
4. click on css=div:nth-child(5) > .MuiButtonBase-root:nth-child(1) > .MuiButton-label OK
5. Trying to find css=div:nth-child(7) .Homepage-card:nth-child(2) .heart... OK
6. mouseOver on css=.Homepage-card:nth-child(2) .MuiButtonBase-root OK
7. mouseOut on css=.Homepage-card:nth-child(2) .MuiButtonBase-root OK
8. click on css=div:nth-child(7) .Homepage-card:nth-child(2) .heart OK
9. click on css=div:nth-child(8) > .Homepage-main .ui .ui OK

**'like, dislike' completed successfully**

Slika 5.4: Ispitni slučaj 4: Like/Dislike

## 5.3 Upute za puštanje u pogon

### Konfiguracija baze podatka

U `application.yaml` konfiguriramo cijelu bazu podataka, kao i `JpaRepository`. Koristimo hibernate `h2` in memory bazu podataka. Također koristimo liquibase, jer nam on omogućava da jednostavno modificiramo bazu podataka bez da se sve raspadne. Budući da koristimo Spring, nije potrebna konfiguracija poslužitelja baze podataka, jer on već ima ugrađeni i instalirani Tomcat server.

### Punjenje baze podataka

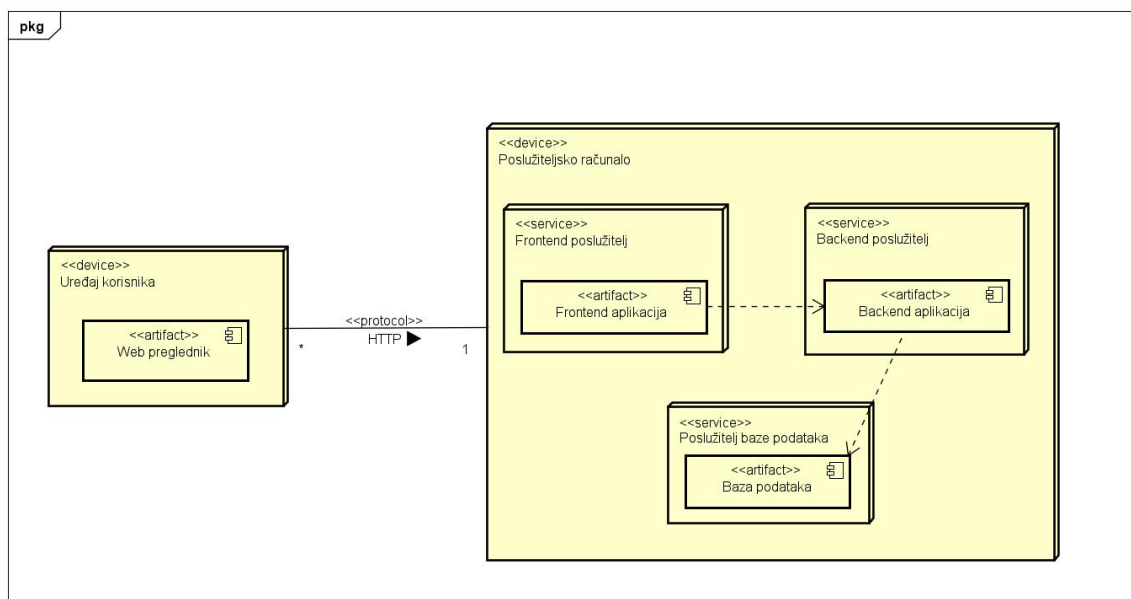
Punjenje baze podataka vršimo u datoteci `liquibase-test-data-1.0.0-initial.xml`. Punjenje vršimo tagovima `<insert tableName="">` koji sadrže tagove `<column name="">` unutar kojih upisujemo podatke koje želimo dodati u bazu podataka.

### Adresa spajanja

Web stranica se nalazi na <https://inverzni-inzenjeri-frontend.herokuapp.com>. Ukoliko pokrećete na vlastitom računalu adresa je `http://localhost:3000`

## 5.4 Dijagram razmještaja

Dijagram razmještaja opisuje topologiju sklopovlja i programsku potporu. Na poslužiteljskom računalu se nalaze frontend, backend i baza podataka. Korisnici aplikacije koriste web preglednik da bi došli do našeg servera. Pomoću HTTP zah-  
tjeva korisnik je upućen na frontend gdje koristi samu aplikaciju. Frontend komu-  
nicira s backendom te backend s bazom podataka.



Slika 5.5: Dijagram razmještaja

## 6. Zaključak i budući rad

Zadatak grupe InverzniInženjeri bio je razvoj web aplikacije Planinarski dnevnik koja će poslužiti kao društvena mreža za planinare. Projekt traje sedamnaest tjedana, a podijeljen je u dva ciklusa. Samoorganizirajući tim čini sedam članova, uključujući koordinatora grupe. Cijeli projekt rađen je pod vodstvom mentora iz tvrtke Croz. Komunikacija tima odvijala se putem platforme Slack i putem GitHuba.

Rad u prvom ciklusu uključuje okupljanje projektnog tima za razvoj aplikacije, dodjelu projektnog zadatka i detaljno definiranje funkcionalnosti aplikacije, postavljanje baze i projekta, početak razvijanja aplikacije. Na kraju prvog ciklusa potrebno je imati dvije osnovne funkcionalnosti razvijene - login i registraciju. Završno s prvim ciklusom, uz verziju aplikacije s dvije osnovne funkcionalnosti, potrebno je dostaviti i dokumentaciju koja sadrži opis funkcionalnih zahtjeva aplikacije kroz scenarije i dijagrame obrazaca uporabe, sekvencijskih te dijagram razreda.

U drugom ciklusu fokus rada bio je na razvijanju preostalih funkcionalnosti. Alfa verziju aplikacije iz prvog ciklusa bilo je potrebno nadograditi s novim funkcionalnostima. Doradivao se i dizajn aplikacije. Uz beta, završnu, verziju aplikacije na kraju drugog ciklusa predaje se gotova finalna verzija dokumentacije s nadopunjenim svim dijelovima koji su u prvom ciklusu ostali nepopunjeni.

Grupni rad na projektu pridonio je svakom članu na neki način, ali svi su generalno stekli nove kompetencije. Većini članova tima ovo je bio prvi susret s ozbiljnom praksom i organiziranim grupnim radom pa je stečeno iskustvo iznimno značajno.



## 7. Popis literature

1. Programsko inženjerstvo, FER ZEMRIS, <https://www.fer.unizg.hr/predmet/proinz>
2. Vellage, Claudio "A simple guide to LaTeX - Step by Step", <https://www.latex-tutorial.com/tutorials/>
3. Astah, Change Vision "Astah Pro and UML User Guide", <https://astah.net/support/astah-pro/user-guide/>

# Indeks slika i dijagrama

2.1	Planet hike društvena mreža . . . . .	6
3.1	Dijagram obrasca uporabe, funkcionalnosti administratora . . . . .	25
3.2	Dijagram obrasca uporabe, funkcionalnosti dežurnog planinara . . . . .	26
3.3	Dijagram obrasca uporabe, funkcionalnosti gosta . . . . .	27
3.4	Dijagram obrasca uporabe, funkcionalnosti korisnika . . . . .	28
3.5	Sekvencijski dijagram za UC09 . . . . .	29
3.6	Sekvencijski dijagram za UC18 . . . . .	30
3.7	Sekvencijski dijagram za UC19 . . . . .	31
3.8	Sekvencijski dijagram za UC22 . . . . .	32
4.1	Spring dijagram . . . . .	35
4.2	Dijagram baze podataka . . . . .	41
4.3	Dijagram razreda Controller . . . . .	42
4.4	Dijagram razreda DTO . . . . .	43
4.5	Dijagram razreda Model . . . . .	43
4.6	Dijagram stanja: osnovne funkcionalnosti . . . . .	44
4.7	Dijagram aktivnosti: kreiranje događaja . . . . .	46
4.8	Dijagram komponenti . . . . .	47
5.1	Ispitni slučaj 1: Pregledavanje javnih izleta kao gost . . . . .	49
5.2	Ispitni slučaj 2: Prijava korisnika . . . . .	50
5.3	Ispitni slučaj 3: Stvaranje novog događaja . . . . .	51
5.4	Ispitni slučaj 4: Like/Dislike . . . . .	52
5.5	Dijagram razmještaja . . . . .	54
7.1	Master graf . . . . .	61

# Dodatak: Prikaz aktivnosti grupe

## Dnevnik sastajanja

### 1. sastanak

- Datum: 5. listopada 2020.
- Prisustvovali: Boltek, Bukovac, Ferković, Kranjčević, Krišković, Pepić, Rožić
- Teme sastanka:
  - upoznavanje, stvaranje ugodne radne atmosfere
  - rasprava o eventualnom prijedlogu zadatka

### 2. sastanak

- Datum: 9. listopada 2020.
- Prisustvovali: Boltek, Bukovac, Ferković, Kranjčević, Krišković, Rožić
- Teme sastanka:
  - saznali tko je koliko vješt u kojim tehnologijama
  - okvirno definirali uloge u ekipi
  - definirali što ćemo raditi u kojem sprintu

### 3. sastanak

- Datum: 15. listopada 2020.
- Prisustvovali: Boltek, Bukovac, Ferković, Kranjčević, Krišković, Pepić, Rožić
- Teme sastanka:
  - postavili radna okruženja
  - pomogli onima koji nisu toliko vješti u Gitu, Reactu, Springu, Nodeu i sl. u uspostavljanju radnih okruženja

### 4. sastanak

- Datum: 22. listopada 2020.
- Prisustvovali: Boltek, Bukovac, Ferković, Kranjčević, Krišković, Pepić, Rožić
- Teme sastanka:

- upoznali se s MVC modelom
- zajedno pogledali trenutnu verziju ER modela baze podataka
- ukazali na neke trenutne specifičnosti u kodu

#### 5. sastanak

- Datum: 12. studenog 2020.
- Prisustvovali: Boltek, Bukovac, Ferković, Kranjčević, Krišković, Pepić, Rožić
- Teme sastanka:
  - prodiskutirali trenutno stanje aplikacije prije prve predaje
  - prokomentirali daljnje korake vezane uz aplikaciju
  - sastali se s asistentima te demonstrirali generičke funkcionalnosti

#### 6. sastanak

- Datum: 8. prosinca 2020.
- Prisustvovali: Boltek, Bukovac, Ferković, Kranjčević, Krišković, Pepić, Rožić
- Teme sastanka:
  - nastavak drugog ciklusa projekta
  - razmatranje trenutnog stanja aplikacije te potrebnih modifikacija
  - raspodjela dužnosti za novonastale zadatke i probleme

#### 7. sastanak

- Datum: 2. siječnja 2021.
- Prisustvovali: Boltek, Bukovac, Ferković, Kranjčević, Krišković, Pepić
- Teme sastanka:
  - razmatranje sadrži li aplikacija sve potrebne funkcionalnosti
  - provjera svih potrebnih funkcionalnosti
  - priprema za demonstraciju alfa verzije aplikacije

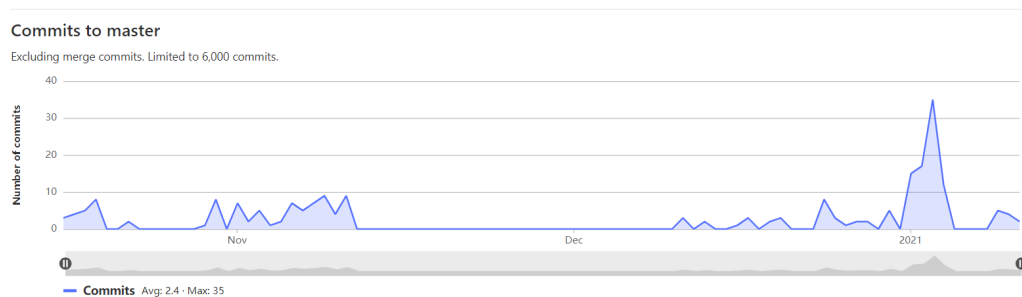
#### 8. sastanak

- Datum: 13. siječnja 2021.
- Prisustvovali: Boltek, Bukovac, Ferković, Kranjčević, Krišković, Pepić, Rožić
- Teme sastanka:
  - provjeravanje aplikacije i dokumentacije
  - modifikacija dokumentacije
  - generalna provjera prije predaje

## Tablica aktivnosti

	Tin Ferković	Matej Boltek	Leon Kranjčević	Marko Pepić	Jakov Dominik Rožić	Marko Krišković	Antonio Bukovac
Upravljanje projektom	10		4		2		2
Opis projektnog zadatka	1		4	6	2	1	1
Funkcionalni zahtjevi		1	1	1	2	5	
Dijagram obrazaca	3	1	1	4	5	2	4
Opis ostalih zahtjeva		2	1	1	1	1	1
Opis pojedinih obrazaca	3	3	1	2	6	1	4
Sekvencijski dijagrami	1	1	1	1	3		1
Arhitektura i dizajn sustava	6	3	6	4	2		6
Baza podataka	4	4	5	2		3	4
Dijagram razreda	3	1	2	2	4	1	3
Dijagram stanja	1	2	2	3	2	1	2
Dijagram aktivnosti	2	1	2	2	3	1	2
Dijagram komponenti	1	2	1	3	2	3	1
Korištene tehnologije i alati	2	1	1	3	2	1	2
Ispitivanje programskog rješenja	3	1	2	2	3	1	1
Dijagram razmještaja	1	2	1	2	3	2	1
Upute za puštanje u pogon							
Dnevnik sastajanja	2				1		
Zaključak i budući rad				2			
Popis literature				1			
Prijava u aplikaciju	2	1	4	2	1	2	2
Registracija u aplikaciju	2	4	1	1	1	2	
Filter izleta	3		5	1		5	2
Zaglavlje aplikacije	1	4					

## Dijagrami pregleda promjena



Slika 7.1: Master graf