Programsko inženjerstvo

Akademska godina 2024./2025.

BiciKlik – aplikacija za povezivanje biciklista

Dokumentacija

Sadržaj

[1. Opis projektnog zadatka 3](#_Toc181286425)

[1.1 Neka postojeća rješenja 3](#_Toc181286426)

[1.2 Potencijalna korist projekta 4](#_Toc181286427)

[1.3 Skup korisnika sa zanimanjem za aplikaciju 5](#_Toc181286428)

[1.4 Opseg projektnog zadatka 5](#_Toc181286429)

[1.5 Mogućnost prilagodbe rješenja 6](#_Toc181286430)

[1.6 Mogućnost nadogradnje projektnog zadatka 6](#_Toc181286431)

[2. Analiza zahtjeva 7](#_Toc181286432)

[2.1 Funkcionalni zahtjevi 7](#_Toc181286433)

[2.2 Nefunkcionalni zahtjevi 8](#_Toc181286434)

[2.3 Dionici 9](#_Toc181286435)

[3. Specifikacija zahtjeva sustava 10](#_Toc181286436)

[3.1 Obrasci uporabe 10](#_Toc181286437)

# 1. Opis projektnog zadatka

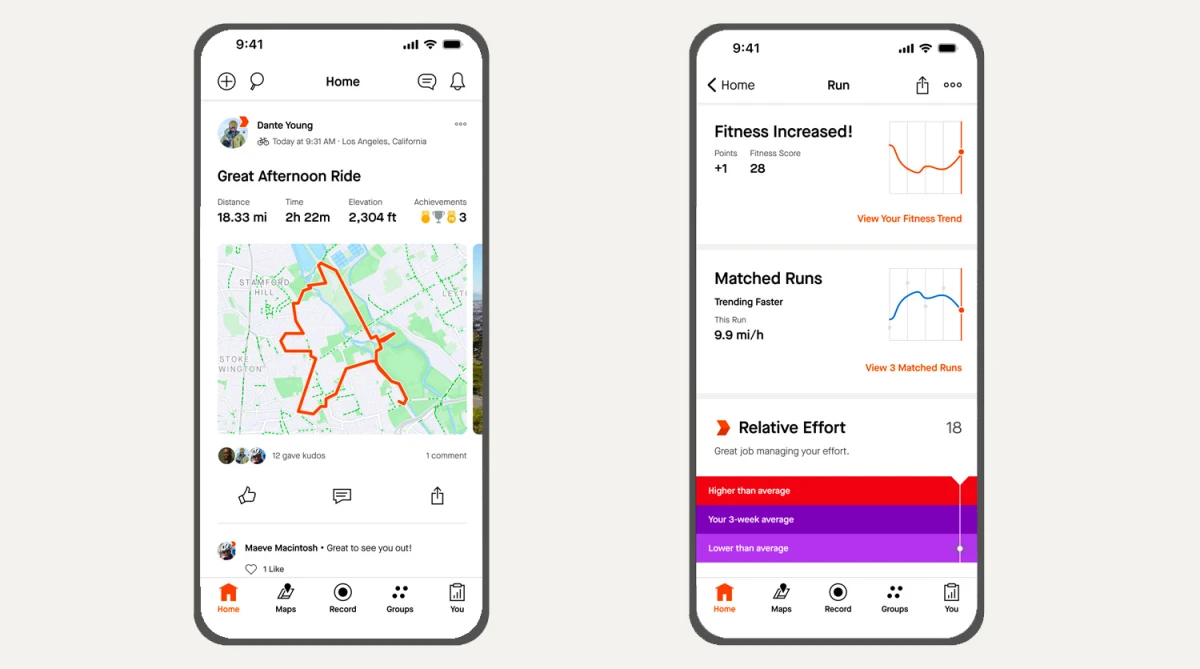
U suvremenom okruženju biciklisti često traže načine za povezivanje s drugima, sudjelovanje u događanjima i pronalaženje dobrih ruta za vožnju. Mnoge već popularne aplikacije ne nude platformu za interakciju i dijeljenje iskustava. Biciklisti tako mogu propustiti prilike za sudjelovanje u zajednici, što može utjecati na njihovo zadovoljstvo sportom i motivaciju za daljnju vožnju. Naša aplikacija ima potencijal i želju ispuniti tu prazninu te unaprijediti biciklističko iskustvo.

## 1.1 Neka postojeća rješenja

Na tržištu već postoji nekoliko popularnih aplikacija koje biciklistima nude osnovne funkcionalnosti poput praćenja ruta, praćenja performansi i dijeljenja aktivnosti. Strava je jedna od najpoznatijih takvih platformi.

Slično, Komoot pruža funkcionalnosti za planiranje ruta, uključujući preporuke prilagođene težini i terenu, što korisnicima olakšava navigaciju tijekom vožnje.

Međutim, većina tih aplikacija fokusira se na praćenje aktivnosti i individualno postavljanje ciljeva, bez naglaska na stvaranje zajednice ili olakšavanje međusobne komunikacije među biciklistima.



Slika 1: Prikaz aplikacije Strava

## 1.2 Potencijalna korist projekta

Jedna od koristi projekta je olakšana pristupačnost raznim događajima i okupljanjima biciklista. Koristeći newsfeed, biciklisti će moći brzo pronaći trenutne evente, koji sežu od natjecanja do rekreativnih vožnji, što će povećati angažman i omogućiti im redovitu priliku za sudjelovanje u aktivnostima s drugim entuzijastima.

Mogućnost ocjenjivanja i dijeljenja ruta na temelju osobnog iskustva doprinosi stvaranju baze kvalitetnih informacija za sve korisnike, osiguravajući tako sigurnije i prilagođenije rute.

Za turiste i rekreativce iz drugih regija, aplikacija pruža jednostavan način za integraciju u lokalnu biciklističku zajednicu, omogućuje im otkrivanje popularnih ruta, događanja i ključnih lokacija prilagođenih biciklistima. Tako aplikacija postaje svojevrsna turistička atrakcija, pružajući posjetiteljima autentično iskustvo i jedinstvenu priliku da istraže lokalnu sredinu kroz preporučene biciklističke rute i događanja.

## 1.3 Skup korisnika sa zanimanjem za aplikaciju

Neki od tipova korisnika koji bi mogli biti zainteresirani za našu aplikaciju obuhvaćaju rekreativne bicikliste, profesionalne vozače, turiste i organizatore biciklističkih događanja.

Rekreativni biciklisti traže platformu koja će im omogućiti lako povezivanje s drugim biciklistima, otkrivanje novih ruta i sudjelovanje u zajedničkim vožnjama, dok profesionalni vozači mogu koristiti aplikaciju za praćenje svojih performansi, sudjelovanje u natjecanjima i razmjenu iskustava.

Turisti i posjetitelji iz drugih regija mogu biti posebno zainteresirani za aplikaciju kao alat za istraživanje lokalnih biciklističkih staza i sudjelovanje u događanjima.

## 1.4 Opseg projektnog zadatka

Cilj ovog projekta je razviti programsku podršku za stvaranje web aplikacije koja će služiti kao platforma za povezivanje biciklista, omogućujući im da dijele rute, sudjeluju u događanjima i komuniciraju s drugim biciklistima.

Korisnici će se u aplikaciju prijavljivati koristeći Google račun koji će biti registriran putem web aplikacije. Svaki korisnik će biti definiran s ključnim parametrima, uključujući ime, prezime, korisničko ime, email adresu za prijavu, email za obavijesti te razinu ovlasti.

Postojat će tri korisničke uloge: User, Organizator i Admin, pri čemu će svaka od ovih uloga imati različite funkcionalnosti unutar aplikacije.

Projekt će uključivati ključne funkcionalnosti kao što su dinamički newsfeed za nadolazeće događaje, alat za izradu vlastitih ruta, mogućnost ocjenjivanja ruta i chat funkcionalnost za komunikaciju među korisnicima.

Osim toga, aplikacija će omogućiti korisnicima da filtriraju rute prema težini, ocjenjuju ih i "pinnaju" za buduću upotrebu.

Frontend će biti razvijen u Reactu, a backend će koristiti NodeJS i ExpressJS u jeziku TypeScript te relacijsku bazu podataka.

## 1.5 Mogućnost prilagodbe rješenja

Korisnici će moći odabrati temu sučelja (tamni ili svijetli način), filtrirati rute te prilagoditi obavijesti o događanjima i novim rutama. Osim toga, aplikacija će pružiti opciju spremanja omiljenih ruta i postavljanje vlastitih ciljeva za vožnju, što će omogućiti bolju prilagodbu osobnim potrebama.

## 1.6 Mogućnost nadogradnje projektnog zadatka

Aplikacija bi se dodatno mogla nadograditi tako da se prilagodi trkačima i hodačima, proširujući svoju namjenu izvan biciklističke zajednice. Dodavanjem ruta specifičnih za trčanje i hodanje te stvari poput broja koraka i prosječnog tempa, aplikacija postaje korisna za različite vrste rekreativaca. Leaderboard i događanja se također mogu prilagoditi.

Nadalje, aplikacija bi mogla, osim Zagreba, podržavati više gradova, tako omogućujući korisnicima da lako pretražuju i koriste rute u različitim lokacijama te se povezuju s lokalnim biciklističkim zajednicama širom zemlje.

Vrlo dobra nadogradnja bila bi i integracija s raznim sportskim uređajima kao što su Garmin, Suunto i Polar.



Slika 2: Garmin sportski sat

Ova nadogradnja omogućila bi korisnicima da povežu svoje pametne satove ili druge uređaje s aplikacijom, omogućavajući automatsko prenošenje podataka o vožnji, poput brzine, udaljenosti, trajanja i otkucaja srca.

# 2. Analiza zahtjeva

## 2.1 Funkcionalni zahtjevi

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID zahtjeva** | **Opis** | **Prioritet** | **Izvor** | **Kriteriji prihvaćanja** |
| F-001 | Aplikacija omogućuje korisnicima registraciju. | Visok | |  | | --- | | Zahtjev dionika |  |  | | --- | |  | | Korisnik se može registrirati i uspješno pristupiti aplikaciji. |
| F-002 | |  | | --- | | Sustav omogućuje različite korisničke uloge s različitim pravima pristupa. |  |  | | --- | |  | | Visok | |  | | --- | | Dokument zahtjeva |  |  | | --- | |  | | Korisnici mogu pristupati samo funkcijama specifičnim za svoju ulogu. |
| F-003 | Sustav prikazuje dinamički newsfeed nadolazećih biciklističkih događaja. | Visok | |  | | --- | | Zahtjev dionika |  |  | | --- | |  | | Korisnik može vidjeti listu događaja, s detaljima o datumu, lokaciji i organizatoru, te se prijaviti na događaj. |
| F-004 | Omogućena je izrada vlastitih biciklističkih ruta pomoću odabranih točaka na karti.   |  | | --- | |  | | Visok | |  | | --- | | Dokument zahtjeva |  |  | | --- | |  | | Korisnik može odabrati početnu i završnu točku, dodati ključne točke, te uspješno spremiti rutu. |
| F-005 | Korisnici mogu međusobno komunicirati putem ugrađene chat funkcionalnosti.   |  | | --- | |  | | Visok | |  | | --- | | Dokument zahtjeva |  |  | | --- | |  | | Korisnici mogu slati i primati poruke u stvarnom vremenu te se povezivati radi organizacije zajedničkih vožnji. |
| F-006 | Omogućeno ocjenjivanje ruta (like/dislike) i spremanje favorita.   |  | | --- | |  | | Srednji | |  | | --- | | Zahtjev dionika |  |  | | --- | |  | | Korisnici mogu ocijeniti rutu s "lajkom" ili "dislajkom" te označiti rutu kao omiljenu za buduće korištenje. |
| F-007 | Rangiranje korisnika na Leaderboard-u temeljem ostvarenih vremena na događajima.   |  | | --- | |  | | Srednji | |  | | --- | | Dokument zahtjeva |  |  | | --- | |  | | Korisnici mogu unositi vrijeme za događaje i vidjeti svoju poziciju na Leaderboard-u, s usporedbom prema ostalim sudionicima. |
| F-008 | Mogućnost kreiranja i slanja e-mail podsjetnika korisnicima za nadolazeće događaje.   |  | | --- | |  | | Nizak | |  | | --- | | Dokument zahtjeva |  |  | | --- | |  | | Korisnici dobivaju e-mail podsjetnike najmanje 24 sata prije početka događaja na koje su prijavljeni. |
| F-009 | Omogućeno filtriranje biciklističkih ruta prema gradovima.   |  | | --- | |  | | Nizak | |  | | --- | | Nice-to-have lista |  |  | | --- | |  | | Korisnici mogu filtrirati rute prema gradu u kojem se nalaze i pristupiti relevantnim rutama za odabrani grad. |
| F-010 | Aplikacija podržava tamni i svijetli način prikaza.   |  | | --- | |  | | Nizak | |  | | --- | | Nice-to-have lista |  |  | | --- | |  | | Korisnici mogu odabrati tamni ili svijetli način prikaza u postavkama aplikacije. |
| F-011 | Učitavanje i prikaz već pripremljenih GPX datoteka kao ruta unutar aplikacije.   |  | | --- | |  | | Srednji | |  | | --- | | Nice-to-have lista |  |  | | --- | |  | | Korisnici mogu prenijeti GPX datoteku koja se automatski prikazuje kao ruta na karti unutar aplikacije. |
| F-012 | Kreiranje vlastitih događaja | Visok | Dokument zahtjeva | Organizatori mogu kreirati, brisati i ažurirati događaje. |

## 2.2 Nefunkcionalni zahtjevi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID zahtjeva | Opis | Prioritet |
| NF-1 | Aplikacija treba podržavati rad u stvarnom vremenu za sve korisnike bez značajnog kašnjenja. | Visok |
| NF-2 | Korisničko sučelje treba biti kompatibilno s preglednicima: Google Chrome, Microsoft Edge i Firefox. | Visok |
| NF-3 | Aplikacija mora omogućiti intuitivno korisničko sučelje. | Visok |
| NF-5 | Autentifikacija korisnika mora biti izvedena korištenjem sigurnih protokola (npr., OAuth 2.0). | Visok |
| NF-6 | Dokumentacija sustava treba biti dostupna te omogućiti jednostavno održavanje i ažuriranje aplikacije. | Srednji |
| NF-7 | Aplikacija treba biti prilagođena za rad na različitim uređajima i rezolucijama ekrana, uključujući mobilne uređaje, tablete i desktop računala. | Srednji |
| NF-8 | Sustav mora podržavati hrvatsku abecedu (dijakritičke  znakove) pri unosu i prikazu tekstualnoga sadržaja. | Visok |
| NF-9 | Izvršavanje dijela programa u kojem se pristupa bazi podataka ne smije trajati  duže od nekoliko sekundi. | Visok |
| NF-10 | Pri implementaciji sustava trebaju se koristiti objektno-orijentirani jezici i paradigme. | Visok |

## 2.3 Dionici

1. **Biciklist (krajnji korisnik)** - Aplikaciju koristi za pronalazak ruta, povezivanje s drugima i prijavu na događaje.
2. **Organizator događaja** - Osoba ili organizacija koja putem aplikacije kreira biciklističke događaje.
3. **Administrator sustava** – odgovoran za tehničko održavanje, sigurnost podataka, te dodjelu i upravljanje korisničkim pravima.
4. **Naručitelji** - Iniciraju razvoj aplikacije te postavljaju ključne zahtjeve.
5. **Razvojni tim** - Zaduženi za dizajn, razvoj i kontinuiranu nadogradnju aplikacije kako bi ona zadovoljila zahtjeve korisnika.

A-1 Biciklist (krajnji korisnik, sudionik) može:

* Odabrati početnu i završnu točku rute te uspješno spremiti istu F-004
* Komunicirati s drugim korisnicima putem chat funkcije F-005
* Ocjenjivati rute i događaje F-006
* Kreirati vlastite rute i dijeliti ih s ostalima F-004
* Pregledavati skorašnje događaje koristeći newsfeed funkciju F-003
* Učitati .gpx datoteke u sustav F-011

A-2 Organizator događaja (inicijator) može:

* Kreirati nove biciklističke događaje i objaviti ih na platformi F-003
* Upravljati informacijama o događajima F-003

A-3 Administrator sustava (inicijator) može:

* Upravljati korisničkim pravima i pristupima
* Pristupati i održavati podatke u skladu sa sigurnosnim standardima
* Pregledavati i ažurirati sustavnu dokumentaciju

A-4 Naručitelji (inicijator) može:

* Postavljati ključne zahtjeve razvoja i odobravati funkcionalnosti
* Odobriti promjene ili nadogradnje sustava

A-5 Razvojni tim (inicijator) može:

* Implementirati i testirati funkcionalnosti aplikacije
* Održavati tehničku dokumentaciju aplikacije
* Optimizirati performanse i skalabilnost aplikacije
* Osigurati aplikaciju kompatibilnom s relevantnim web preglednicima

# 3. Specifikacija zahtjeva sustava

## 3.1 Obrasci uporabe

UC-001 - Registracija korisnika

* **Glavni** **sudionik**: Biciklist (krajnji korisnik)
* **Cilj**: Omogućiti korisniku kreiranje računa za pristup aplikaciji
* **Sudionici**: Sistem autentifikacije, baza podataka
* **Preduvjet**: -
* **Opis** **osnovnog** **tijeka**:

1. Korisnik otvara stranicu sa formom za registraciju (F-001)
2. Korisnik unosi potrebne podatke za registraciju (e-mail adresu i lozinku)
3. Sustav provjerava jesu li svi uneseni podaci valjani
4. Sustav omogućava korisniku prijavu na aplikaciju

* **Opis mogućih odstupanja**:

2.a Upis korištene mail adrese ili podataka u nedozvoljenom formatu

1. Sustav korisniku daje obavijest o nevažećem upisu
2. Korisnik upisuje ispravne podatke ili odustaje od registracije

UC-002 - Prijava korisnika

* **Glavni** **sudionik**: Biciklist (krajnji korisnik)
* **Cilj**: Omogućiti korisniku pristup aplikaciji putem računa
* **Sudionici**: Sistem za autentifikaciju, baza podataka
* **Preduvjet**: Korisnik je već registriran i ima kreiran račun
* **Opis** **osnovnog** **tijeka**:

1. Korisnik otvara stranicu s formom za prijavu (F-001)
2. Korisnik unosi svoje korisničko ime i lozinku
3. Sustav provjerava unesene podatke
4. Aplikacija preusmjerava korisnika na naslovnu stranicu

* **Opis mogućih odstupanja**:

2.a Pokušaj prijave s neregistriranim računom

1. Sustav korisniku daje obavijest o nevažećem upisu
2. Korisnik se prijavljuje s ispravnim podacima ili odustaje od procesa prijave

UC-003 - Kreiranje nove rute

* **Glavni** **sudionik**: Biciklist (krajnji korisnik)
* **Cilj**: Omogućiti korisniku kreiranje biciklističke rute
* **Sudionici**: Baza podataka
* **Preduvjet**: Korisnik je prijavljen
* **Opis** **osnovnog** **tijeka**:
  1. Korisnik otvara opciju za kreiranje rute (F-004)
  2. Korisnik unosi podatke o ruti (ime, lokaciju, opis)
  3. Korisnik označava početak i kraj rute te dodaje točke interesa
  4. Sustav sprema rutu i prikazuje je korisniku

UC-004 - Prijava na događaj

* **Glavni** sudionik: Biciklist (krajnji korisnik)
* **Cilj**: Omogućiti korisniku prijavu na biciklistički događaj
* **Sudionici**: Organizator događaja
* **Preduvjet**: Korisnik je prijavljen i pregledava listu događaja
* **Opis** **osnovnog** **tijeka**:

1. Korisnik odabire događaj na kojem želi sudjelovati preko newsfeed-a
2. Sustav prikazuje detalje događaja
3. Korisnik potvrđuje prijavu na događaj
4. Sustav ažurira status prijave korisnika

UC-005 - Filtriranje ruta prema lokaciji

* **Glavni** **sudionik**: Biciklist (krajnji korisnik)
* **Cilj**: Omogućiti korisniku pretraživanje ruta po gradovima
* **Sudionici**: Baza podataka
* **Preduvjet**: Korisnik je prijavljen
* **Opis** **osnovnog** **tijeka**:

1. Korisnik otvara opciju za pregled ruta
2. Korisnik odabire kriterij pretraživanja prema lokaciji (F-009)
3. Sustav prikazuje rute filtrirane prema odabranoj lokaciji

UC-006 - Prikaz popularnih ruta

* **Glavni** **sudionik**: Biciklist (krajnji korisnik)
* **Cilj**: Omogućiti korisniku pregled najpopularnijih biciklističkih ruta
* **Sudionici**: Baza podataka
* **Preduvjet**: Korisnik je prijavljen
* **Opis** **osnovnog** **tijeka**:

1. Korisnik otvara opciju za pregled popularnih ruta
2. Sustav prikazuje listu popularnih ruta na temelju broja pregleda ili ocjena (F-006)

UC-007 - Korištenje chata

* **Glavni** **sudionik**: Biciklist (krajnji korisnik), organizator
* **Cilj**: Omogućiti korisnicima komunikaciju putem chata unutar aplikacije
* **Sudionici**: Baza podataka, sustav za chat
* **Preduvjet**: Korisnik je prijavljen u aplikaciju i ima prijatelje ili druge korisnike s kojima može komunicirati putem chata
* **Opis** **osnovnog** **tijeka**:

1. Korisnik otvara chat sučelje unutar aplikacije (F-005)
2. Sustav prikazuje popis prijatelja ili grupa s kojima korisnik može komunicirati
3. Korisnik odabire prijatelja ili grupu za razgovor
4. Sustav otvara chat prozor i prikazuje prethodne poruke, ako ih ima
5. Korisnik upisuje i šalje novu poruku
6. Sustav potvrđuje slanje poruke, a primateljima se poruka prikazuje u stvarnom vremenu

UC-008 - Pregledavanje leaderboard-a

* **Glavni** **sudionik**: Biciklist (krajnji korisnik)
* **Cilj**: Omogućiti korisniku da pregleda rangiranje na leaderboard-u
* **Sudionici**: Baza podataka
* **Preduvjet**: Korisnik je prijavljen u aplikaciju i ima pristup leaderboard sekciji
* **Opis** **osnovnog** **tijeka**:

1. Korisnik odabire opciju za pregled leaderboard-a na sučelju aplikacije (F-007)
2. Sustav dohvaća podatke o rangiranju korisnika prema rezultatima postignutim na biciklističkim rutama
3. Korisniku se prikazuje leaderboard s trenutnim poretkom svih prijavljenih korisnika na različitim rutama

UC-009 - Upis podataka u leaderboard

* **Glavni** **sudionik**: Biciklist (krajnji korisnik)
* **Cilj**: Omogućiti korisniku unos rezultata u leaderboard nakon završene rute
* **Sudionici**: Baza podataka
* **Preduvjet**: Korisnik je prijavljen u aplikaciju i ima pristup leaderboard sekciji
* **Opis** **osnovnog** **tijeka**:

1. Korisnik odabire opciju za unos rezultata u leaderboard za određenu rutu (F-007)
2. Sustav otvara obrazac za unos podataka, uključujući vrijeme i eventualne napomene o ruti
3. Korisnik unosi svoje rezultate bez dodatne provjere podataka od strane sustava (zasada)
4. Korisnik potvrđuje unos podataka
5. Sustav ažurira leaderboard, uključujući novi rezultat korisnika, i prikazuje ažurirani poredak

UC-010 - Pregled vlastitih aktivnosti

* **Glavni** **sudionik**: Biciklist (krajnji korisnik)
* **Cilj**: Omogućiti korisniku pregled njegovih prijavljenih događaja i kreiranih ruta
* **Sudionici**: Baza podataka
* **Preduvjet**: Korisnik je prijavljen
* **Opis** **osnovnog** **tijeka**:

1. Korisnik otvara svoj profil
2. Sustav prikazuje popis korisnikovih aktivnosti

UC-011 - Učitavanje GPX datoteke

* **Glavni** **sudionik**: Biciklist (krajnji korisnik)
* **Cilj**: Omogućiti korisniku učitavanje GPX datoteke s unaprijed pripremljenim rutama
* **Sudionici**: Baza podataka, sustav za pregled GPX datoteka
* **Preduvjet**: Korisnik je prijavljen u aplikaciju i ima GPX datoteku na uređaju
* **Opis** **osnovnog** **tijeka**:

1. Korisnik otvara izbornik za rute i odabire opciju za učitavanje GPX datoteke (F-011)
2. Sustav traži korisnika da odabere GPX datoteku s uređaja
3. Korisnik odabire GPX datoteku i potvrđuje učitavanje
4. Sustav analizira datoteku i prikazuje rutu na mapi unutar aplikacije
5. Korisnik pregledava rutu i može odlučiti spremiti je u svoj popis ruta ili je dijeliti s prijateljima

* **Opis mogućih odstupanja**:

3.a Korisnik odabire neispravan format datoteke

1. Sustav obavještava korisnika o pogrešci
2. Korisnik odabire ispravan format ili odustaje od postupka

UC-012 - Stvaranje događaja

* **Glavni** **sudionik**: Organizator događaja
* **Cilj**: Omogućiti organizatoru stvaranje novog biciklističkog događaja u aplikaciji
* **Sudionici**: Organizator događaja, baza podataka
* **Preduvjet**: Organizator je prijavljen u sustav
* **Opis** **osnovnog** **tijeka**:

1. Organizator pristupa sučelju za kreiranje događaja kroz glavnu stranicu aplikacije (F-012)
2. Organizator unosi osnovne podatke o događaju, uključujući naziv, opis, datum, i lokaciju
3. Organizator potvrđuje unos, a sustav kreira novi događaj u bazi podataka
4. Sustav šalje obavijest korisnicima o novom događaju i prikazuje ga u newsfeed-u

UC-013 - Pregledavanje liste prijavljenih korisnika

* **Glavni** **sudionik**: Organizator događaja
* **Cilj**: Prikaz liste korisnika prijavljenih na određeni događaj
* **Sudionici**: Baza podataka
* **Preduvjet**: Kreiran događaj s prijavljenim korisnicima
* **Opis** **osnovnog** **tijeka**:

1. Organizator odabire događaj iz liste svojih događaja (F-012)
2. Sustav prikazuje listu prijavljenih korisnika

UC-014 - Ažuriranje statusa događaja

* **Glavni** **sudionik**: Organizator događaja
* **Cilj**: Omogućiti ažuriranje statusa događaja
* **Sudionici**: Biciklist
* **Preduvjet**: Kreiran događaj s prijavljenim korisnicima
* **Opis osnovnog tijeka**:

1. Organizator otvara izbornik s popisom svojih događaja (F-012)
2. Organizator odabire određeni događaj za ažuriranje statusa
3. Organizator ažurira događaj
4. Sustav bilježi promjenu statusa i sprema ažurirane podatke u bazu podataka

UC-015 - Brisanje događaja

* **Glavni** **sudionik**: Organizator događaja
* **Cilj**: Omogućiti organizatoru brisanje postojećeg događaja iz sustava
* **Sudionici**: Prijavljeni korisnici na događaj, baza podataka
* **Preduvjet**: Organizator je prijavljen i ima kreiran događaj
* **Opis** **osnovnog** **tijeka**:

1. Organizator pristupa listi svojih događaja (F-012)
2. Organizator odabire događaj koji želi obrisati
3. Sustav prikazuje upozorenje o nepovratnosti brisanja i mogućem utjecaju na prijavljene korisnike
4. Organizator potvrđuje odluku o brisanju događaj
5. Sustav uklanja događaj iz baze podataka

UC-016 - Slanje podsjetnika e-poštom

* **Glavni** **sudionik**: Organizator događaja
* **Cilj**: Podsjetiti korisnike na nadolazeće događaje putem e-pošte
* **Sudionici**: Biciklist
* **Preduvjet**: Dogovoreni događaj s korisničkim prijavama
* **Opis** **osnovnog** **tijeka**:

1. Organizator odabire opciju za slanje podsjetnika (F-008)
2. Organizator potvrđuje listu primatelja
3. Sustav generira i šalje e-poštu svim prijavljenim korisnicima

* **Opis** **osnovnog** **tijeka**:

1. Organizator odabire događaj iz liste i mijenja status događaja
2. Sustav obavještava prijavljene korisnike o promjeni statusa

UC-017 - Dodjela administratorskih prava

* **Glavni** **sudionik**: Administrator sustava
* **Cilj**: Dodijeliti administratorske ovlasti korisniku
* **Sudionici**: Korisnik
* **Preduvjet**: Postojeći korisnik sustava
* **Opis** **osnovnog** **tijeka**:

1. Administrator odabire korisnika kojem želi dodijeliti prava
2. Administrator dodjeljuje administratorska prava korisniku
3. Sustav ažurira korisničke ovlasti

UC-018 - Brisanje korisnika iz sustava

* **Glavni** **sudionik**: Administrator sustava
* **Cilj**: Omogućiti administratoru trajno uklanjanje korisnika iz sustava
* **Sudionici**: Korisnik za brisanje, baza podataka
* **Preduvjet**: Administrator je prijavljen u sustav
* **Opis** **osnovnog** **tijeka**:

1. Administrator pristupa listi korisnika putem administrativnog sučelja
2. Administrator odabire korisnika kojeg želi obrisati iz sustava
3. Sustav prikazuje upozorenje o nepovratnosti brisanja i potencijalnom utjecaju na povezane podatke
4. Administrator potvrđuje brisanje korisnika
5. Sustav uklanja korisnika iz baze podataka i ažurira sve povezane zapise