

Oblikovanje programske potpore

Ak. god. 2016./2017.

Sustav za arhivu i reprodukciju tonskih zapisa

Dokumentacija, Rev. 2

Grupa: *KKF*

Voditelj: *Josip Renić*

Datum predaje: *12. siječnja 2017.*

Nastavnik: *Dr. sc. Miljenko Krhen*

Sadržaj

1.	Dnevnik promjena dokumentacije	3
2.	Opis projektnog zadatka	5
3.	Pojmovnik.....	8
4.	Funkcionalni zahtjevi	9
5.	Ostali zahtjevi	38
6.	Arhitektura i dizajn sustava	39
6.1.	Svrha, opći prioriteti i skica sustava	39
6.2.	Dijagram razreda s opisom	45
6.3.	Dijagram objekata	48
6.4.	Ostali UML dijagrami.....	49
7.	Implementacija i korisničko sučelje	60
7.1.	Korištene tehnologije i alati	61
7.2.	Isječak programskog koda vezan za temeljnu funkcionalnost sustava	62
7.3.	Ispitivanje programskog rješenja	66
7.4.	Upute za instalaciju.....	72
7.5.	Korisničke upute	84
8.	Zaključak i budući rad	105
9.	Popis literature.....	106
	Dodatak A: Indeks (slika, dijagrama, tablica, ispisa kôda)	107
	Dodatak B: Prikaz aktivnosti grupe.....	110

1. Dnevnik promjena dokumentacije

Rev.	Opis promjene/dodatka	Autor(i)	Datum
0.1	Napravljen predložak.	Ljubičić	18.10.2016.
0.2	Dodani funkcionalni zahtjevi (dionici i aktori)	Šarlija	30.10.2016.
0.3	Dodan opis projekta i kreiran izgled internetskih stranica	Ljubičić	01.11.2016.
0.4	Dodan dio obrasci uporabe	Miloš	03.11.2016.
0.45	Dodan ostatak obrazaca uporabe	Krešo	05.11.2016
0.5	Dodana programska skica ER modela i kreirana prva verzija popisa relacija	Vučina	09.11.2016.
0.6	Dodani ostali zahtjevi	Šarlija	11.11.2016.
0.75	Dodan dio sekvencijskih dijagrama	Krešo	12.11.2016
0.7	Dodani sekvencijski dijagrami	Miloš	15.11.2016.
0.8	Dodan dijagram razreda s opisom	Vučina	17.11.2016.
0.85	Dodan dio dijagrama obrazaca uporabe	Krešo	17.11.2016
0.9	Dodan ostatak dijagrama obrazaca uporabe	Miloš	17.11.2016.
0.91	Dodan dijagram objekata	Rezić	17.11.2016.
0.92	Dodana svrha, opći prioriteti i skica sustava te pojmovnik	Ljubičić, Šarlija	18.11.2016.
0.93	Započeo dijagrame razreda	Vučina	17.11.2016.
0.94	Nastavak dijagrama razreda	Renić	18.11.2016.
1.0	Dodane korisničke upute	Vučina	09.01.2017.
1.1	Dodano ispitivanje programskog rješenja	Vučina	12.01.2017.
1.4	Dodane upute za instalaciju i korištene tehnologije i alati	Ljubičić, Šarlija	12.01.2017.
1.5	Popravljeni dijagrami obrazaca uporabe	Krešo	12.01.2017.
1.5	Dodani isječci koda	Renić, Rezić	12.01.2017.
1.9	Dodani ostali UML dijagrami	Krešo, Miloš,	12.01.2017.

		Ljubičić, Šarlja	
1.95	Nadopuna zaključka	Ljubičić	12.01.2017.
1.97	Nadopuna Dodatka A	Krešo	12.01.2017.

2. Opis projektnog zadatka

U Hrvatskoj u ovom trenutku postoji čak 153 FM radio postaja, a zanimljivo je da je ta brojka veća nego u Njemačkoj. Mnogi slušatelji pomislili bi da je u moru radijskih postaja lako pronaći onu savršenu za njega osobno, no to nije tako. Većina slušatelja ne bi htjela slušati duge reklamne blokove, već samo glazbu koja mu se sviđa. Također, svatko tko je ikada slušao radio sigurno je barem jednom pomislio kako bi bilo dobro da upravo on kreira popis glazbe za reprodukciju prema vlastitim željama. Još jedna od prednosti internetske radio postaje je ta što autori programa već prema broju adresa internetskog protokola automatski imaju dostupne podatke o slušanosti. Na području Hrvatske već postoje internetske radio postaje, ali ne omogućavaju slušateljima da kreiraju vlastitu listu želja zvučnih zapisa za reprodukciju, koju urednici programa kasnije uzimaju u obzir. Cilj ovog projekta je izraditi učinkovit i kvalitetan informacijski sustav za internetsku radio postaju koja će omogućiti svakom registriranom slušatelju da svojim glazbenim ukusom sudjeluje u radu te postaje.

Programske podrške sastoje se od sljedećih stranica:

- početna stranica
- stranica za registraciju korisnika
- stranica za vlasnika sustava
- stranica za administratore
- stranica za glazbene urednike
- stranica za registrirane korisnike

Na početnoj stranici omogućena je prijava prethodno registriranih korisnika i registracija neregistriranih korisnika. Vidljive su informacije o internetskoj radio postaji i glazbeni zapis koji se trenutno reproducira. Pritiskom na gumb „Registracija“ korisnik će biti usmjeren na stranicu gdje će morati unijeti svoje podatke: ime, prezime, zanimanje i adresu elektroničke pošte. Nakon uspješne registracije na navedenu adresu elektroničke pošte bit će poslana pozdravna poruka u kojoj će se tražiti potvrda registracije „klikom na link“. Nakon potvrde, na adresu elektroničke pošte korisnika bit će poslani pristupni podaci za pristup korisničkom dijelu stranice.

Nakon prijave svakog od četiri vrste registriranih korisnika sustava (vlasnik sustava, administrator, glazbeni urednik i registrirani korisnik) otvara se drugačija internetska stranica određena prema vrsti korisnika. U svakom trenutku prikazno je korisničko ime korisnika i gumb za odjavu.

Za vlasnika, to je internetska stranica na kojoj će biti omogućen upis podataka o internetskoj radio postaji i kontakt podaci. Vlasnik će moći upisivati i mijenjati podatke o administratorima sustava. Uz lijevi rub stranice vidljivi su trenutno aktivni administratori i registrirani korisnici.

Nakon prijave administratora otvorit će se internetska stranica na kojoj će administrator moći uređivati podatke o sebi, glazbenim urednicima i svim registriranim korisnicima te moći unositi zvučne zapise i uređivati podatke o istima. Također, administratoru je omogućen upis vremena za svakog glazbenog urednika u kojem urednik slaže svoju listu za reprodukciju. Klikom na poveznicu „Izvještaji i pregledi“ otvara se internetska stranica na kojima su vidljivi koliko je pojedini glazbeni zapis bio reproduciran, koji glazbeni urednik preferira koje zapise, koji su zapisi najviše traženi preko liste želja registriranih korisnika i kolika je frekvencija pojavljivanja najtraženijeg zapisa sa liste želja unutar određenog vremenskog intervala (omogućen odabir vremenskog intervala: 6 sati, 12 sati, 18 sati, 24 sata). Uz lijevi rub stranice vidljivi su trenutno aktivni drugi administratori i registrirani korisnici.

Glazbenom uredniku bit će dostupna trenutna lista želja koju su kreirali registrirani korisnici. Lista želja se sastoji od dva stupca u kojiima su navedeni ime zvučnog zapisa i broj zahtjeva za reprodukciju upravo tog zapisa. Uz korisničku listu želja glazbenom uredniku bit će dostupna i tražilica koja pretražuje sve unesene tonske zapise prema svim kriterijima (ime zapisa, ime izvođača, trajanje zapisa, format u kojem je spremljen, frekvenciju uzorkovanja, broj bitova kvantizacije, vrstu glazbe kamo pripada, nakladnika, vrstu nosača i godina izdanja). Pronalaskom željenog zapisa bit će omogućeno dodavanje zapisa u prijedlog liste. Postupak odabira zapisa iz tražilice ponavlja se sve dok se trajanje reprodukcije liste približi trajanju od 1 sata, što sustav dojavljuje glazbenom uredniku upozorenjem. Ukoliko je lista pravilno unesena (zadnji tonski zapis ne smije trajati kraće od 15 sekundi) slijedi potvrda pritiskom na gumb „Potvrda“ i prijedlog liste se preslikava u cijelodnevnu listu po kojoj se radi reprodukcija.

Registrirani korisnici nakon prijave imaju mogućnost izrade liste želja na način da pristupa postojećem popisu glazbenih zapisa i od njih odabire 10 koje bi htio čuti u sljedeća 24 sata. Nakon uspješne izrade korisnik mora potvrditi svoje odabire pritiskom na gumb „Potvrdi“.

3. Pojmovnik

- **HTML** (HyperText MarkUp Language) :
 - prezentacijski jezik za izradu internetskih stranica
 - temeljna zadaća HTML jezika jest omogućiti jednak prikaz internetske stranice neovisno o internetskom pregledniku, operacijskom sustavu ili računalu
- **HTTP** (HyperText Transfer Protocol):
 - najčešća metoda prijenosa informacija na Internetu
 - omogućava objavljivanje i prezentaciju HTML dokumenata
 - omogućava komunikaciju između klijenta i poslužitelja

4. Funkcionalni zahtjevi

Dionici:

- Neregistrirani korisnik
- Registrirani korisnik
- Glazbeni urednik
- Administrator
- Vlasnik sustava

Aktori i njihovi funkcionalni zahtjevi

- Neregistrirani korisnik, inicijator
 - Može se registrirati
 - Može vidjeti samo osnovne podatke o radio postaji i o trenutnom glazbenom zapisu koji se reproducira
- Registrirani korisnik, inicijator
 - Upisuje podatke o sebi
 - Može kreirati vlastitu listu želja
- Glazbeni urednik, inicijator
 - Može pretraživati cijelokupnu bazu zapisa
 - Kreira listu za reprodukciju
 - Ima određeno vrijeme u danu za reprodukciju liste
- Administrator, inicijator
 - Uređuje informacije o sebi, glazbenim urednicima i registriranim korisnicima
 - Unosi zvučne zapise i uređuje podatke o njima
 - Određuje glazbene urednike
- Vlasnik sustava, inicijator
 - Upisuje podatke o internetskoj radio postaji i kontakt podatke
 - Definira administratore sustava
 - Mjenja i upisuje podatke o administratorima sustava

- Baza podataka, sudionik
 - Čuva podatke o svim registriranim korisnicima i njihovim ovlastima
 - Čuva podatke o svim tonskim zapisima
 - Čuva podatke o listama za reprodukciju
- Poslužitelj, sudionik
 - Obrađuje zahtjeve korisnika sustava
 - Pristupa i vrši promjene nad bazom podataka na zahtjev korisnika

Opis obrazaca uporabe:

- UC1 – izradaListeZaReprodukciju
 - **Glavni sudionik:** Glazbeni urednik
 - **Cilj:** Pretražiti i odabratи tonske zapise sve dok se ne popuni cijela lista od 1 sata
 - **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka
 - **Preduvjeti:** Prijava korisnika kao glazbeni urednik
 - **Rezultat:** Lista zapisa od 1 sata dodana je u cjelodnevnu listu reprodukcija
 - **Željeni scenarij:**
 1. Glazbeni urednik pretražuje bazu podataka prema željenim kriterijima
 2. Glazbeni urednik dodaje zapise u prijedlog liste
 3. Lista se popunjava zapisima dok trajanje liste ne iznosi 1 sat
 4. Glazbeni urednik potvrđuje listu te se ona preslikava u cjelodnevni program
 - **Mogući drugi scenarij:**
 1. Glazbeni urednik pokuša dodati zapis u listu čija bi reprodukcija bila odrezana na manje od 15 sekundi jer ukupno trajanje liste prelazi 1 sat – sustav odbija takvu akciju
 2. Glazbeni urednik ne potvrđuje svoju listu time se ista ne dodaje u cjelodnevni program – sustav osigurava da u svakom trenutku mora postojati lista reprodukcija za sljedeća 24 sata

- UC2 – uvidUListuZaReprodukciu
 - **Glavni sudionik:** Svi korisnici
 - **Cilj:** Pogledati cjelodnevnu listu zapisa koji će se reproducirati
 - **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka
 - **Preduvjeti:** Pristup početnoj stranici
 - **Rezultat:** Omogućen pregled budućih reprodukcija svim korisnicima
 - **Željeni scenarij:**
 1. Korisnik otvara stranicu i dobiva na uvid cjelodnevnu listu reprodukcija
 - **Mogući drugi scenarij:**
 1. Korisnik nema uvid u cjelokupnu listu reprodukcija – sustav mora osigurati da je lista popunjena za naredna 24 sata
- UC3 – pretrazivanjeBaze
 - **Glavni sudionik:** Svi registrirani korisnici
 - **Cilj:** Pretražiti sve tonske zapise po svim kriterijima
 - **Sudionici** Poslužitelj, baza podataka
 - **Preduvjeti:** Prijava korisnika – onemogućeno neregistriranim korisnicima
 - **Rezultat:** Korisnik dobiva popis zapisa koje baza sadrži filtriran prema željenom kriteriju
 - **Željeni scenarij:**
 1. Korisnik se prijavio i dobiva pristup tražilici
 2. Pretražuje bazu podataka prema željenim kriterijima (ime zapisa, ime izvođača, trajanje zapisa, format u kojem je spremljen, frekvenciju uzorkovanja, broj bitova kvantizacije, vrstu glazbe kamo pripada, nakladnika, vrstu nosača i godina izdanja)
 3. Korisnik dobiva na uvid postojeće zapise koji odgovaraju traženim kriterijima
 - **Mogući drugi scenarij:**
 1. Nije pronađen niti jedan zapis koji odgovara kriterijima pretrage

- UC4 – izradaListeZelja
 - **Glavni sudionik:** Registrirani korisnik
 - **Cilj:** Kreiranje vlastite liste željenih pjesama za reprodukciju
 - **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka
 - **Preduvjeti:** Pristup internetu, dostupnost poslužitelja, prethodna registracija korisnika i njegova prijava u sustav
 - **Rezultat:** Uspješan unos liste želja u sustav
 - **Željeni scenarij:**
 1. Registrirani korisnik odabire 10 tonskih zapisa s postojećeg popisa koje bi želio slušati te potvrđuje svoj odabir
 2. Sustav automatski pregledava listu i povezuje je s listama drugih korisnika
 3. Lista se pohranjuje i postaje dostupna i vidljiva samo glazbenim urednicima
 - **Mogući drugi scenarij:**
 1. Poslužitelj odbija zahtjev zbog neispravnosti unesenih podataka (npr. korisnik je odabrao manje od 10 zapisa)
- UC5 – pristupNeregistriranogKorisnika
 - **Glavni sudionik:** Neregistrirani korisnik
 - **Cilj:** Pregledavanje osnovnih podataka o radio postaji i glazbenom zapisu koji se trenutno reproducira
 - **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka
 - **Preduvjeti:** Pristup internetu, dostupnost poslužitelja
 - **Rezultat:** Uspješan pregled podataka o radio postaji i glazbenom zapisu
 - **Željeni scenarij:**
 1. Neregistrirani korisnik pristupa stranici
 2. Korisnik saznaće osnovne informacije o radio postaji i tonskom zapisu koji se trenutno reproducira
 - **Mogući scenarij:**
 1. Neregistrirani korisnik želi pristupiti dijelovima stranice za koje nema ovlasti
 2. Korisnik dobiva poruku o pogrešci

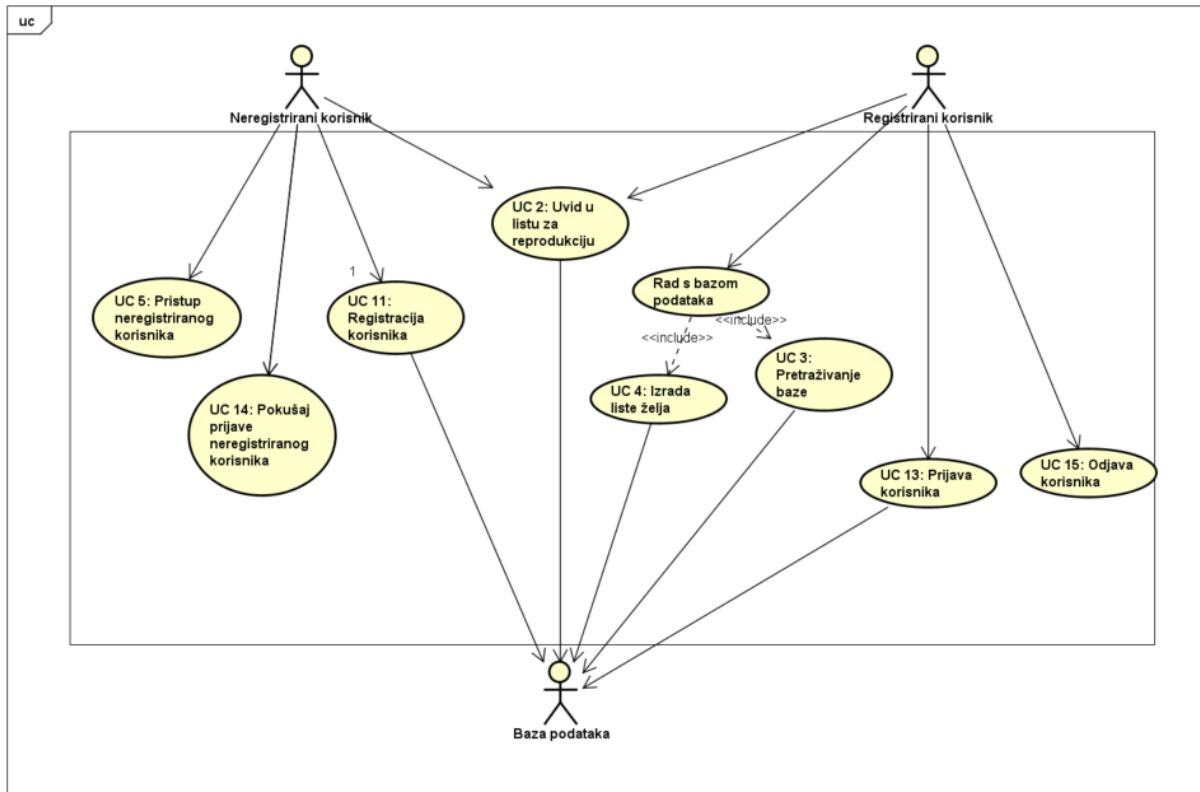
- UC6 – uvidUzvještaje
 - **Glavni sudionik:** Administrator
 - **Cilj:** Pregledavanje izvještaja o korištenju glazbenih zapisa
 - **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka
 - **Preduvjeti:** Pristup internetu, dostupnost poslužitelja, prijava administratora u sustav
 - **Rezultat:** Uspješan pregled preferencija registriranih korisnika (najpretraživаниji zapisi) i glazbenih urednika (najčešće reproducirani zapisi) te frekvencije pojavljivanje najtraženijih zapisa sa liste želja na listi za reprodukciju
 - **Željeni scenarij:**
 1. Administrator pristupa stranici i pregledava izvještaj
 2. Iz izvještaja administrator saznaće u kojoj se mjeri poštivaju želje korisnika te temeljem toga daje potencijalne sugestije glazbenim urednicima
- UC7 – unosPodatakaOPostaji
 - **Glavni sudionik:** Vlasnik sustava
 - **Cilj:** Unos podataka o internetskoj radio postaji
 - **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka
 - **Preduvjeti:** Pristup internetu, dostupnost poslužitelja, sustav je pušten u produkciju
 - **Rezultat:** Vlasnik je uspješno unio podatke o internetskoj radio postaji i kontakt podatke
 - **Željeni scenarij:**
 1. Nakon puštanja sustava u produkciju, vlasnik sustava pristupa stranici
 2. Vlasnik unosi željene podatke o internetskoj radio postaji
 3. Podaci se upisuju u bazu

- UC8 – definiranjeAdministratora
 - **Glavni sudionik:** Vlasnik sustava
 - **Cilj:** Definiranje administratora ili mijenjanje njihovih podataka
 - **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka
 - **Preduvjeti:** Pristup internetu, dostupnost poslužitelja, sustav je pušten u produkciju
 - **Rezultat:** Vlasnik je definirao jednog ili više administratora, ili je promijenio podatke pojedinih administratora
 - **Željeni scenarij:**
 1. Vlasnik definira nove administratore, mijenja podatke postojećih ili ih briše iz sustava
 2. Podaci se uspješno upisuju u bazu
- UC9 – uredivanjeInformacijaSvihKorisnika
 - **Glavni sudionik:** Administrator
 - **Cilj:** Uređivanje podataka o glazbenim urednicima, registriranim korisnicima ili o samome sebi
 - **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka
 - **Preduvjeti:** Pristup internetu, dostupnost poslužitelja, administrator je prijavljen u sustav
 - **Rezultat:** Uspješno su promijenjene informacije o pojedinim korisnicima
 - **Željeni scenarij:**
 1. Administrator definira nove korisnike, mijenja podatke postojećih ili ih briše iz sustava
 2. Podaci se ažuriraju i uspješno pohranjuju u sustav

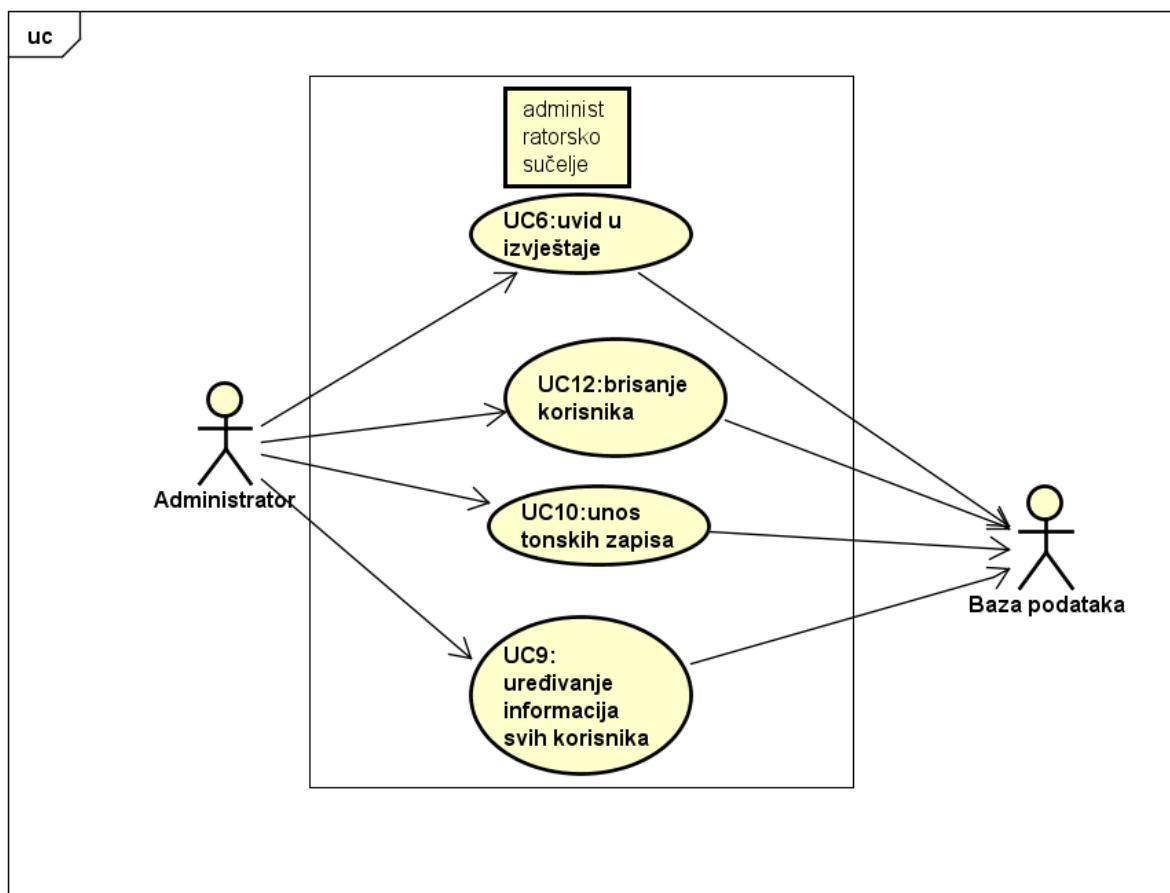
- UC10 – unosTonskogZapisa
 - **Glavni sudionik:** Administrator
 - **Cilj:** Unijeti tonski zapis i podatke o njemu u bazu podataka
 - **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka
 - **Preduvjeti:** Pristup internetu, dostupnost poslužitelja, administrator je prijavljen u sustav
 - **Rezultat:** Dodan tonski zapis u bazu podataka
 - **Željeni scenarij:**
 1. Administrator se prijava u sustav i unosi podatke o tonskom zapisu
 2. Tonski zapis se dodaje u bazu podataka
- UC11 – registracijaKorisnika
 - **Glavni sudionik:** Neregistrirani korisnik
 - **Cilj:** Registrirati korisnika u bazu podataka
 - **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka
 - **Preduvjeti:** Pristup internetu, dostupnost poslužitelja, funkcionalan mail
 - **Rezultat:** Registriran korisnik
 - **Željeni scenarij:**
 1. Korisnik unosi sve potrebne podatke za registraciju te odabire tipku za potvrdu unosa
 2. Sustav provjerava ispravnost podataka
 3. Sustav prihvata podatke i u bazu podataka upisuje podatke o novom natjecatelju
 4. Sustav šalje e-mail korisniku sadržaja o uspješnoj registraciji, koju korisnik mora potvrditi klikom na link
 5. Nakon što korisnik potvrdi registraciju, na adresu elektroničke pošte šalju mu se pristupni podaci za pristup korisničkom dijelu stranice
 - **Mogući scenarij:**
 1. Odabir već zauzetog korisničkog imena i/ili mail-a
 2. Unos korisničkog podatka u nedozvoljenom formatu

- UC12 – brisanjeKorisnika
 - **Glavni sudionik:** Administrator
 - **Cilj:** Obrisati korisnika iz baze podataka
 - **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka
 - **Preduvjeti:** Pristup internetu, dostupnost poslužitelja, administrator je prijavljen u sustav, korisnik je registriran
 - **Rezultat:** Nakon operacije brisanja obrisani korisnik ne smije biti evidentiran u bazi
 - **Željeni scenarij:**
 1. Odabir korisnika za predodređenog za brisanje
 2. Brisanje korisnika
 - **Mogući scenarij:**
 1. Korisnik nije bio registriran/upisan u bazu podataka
- UC13 – prijavaKorisnika
 - **Glavni sudionik:** Registrirani korisnik
 - **Cilj:** Dobiti pristup korisničkom sučelju
 - **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka
 - **Preduvjeti:** pristup internetu, dostupnost poslužitelja, korisnik je prethodno registriran
 - **Rezultat:** Prijavljen korisnik
 - **Željeni scenarij:**
 1. Unos korisničkog imena i lozinke
 2. Potvrda o ispravnosti unesenih podataka
 3. Pristup korisničkim funkcijama
 - **Mogući scenarij:**
 1. Neispravno korisničko ime i/ili lozinka
 2. Korisnik nije registriran

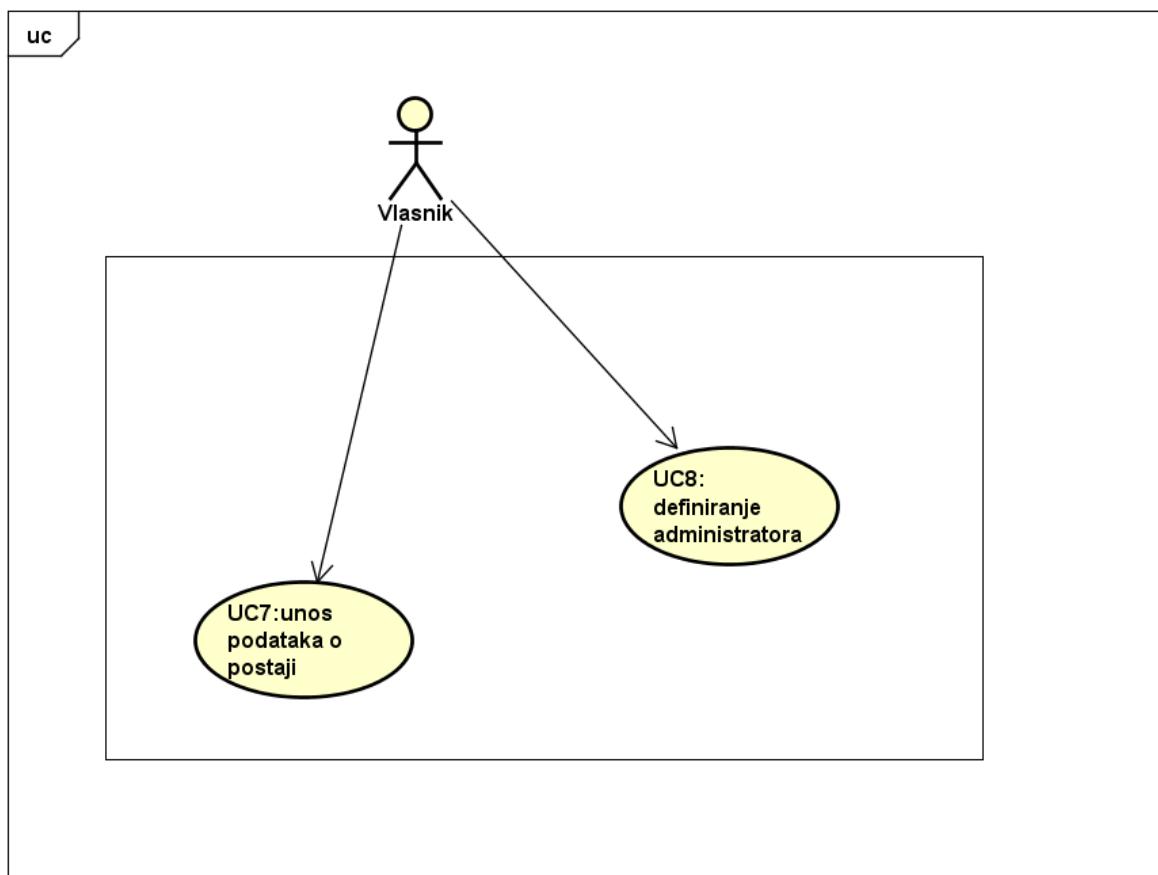
- UC14 – pokusajPrijavaNeregistriranogKorisnika
 - **Glavni sudionik:** Neregistrirani korisnik
 - **Cilj:** Usmjeriti neregistriranog korisnika na registraciju
 - **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka
 - **Preduvjeti:** Pristup internetu, dostupnost poslužitelja, korisnik nije prethodno registriran
 - **Rezultat:** Korisnik se usmjerava na registraciju
 - **Željeni scenarij:**
 1. Neregistrirani korisnik otvara stranicu za prijavu
 2. Upisuje nepostojeće korisničko ime te dobiva poruku o pogrešci i poveznicu na stranicu za registraciju
- UC15 – odjavaKorisnika
 - **Glavni sudionik:** Registrirani korisnik
 - **Cilj:** Odjava korisnika i onemogućenost pristupa korisničkom sučelju
 - **Sudionici:** Poslužitelj, baza podataka
 - **Preduvjeti:** Pristup internetu, dostupnost poslužitelja, korisnik je prethodno registriran i prijavljen
 - **Rezultat:** Korisnik je odjavljen
 - **Željeni scenarij:**
 1. Prijavljeni korisnik pritišće gumb za odjavu
 2. Nakon pritiska na gumb korisnik je odjavljen i više nema mogućnost pristupa korisničkom sučelju



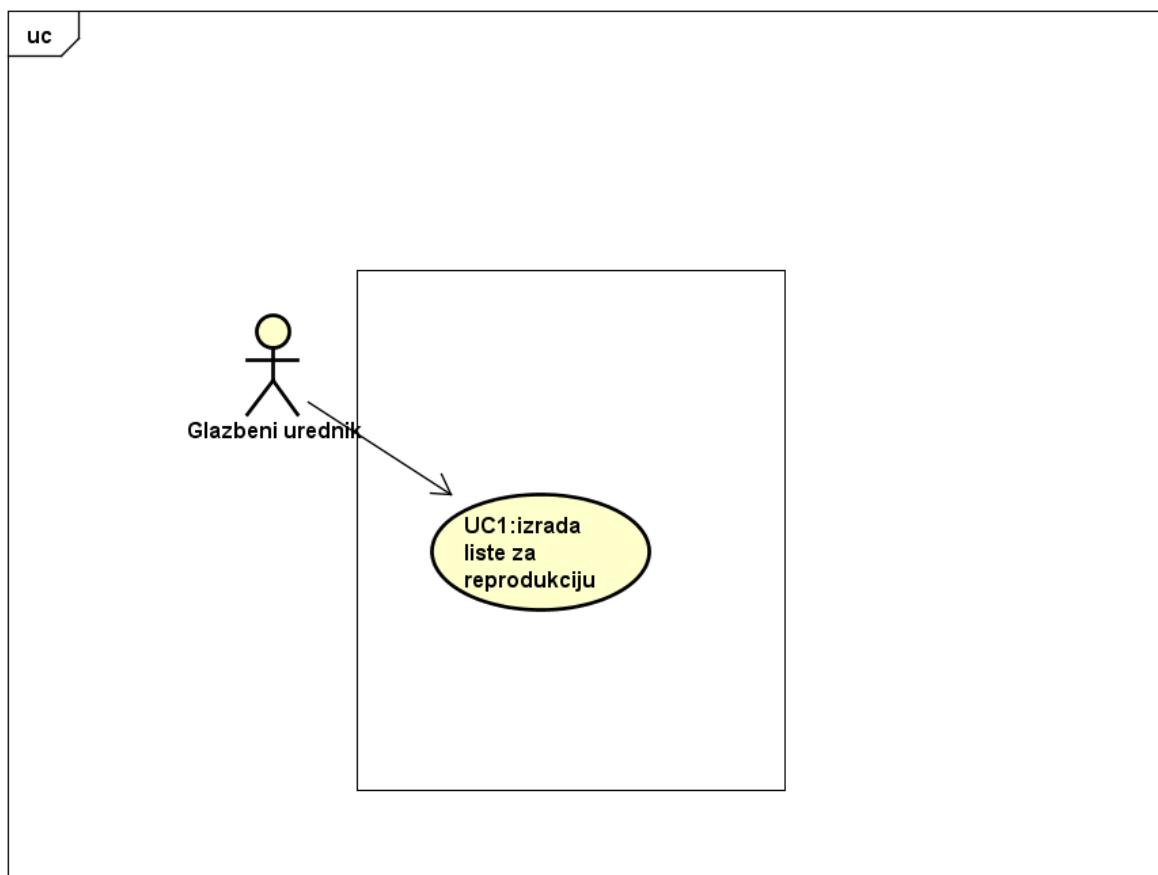
Slika 4. 1. Dijagram obrasca uporabe, ponašanje korisnika



Slika 4. 2 Dijagram obrazaca uborabe, ponašanje administratora



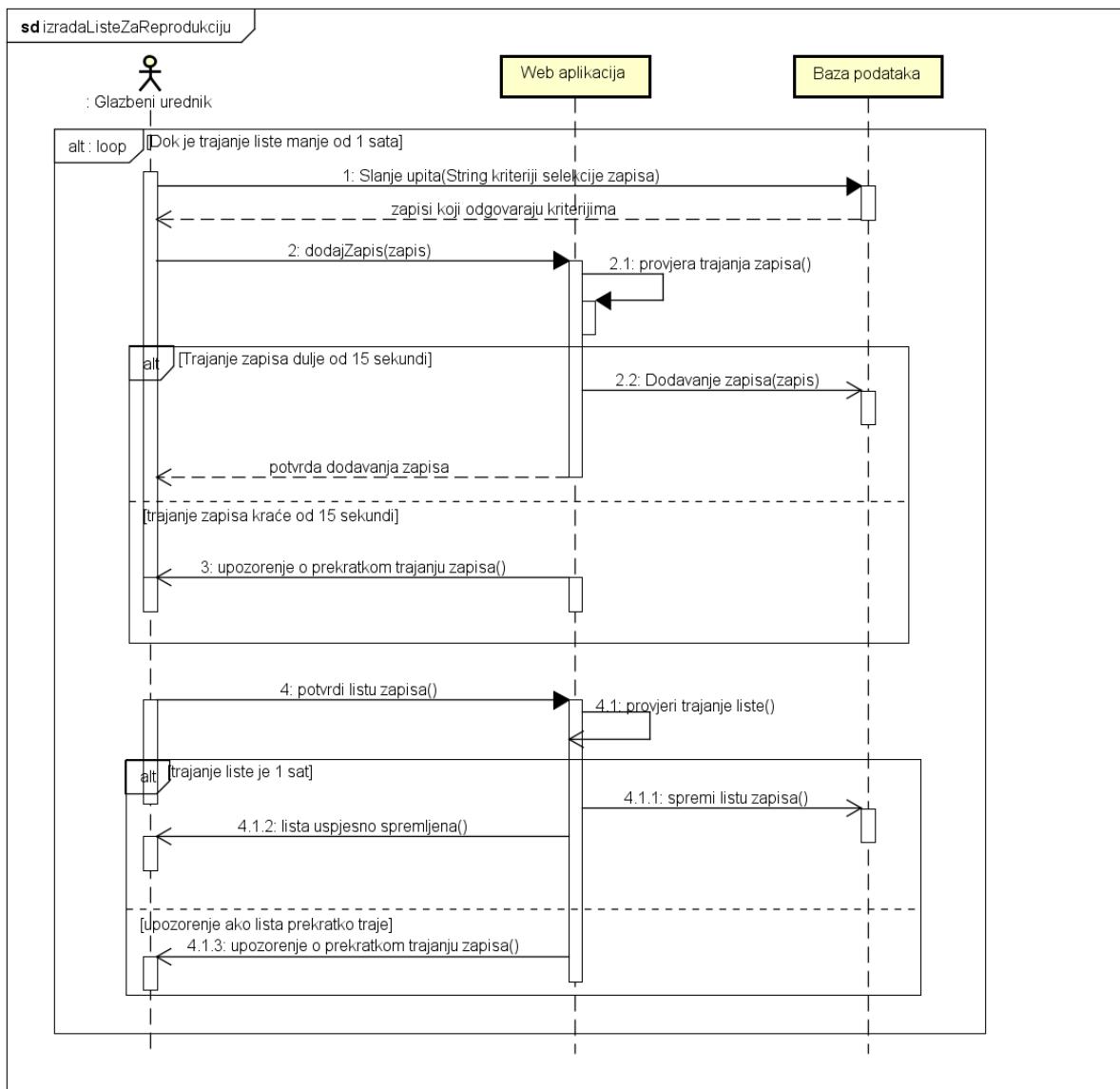
Slika 4. 3 Dijagram obrazaca uporabe, ponašanje vlasnika



Slika 4. 4 Dijagram obrazaca uporabe, ponašanje glazbenog urednika

OBRAZAC UPORABE UC1 (izradaListeZaReprodukciu)

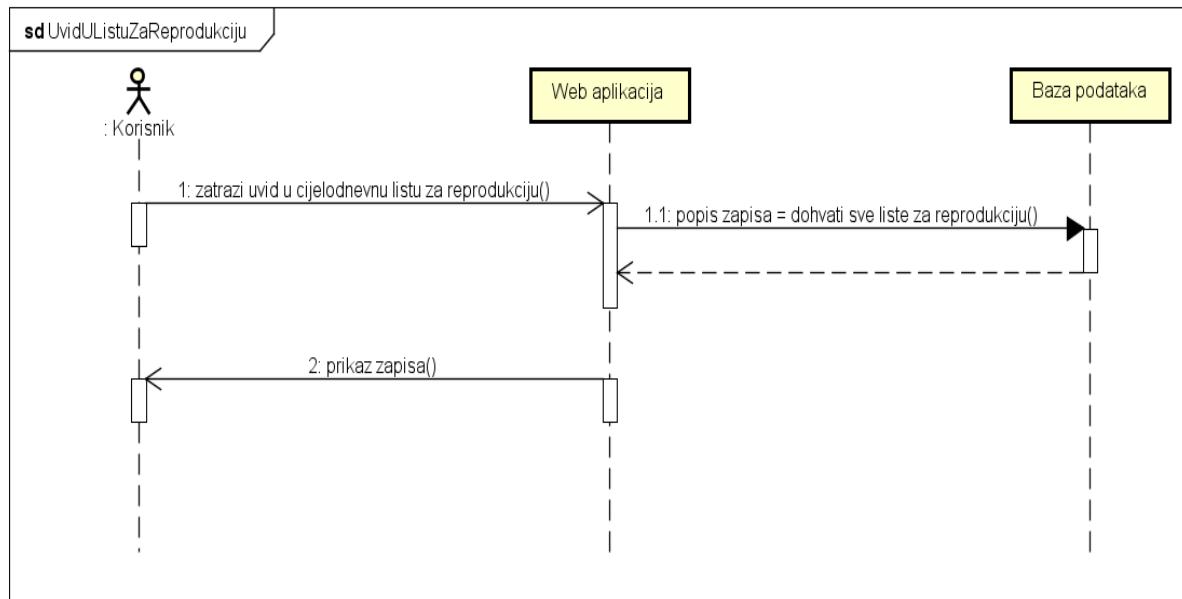
Glazbeni urednik šalje upite bazi dok ne pronađe željeni zapis. Kada pronađe željeni zapis urednik ga dodaje u listu za reprodukciju, koja je ograničena na sat vremena. Pokušaj potvrđivanja liste čije je trajanje kraće od jednoga sata neće bit dozvoljeno. Pokušaj dodavanja zapisa čije bi trajanje bilo kraće od 15 sekundi se neće dozvoliti. Nakon što je urednik popunio listu s zapisima mora tu istu potvrditi. Potvrđena lista se spremi u bazu podataka i dodaje u cijelodnevni program (dodavanje u cijelodnevni program se obavlja spremanjem u bazu podataka).



Slika 4. 5 Sekvencijski dijagram za UC1

OBRAZAC UPORABE UC2 (uvidUListuZaReprodukciu)

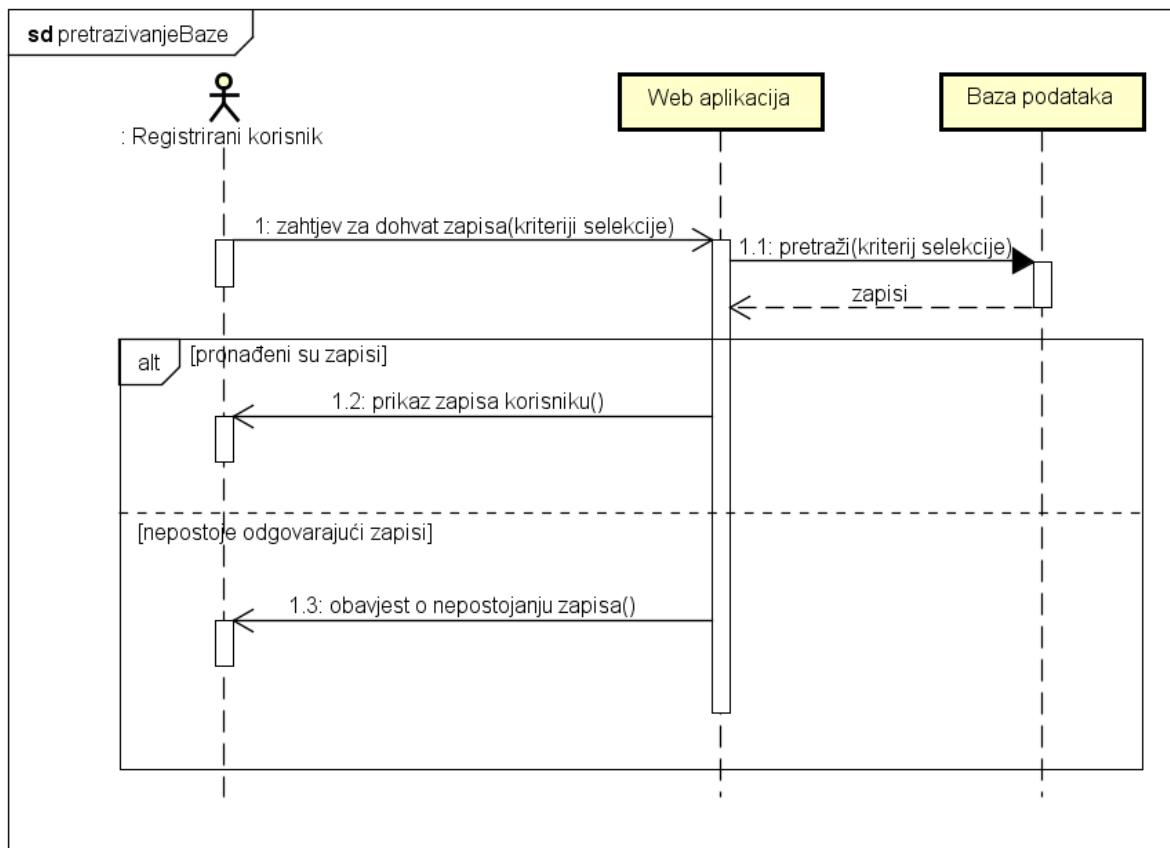
Svi korisnici imaju pravo uvida u sve potvrđene liste za reprodukciju tj. pregledati cjelodnevni program. Sustav je dužan osigurati da je cjelodnevni program popunjen tj. da za svaki sat postoji lista za reprodukciju.



Slika 4. 6 Sekvencijski dijagram za UC2

OBRAZAC UPORABE UC3 (pretraživanjeBaze)

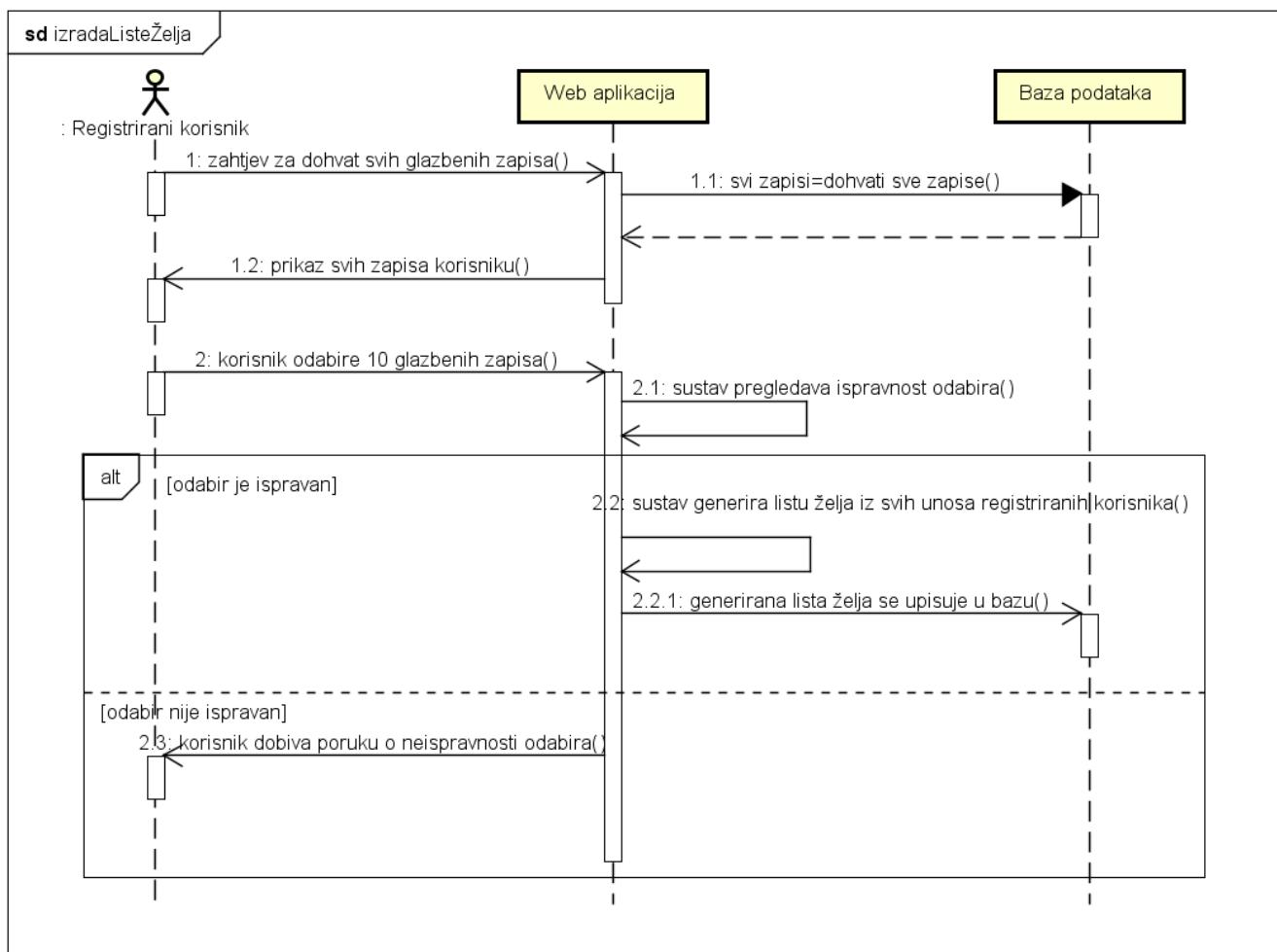
Svi registrirani korisnici imaju pristup tražilici. Korisnik upisuje svoj upit koji se šalje bazi podataka i dobiva na uvid sve zapise koji odgovaraju tom upitu a nalaze se u bazi. Korisnik može pretražiti bazu po svim karakteristikama zapisa (ime zapisa, ime izvođača, trajanje zapisa, format u kojem je spremljen, frekvenciju uzorkovanja, broj bitova kvantizacije, vrstu glazbe kamo pripada, nakladnika, vrstu nosača i godina izdanja).



Slika 4. 7 Sekvencijski dijagram za UC3

OBRAZAC UPORABE UC4 (izradaListeŽelja)

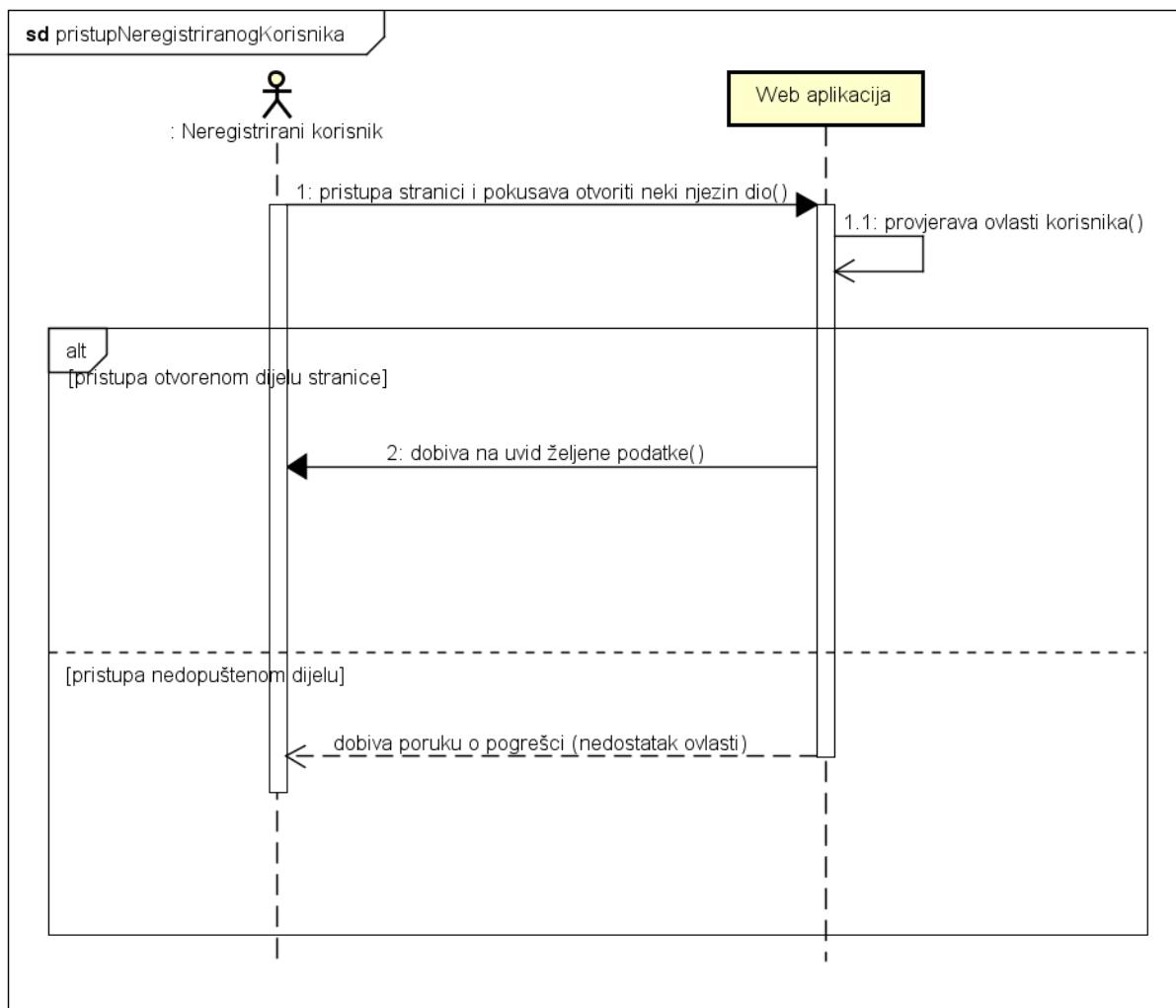
Svi registrirani korisnici imaju mogućnost izrade liste želja. Registrirani korisnik pristupa postojećem popisu glazbenih zapisa te bira 10 naslova koje bi želio čuti u sljedeća 24 sata. Nakon odabira glazbenih zapisa, korisnik potvrđuje listu želja koju sustav automatski pregledava. Nakon toga sustav generira listu želja sa svim zapisima koje su registrirani korisnici unijeli, i odgovarajućim brojem zahtjeva za reprodukcijom pojedinog zapisa. Generirana lista želja je vidljiva i dostupna svim glazbenim urednicima.



Slika 4. 8 Sekvencijski dijagram za UC4

OBRAZAC UPORABE UC5 (pristupNeregistriranogKorisnika)

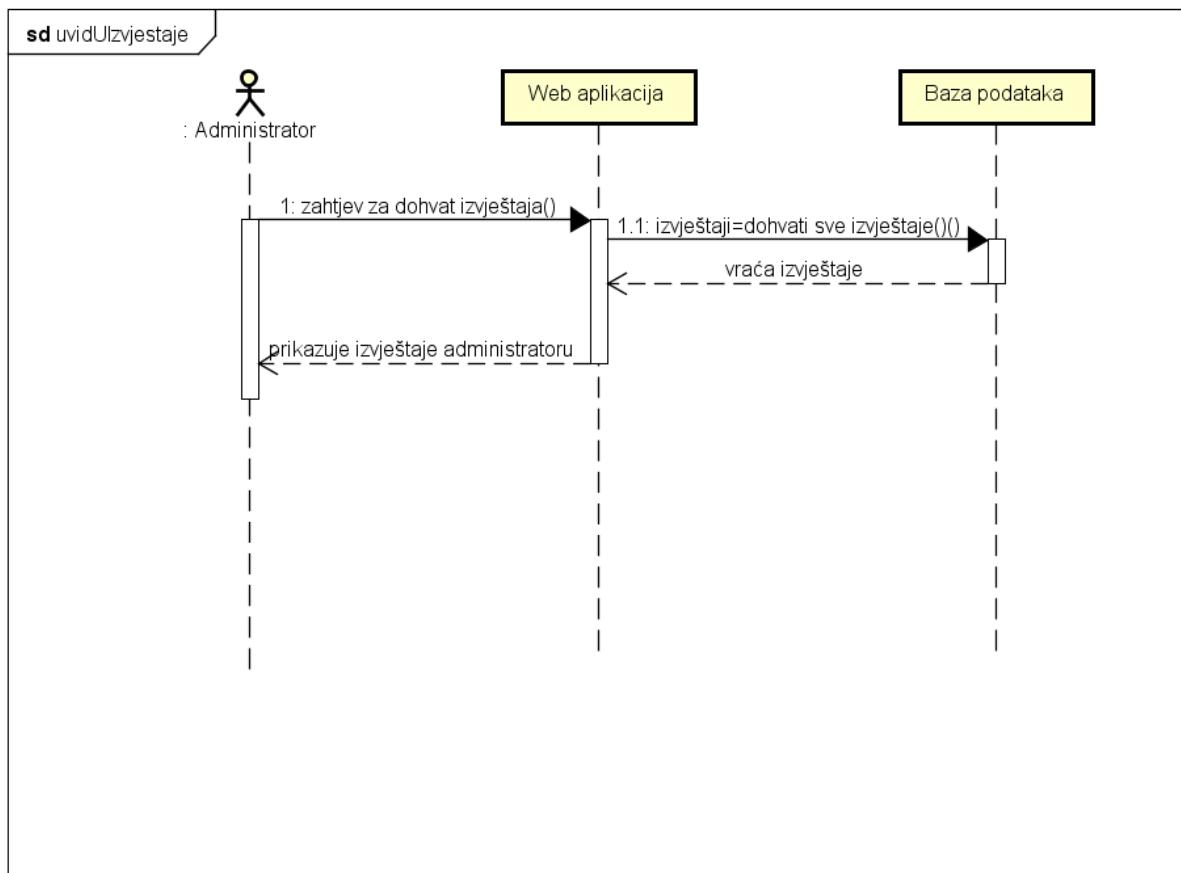
Neregistrirani korisnici mogu pristupati stranici, ali prilikom pristupa imaju pravo na uvid samo osnovnim podatcima o radio postaji i o glazbenom zapisu koji se trenutno reproducira.



Slika 4. 9 Sekvencijski dijagram za UC5

OBRAZAC UPORABE UC6 (uvidUlzvještaje)

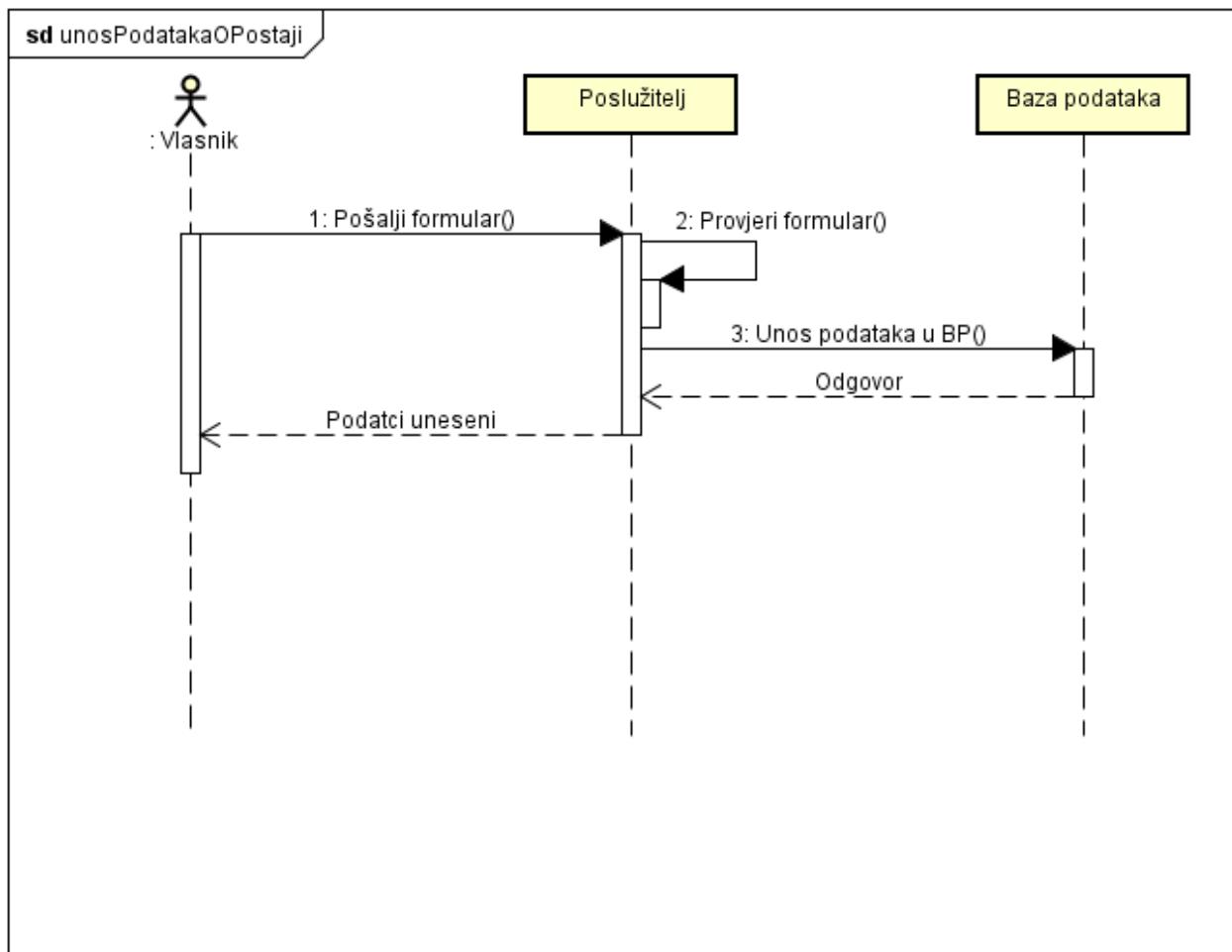
Administrator pristupa stranici i pregledava izvještaje o najreproduciranim zapisima po pojedinom glazbenom uredniku, najčešće pojavljivanim pjesmama na listama želja i njihovu frekvenciju reproduciranja.



Slika 4.10 Sekvencijski dijagram za UC6

OBRAZAC UPORABE UC7 (unosPodatakaOPostaji)

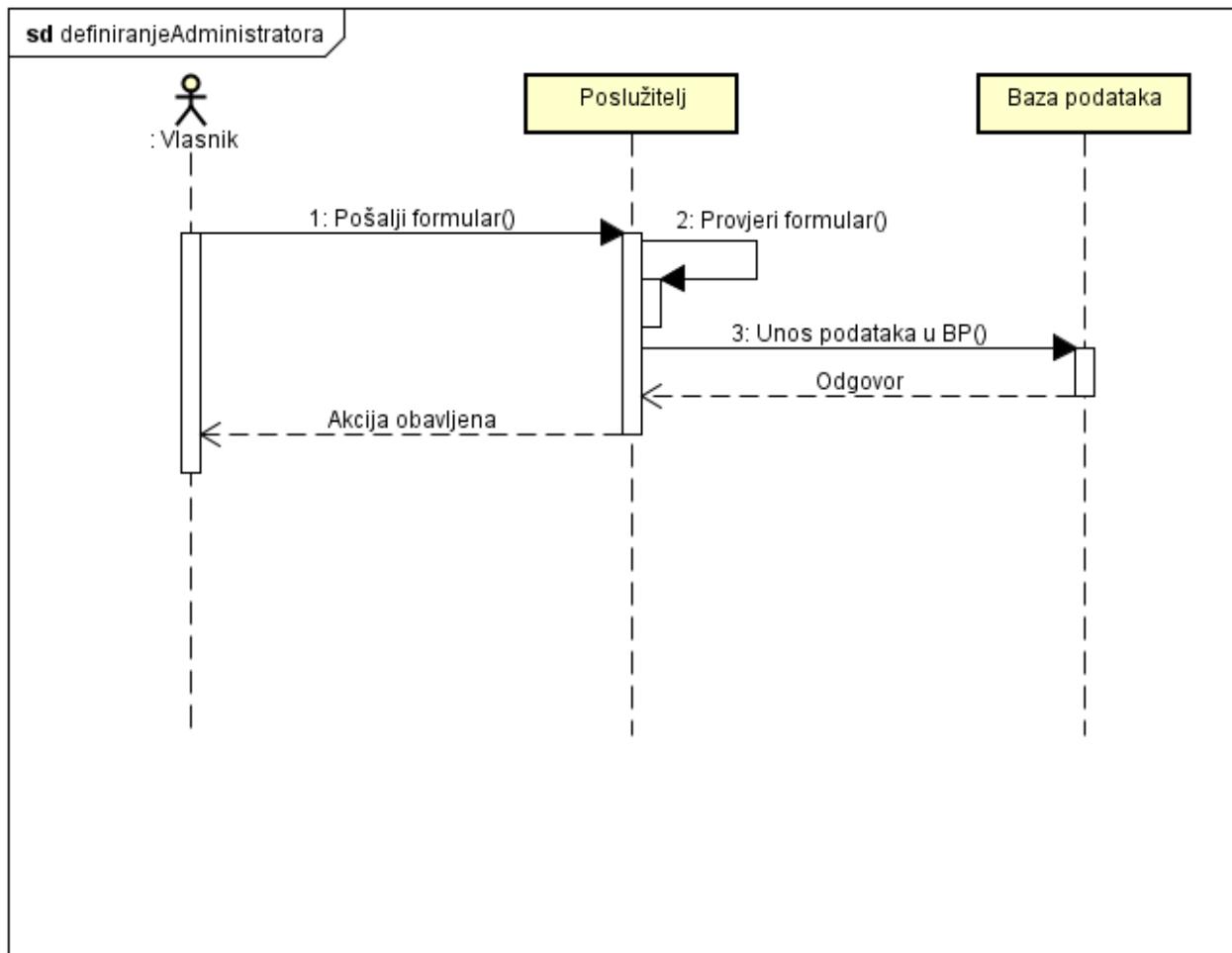
Vlasnik ispunjava web formular s podatcima o postaji. Zatim poslužitelj provjerava ispravnost unesenih podataka. Ukoliko su podaci ispravni, izvršava se željena radnja te se šalje povratna informacija administratoru o uspješnosti tj. neuspješnosti akcije.



Slika 4. 11 Sekvencijski dijagram za UC7

OBRAZAC UPORABE UC8 (definiranjeAdministratora)

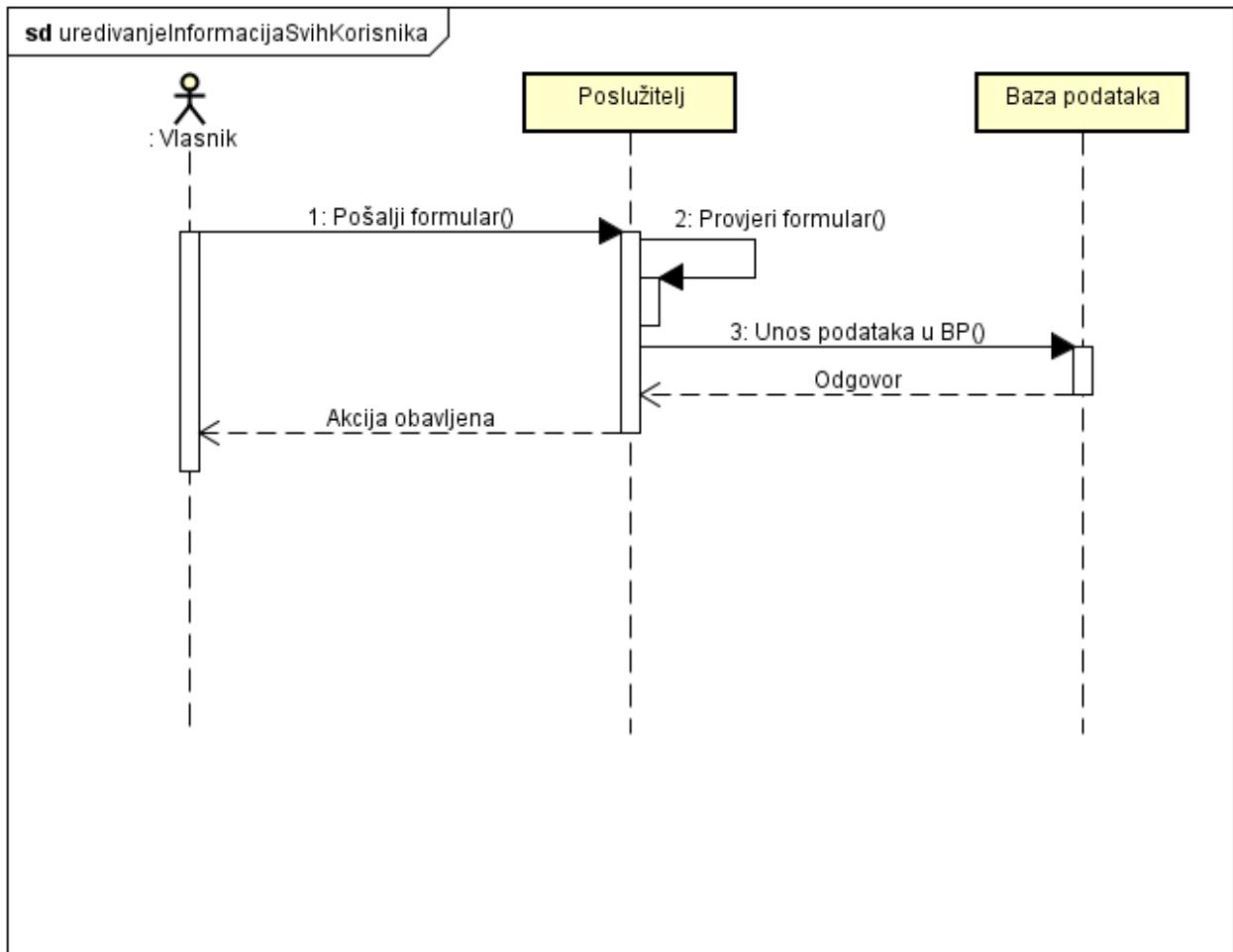
Vlasnik ispunjava web formular za administratora u koji unosi korisničke podatke te bira željenu akciju za odabranog administratora (dodavanje/uređivanje ili brisanje). Zatim poslužitelj provjerava ispravnost unesenih podataka. Ukoliko su podatci ispravni, provjerava se postojanje korisničkog imena u bazi podataka te ovisno o odabranoj akciji i rezultatu izvršava se željena radnja te se šalje povratna informacija vlasniku o uspješnosti tj. neuspješnosti akcije.



Slika 4. 12 Sekvencijski dijagram za UC8

OBRAZAC UPORABE UC9 (uredivanjeInformacijaSvihKorisnika)

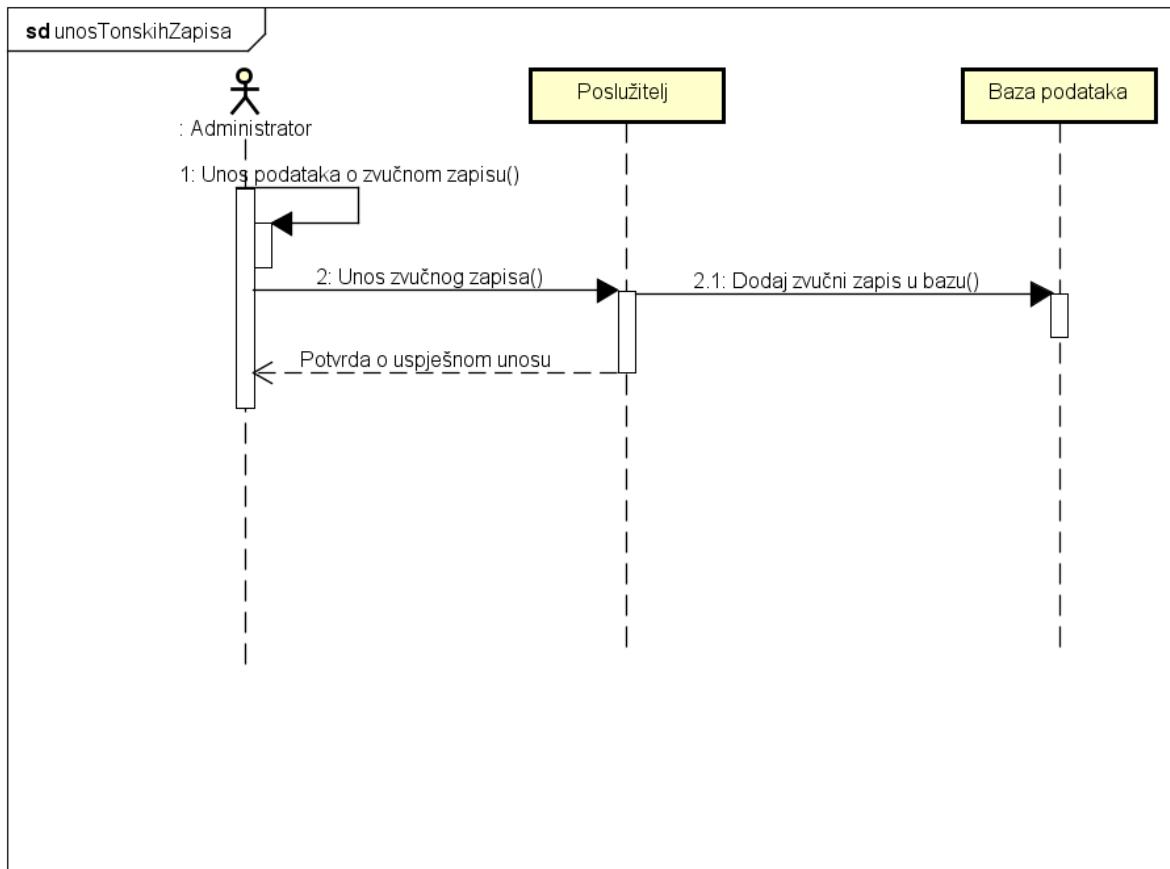
Administrator ispunjava web formular za korisnika u koji unosi korisničke podatke te bira željenu akciju za odabranog korisnika (dodavanje/uređivanje ili brisanje). Zatim poslužitelj provjerava ispravnost unesenih podataka. Ukoliko su podatci ispravni, izvršava se željena radnja te se šalje povratna informacija administratoru o uspješnosti tj. neuspješnosti akcije.



Slika 4. 13Sekvencijski dijagram za UC9

OBRAZAC UPORABE UC10 (unosTonskihZapisa)

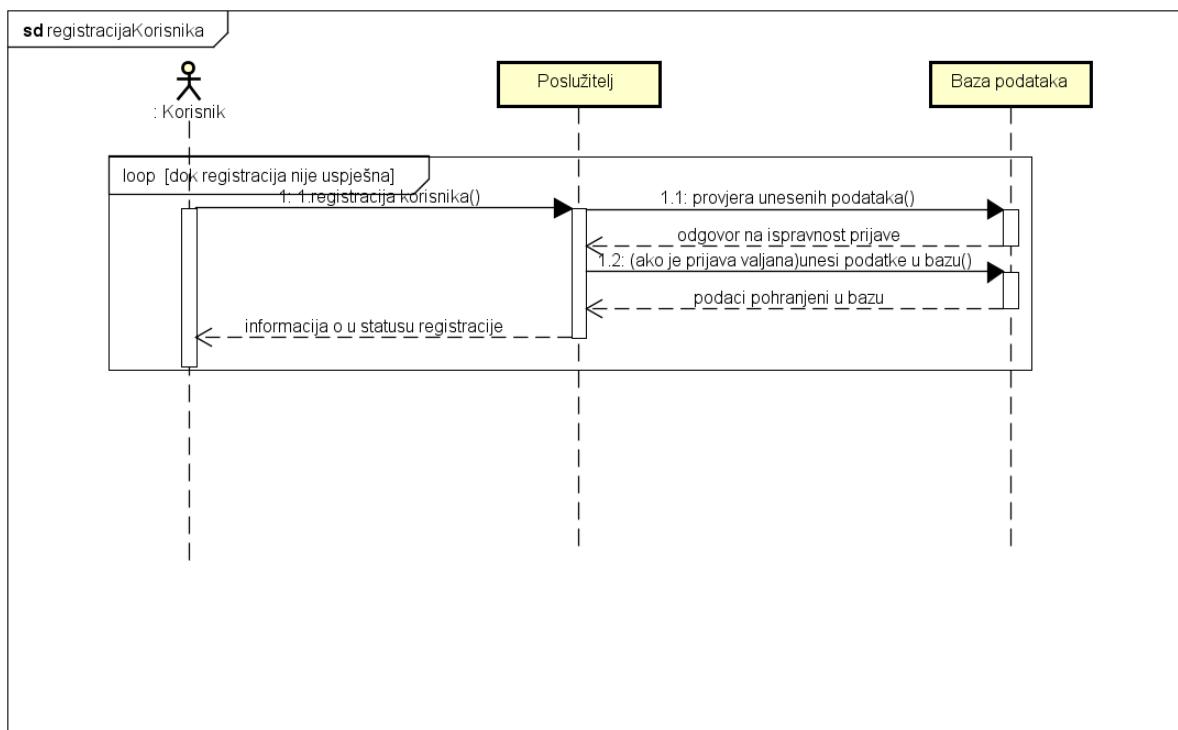
Administrator sustava unosi tonske zapise te uređuje podatke o njima, pri čemu svaki zapis ima svoje ime, kao i ostale meta podatke, koji uključuju ime izvođača ili grupe, trajanje zapisa, format u kojem je spremlijen, frekvenciju uzorkovanja, broj bitova kvantizacije, vrstu glazbe kamo pripada, nakladnika, vrstu nosača i godinu izdanja.



Slika 4. 14 Sekvencijski dijagram za UC10

OBRAZAC UPORABE UC11 (registracijaKorisnika)

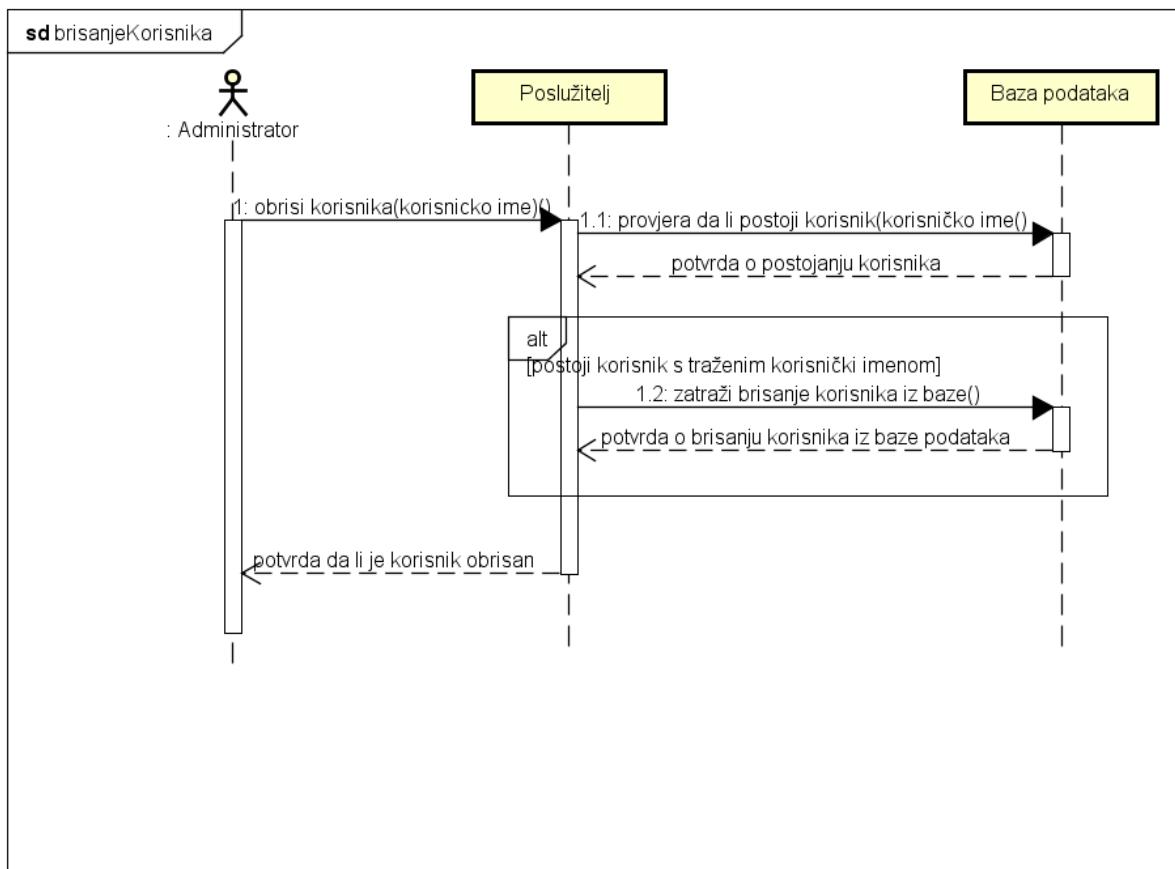
Neregistrirani korisnici koji izraze želju za registraciju moraju ispunjavati tražene podatke sve dok se ne prihvate, pri čemu obavezni podaci koje upisuje su njegovo ime, prezime, zanimanje i adresa elektroničke pošte. Sustav provjerava ispravnost unesenih podataka te, ako su svi podatci dobro uneseni, šalje e-mail korisniku kojim se potvrđuje uspješna registracija te se korisnik upisuje u bazu podataka.



Slika 4. 15 Sekvencijski dijagram za UC11

OBRAZAC UPORABE UC12 (brisanjeKorisnika)

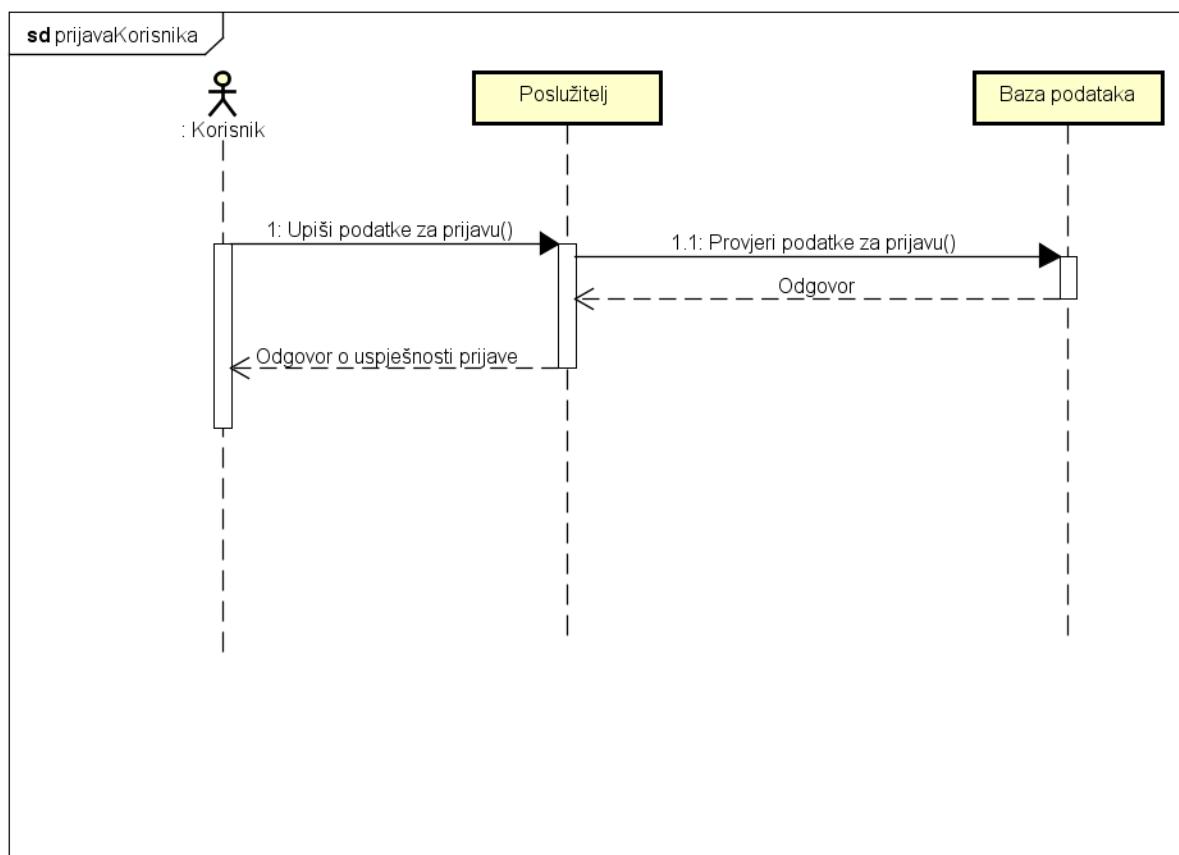
Ukoliko administrator sustava želi obrisati nekog od trenutno postojećih korisnika, poslužitelju šalje zahtjev za brisanjem korisnika, odnosno njegovog korisničkog računa. Poslužitelj zatim provjerava postoji li u bazi korisnik kojeg želimo obrisati. Ako postoji, korisnik se briše iz baze podataka i poslužitelju se šalje informacija o uspješnom brisanju korisnika, koji proslijeđuje informaciju administratoru. Ako korisnik ne postoji, poslužitelj administratoru šalje poruku kako nije moguće obaviti operaciju brisanja traženog korisnika.



Slika 4.16 Sekvencijski dijagram za UC12

OBRAZAC UPORABE UC13 (prijavaKorisnika)

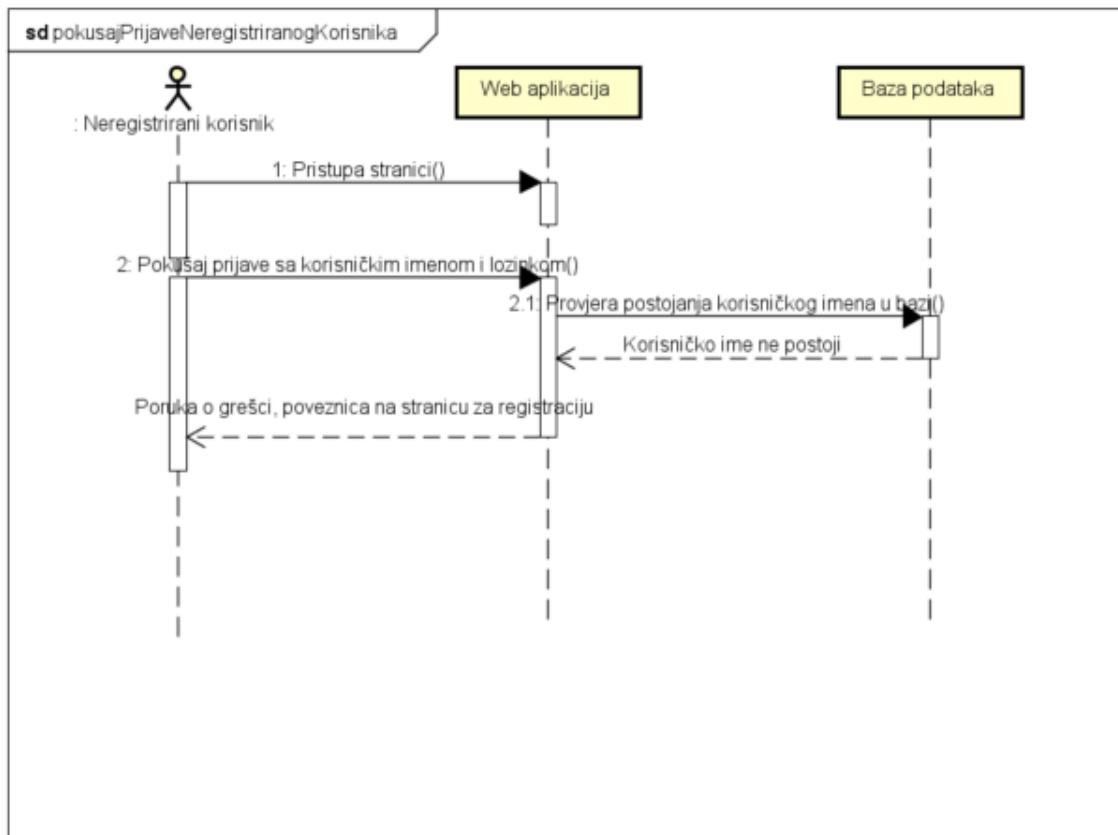
Registrirani korisnici koje se žele prijaviti na poslužitelj te dobiti pristup korisničkom dijelu stranice, moraju ispravno unijeti podatke za pohranu. Sustav provjerava ispravnost unesenih podataka, te mu omogućuje dobivanje pristupa korisničkom dijelu stranice. Ukoliko je korisnik prilikom prijave napisao unio podatke sustav mu javlja informaciju o grešci te ga usmjerava na stranicu za prijavu u sustav.



Slika 4. 17 Sekvencijski dijagram za UC13

OBRAZAC UPORABE UC14 (pokušajPrijaveNeregistriranogKorisnika)

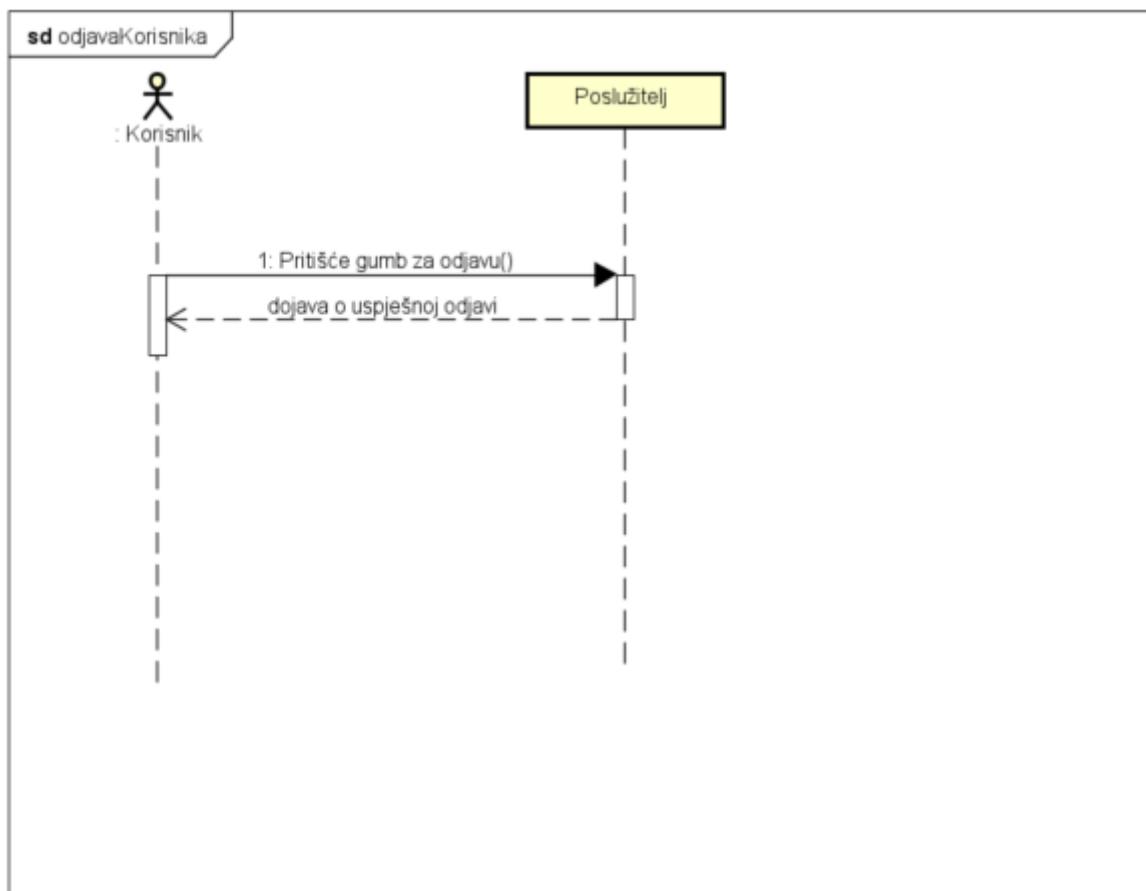
Neregistrirani korisnik pristupa web stranici te se pokušava prijaviti u sustav. Upisuje korisničko ime koje nije evidentirano u bazi podataka. Nakon neuspjelog pokušaja prijave, dobiva poruku o neispravnom korisničkom imenu te poveznicu na stranicu za registraciju.



Slika 4. 18 Sekvencijski dijagram za UC14

OBRAZAC UPORABE UC15 (odjavaKorisnika)

Registrirani korisnik koji je prijavljen na poslužitelj je obavio zadaću koju je htio te se iz određenog razloga želi odjaviti. Pritiskom na gumb „Odjavi se“, korisnik se uspješno odjavljuje te tako gubi pristup korisničkom sučelju te se vraća na početnu stranicu kao neregistrirani korisnik



Slika 4. 19 Sekvencijski dijagram za UC15

5. Ostali zahtjevi

- Sustav mora podržavati paralelni rad više korisnika
- Vlasnik i administratori sustava moraju moći vidjeti broj i imena trenutno aktivnih drugih administratora i broj trenutno aktivnih registriranih korisnika
- Sustav ima jednog vlasnika i do najviše 10 administratora
- Broj registriranih korisnika je neograničen
- Sustav mora biti neosjetljiv na eventualne pogreške
- Neispravno korištenje sustava ne smije utjecati na stanje sustava ili baze podataka
- Sustav mora podržavati znakove hrvatske abecede
- Korisničko sučelje mora omogućiti više različitih razina dostupnosti ovisno o dodijeljenim korisničkim ovlastima

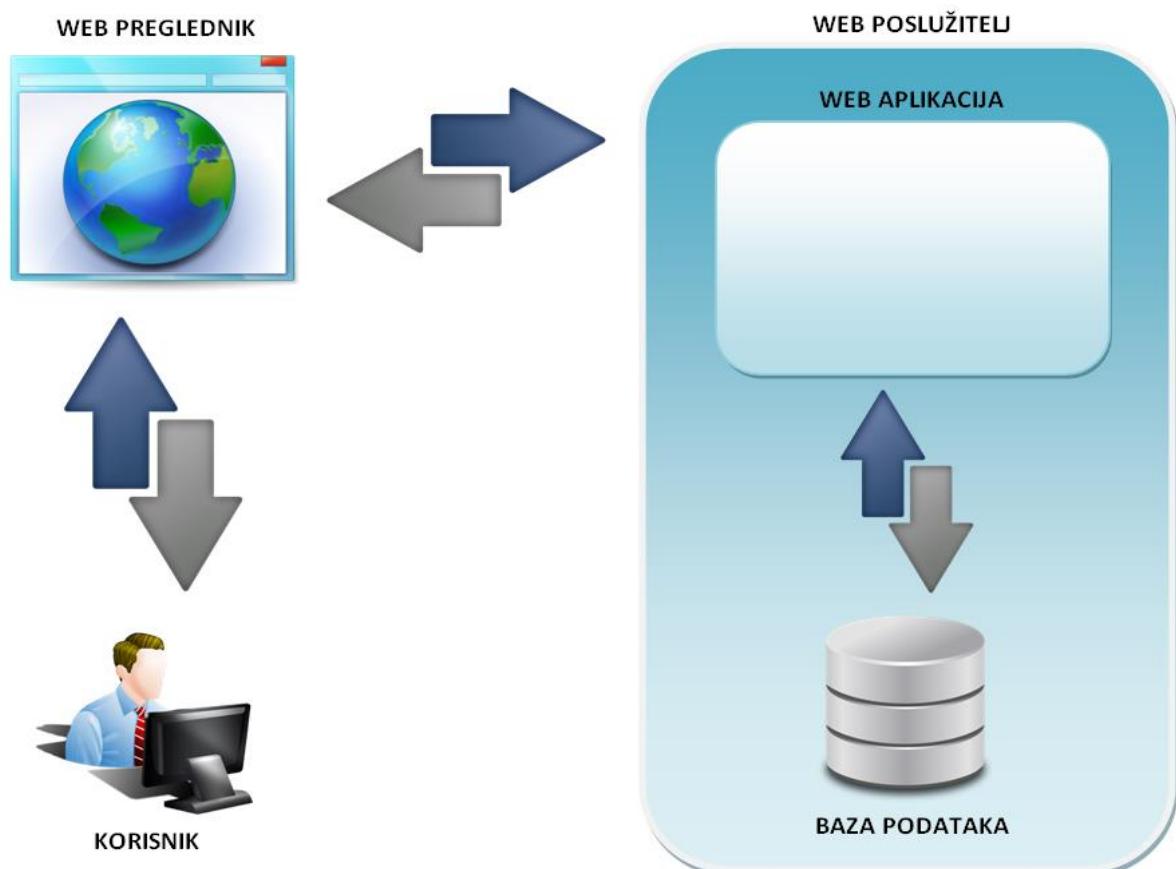
6. Arhitektura i dizajn sustava

6.1. Svrha, opći prioriteti i skica sustava

Tijekom izgradnje sustava i odabira njegove arhitekture glavni prioriteti su nam istodobno pristupanje korisnika sustavu putem interneta i njegovo lako održavanje. Uzveši to u obzir, odlučili smo se za arhitekturu web aplikacije kao najbolji izbor. Sustavu realiziranom na ovakav način korisnik lako može pristupiti pomoću web preglednika.

Arhitekturu našeg sustava možemo podijeliti na tri osnovna podsustava:

- Web poslužitelj
- Web aplikacija
- Baza podataka



Slika 6.1.1 Skica sustava

Web poslužitelj

Zadaća web poslužitelja je komunikacija s korisnikom i web aplikacijom. Korisnik poslužitelju preko web preglednika šalje HTTP-zahtjev. Poslužitelj prosljeđuje taj zahtjev web aplikaciji te ga ona obrađuje. Nakon njegove obrade korisniku se preko web poslužitelja šalje HTTP-odgovor u obliku HTML-a.

Web aplikacija

Zadatak web aplikacije je obrada HTTP-zahtjeva i odgovaranje na njih. Ona komunicira s web poslužiteljem i bazom podataka. Ovisno o vrsti zahtjeva ona može i ne mora pristupiti bazi podataka i mijenjati njezin sadržaj. Kada obradi zahtjev web aplikacija šalje HTTP-odgovor web poslužitelju.

Potpoglavlje treba sadržavati sljedeće:

Koji sustav ili dio sustava ovaj dio dokumentacije opisuje, izbor arhitekture temeljem principa oblikovanja pokazanih na predavanjima (objasniti zašto ste baš odabrali takvu arhitekturu).

Organizacija sustava s najviše razine apstrakcije (npr. klijent-poslužitelj, baza podataka, datotečni sustav, grafičko sučelje (ako nije do kraja poznato, dopuniti u 2. ciklusu)).

Baza podataka

U svrhu izrade informacijskog sustava web-aplikacije, koristiti ćemo relacijsku bazu podataka, koja nam predstavlja stvarnu sliku organizacijskog sustava internetske radio postaje. Baza podataka odgovara skupu međusobno povezanih podataka pohranjenih zajedno, te nam takva struktura omogućuje relativno jednostavno distribuiranje, obradu te spremanje informacija i podataka. Također, dovođenjem korištenih relacija u oblik treće normalne forme, iz baze smo eliminirali bilo kakav oblik zalihosti, tj. redundancije.

U nastavku slijedi popis svih relacija, te njihovih atributa:

Korisnici

- vrstaKorisnik NCHAR(50)
- brojKorisnika SMALLINT
- username VARCHAR(50)
- password VARCHAR(50)
- *PK = {username}*

Vlasnik

- ime NCHAR(50)
- prezime NCHAR(50)
- username VARCHAR(50)
- password VARCHAR(50)
- zanimanje NCHAR(50)
- email VARCHAR(50)
- *PK = {username}*

Admin

- ime NCHAR(50)
- prezime NCHAR(50)
- username VARCHAR(50)
- password VARCHAR(50)
- zanimanje NCHAR(50)
- email VARCHAR(50)
- *PK = {username}*

Gl_urednik

- ime NCHAR(50)
- prezime NCHAR(50)
- username VARCHAR(50)
- password VARCHAR(50)
- zanimanje NCHAR(50)
- email VARCHAR(50)
- vrijemeProdukcije TIME
- *PK = {username}*

Reg_korisnik

- ime NCHAR(50)
- prezime NCHAR(50)
- username VARCHAR(50)
- password VARCHAR(50)
- zanimanje NCHAR(50)
- email VARCHAR(50)
- potvrdaRegistracije BOOLEAN
- *PK = {username}*

Tonski_zapis

- frekvencijaUzorkovanja INTEGER
- bitKvantizacija INTEGER
- tehnika NCHAR(50)
- imeZapis NCHAR(50)
- imelzvodac NCHAR(50)
- trajanje TIME
- format NCHAR(50)
- zanr NCHAR(50)
- nakladnik NCHAR(50)
- vrstaNosac NVARCHAR(50)
- godlzdanje SMALLINT
- *PK = {imeZapis, imelzvodac, godlzdanje}*

odreduje

- *username* VARCHAR(50)
- *datumPostavljanja* DATE
- *PK = {username}*

bira

- *username* VARCHAR(50)
- *datumPostavljanja* DATE
- *PK = {username}*

unosi

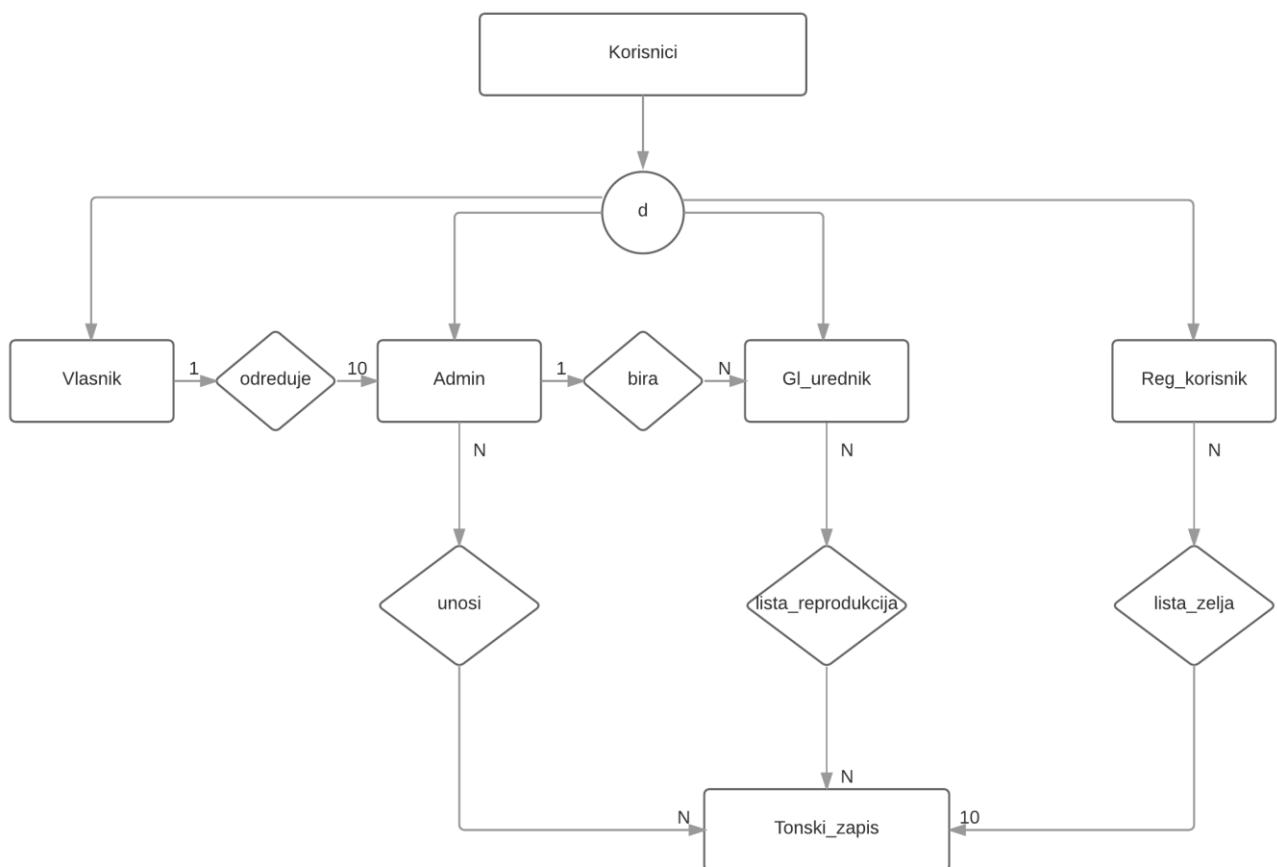
- *username* VARCHAR(50)
- *imeZapis* NCHAR(50)
- *imelzvodac* NCHAR(50)
- *godlzdanje* SMALLINT
- *PK = {username, imeZapis, imelzvodac, godlzdanje}*

lista_reprodukcia

- *username* VARCHAR(50)
- *imeZapis* NCHAR(50)
- *imelzvodac* NCHAR(50)
- *godlzdanje* SMALLINT
- *datum* DATE
- *trajanje* TIME
- *PK = {username, imeZapis, imelzvodac, godlzdanje, datum }*

lista_zelja

- *username* VARCHAR(50)
- *datum* DATE
- *imeZapis* NCHAR(50)
- *imelzvodac* NCHAR(50)
- *godlzdanje* SMALLINT
- *brojZapisa* SMALLINT
- *PK = {username, imeZapis, imelzvodac, godlzdanje, datum}*



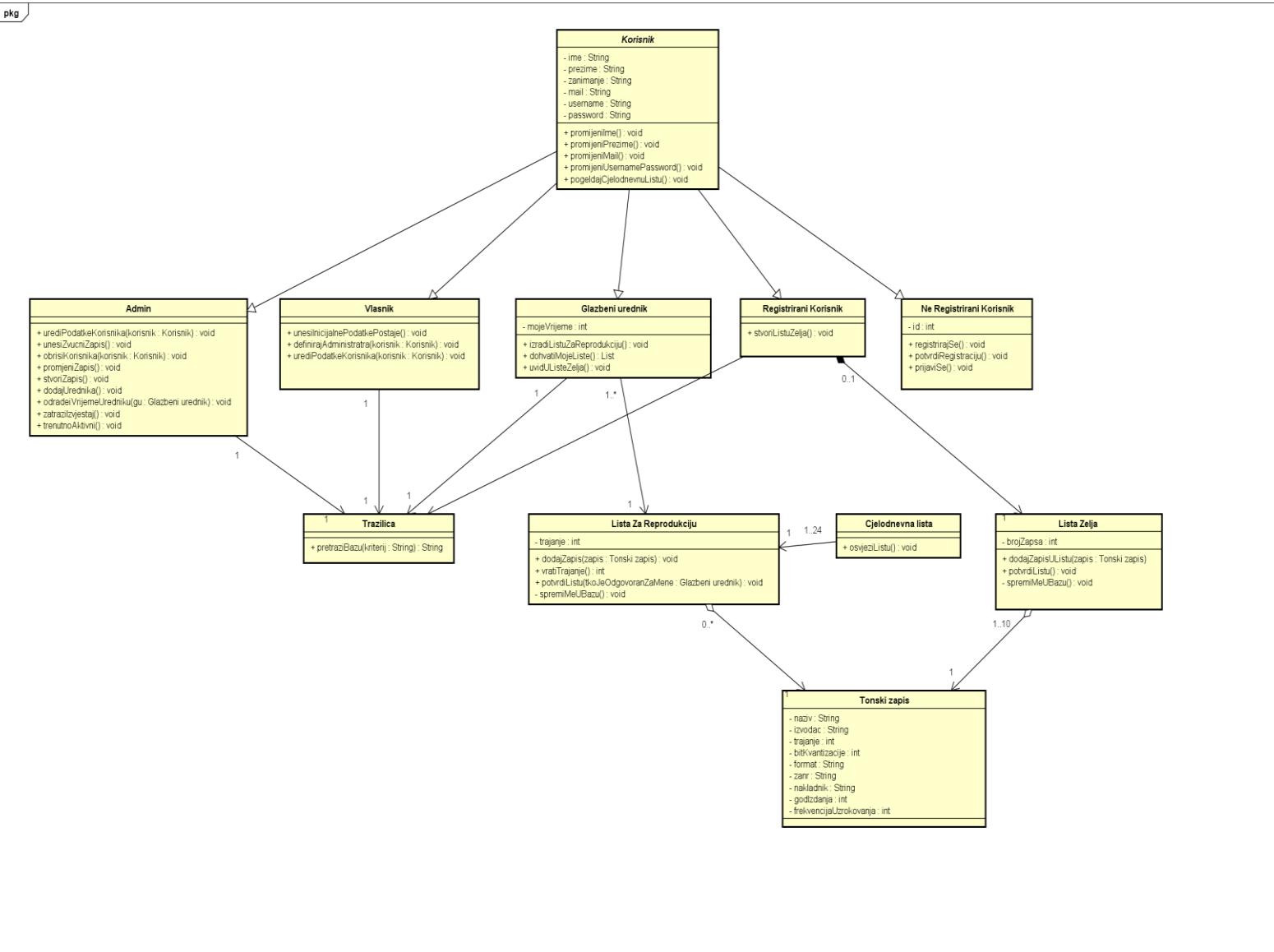
Slika 6.1.2 Model baze podataka

6.2. Dijagram razreda s opisom

U nastavku slijedi opis razreda sa pripadajućim dijagramom. Razrede smo definirali prema vrstama korisnika i objektima koje oni stvaraju. Iz obrazaca uporabe vidimo koje operacije trebamo implementirati za svaki razred. Neke operacije se mogu izvesti pomoću jedne metode no za neke su potrebni pomoćni objekti i metode kao što je Tražilica i komunikacija s bazom. Radi lakšeg prikaza izostavili smo pisanje „get“ i „set“ metoda, podrazumijevamo da i te metode postoje za sve attribute osim u razredu Korisnik čije attribute mijenjamo definiranim metodama koje se u implementaciji mogu razlikovati za svaki tip korisnika. Ostale metode i razrede vezane uz implementaciju nadodati ćemo u drugoj verziji dokumentacije.

- Korisnik
 - Apstraktni razred koji definira opće ponašanje svih: vlasnika, administratora, glazbenog urednika, te registriranog i neregistriranog korisnika
- Vlasnik
 - predstavlja vlasnika modeliranog sustava za reprodukciju
 - pušta sustav u reprodukciju
 - upisuje podatke o internetskoj radio postaji i kontakt podatke
 - definira administratore sustava
 - podatke o vlasniku uređuje informatička kuća zadužena za sustav
 - može mijenjati podatke svih korisnika
 - pretražuje cjelokupnu bazu po svim informacijama vezanim uz tonski zapis
- Admin
 - predstavlja administratora sustava
 - određuje glazbene urednike
 - uređuje informacije o sebi, glazbenim urednicima i registriranim korisnicima
 - unosi zvučne zapise i uređuje podatke o njima
 - unosi vremena zaduženja svakog glazbenog urednika
 - ima mogućnost pristupa izvještajima i uvid u trenutno aktivne korisnike
 - pretražuje cjelokupnu bazu po svim informacijama vezanim uz tonski zapis

- Glazbeni urednik
 - predstavlja glazbenog urednika
 - pretražuje cjelokupnu bazu po svim informacijama vezanim uz tonski zapis
 - prema rang listi broja zahtjeva korisnika iz listi želja kreira stvarnu listu za reprodukciju koja će biti emitirana
 - dogovorno međusobno određuju vrijeme u danu za kad slaže svoju listu za reprodukciju
- Registrirani korisnik
 - predstavlja registriranog korisnika
 - kreira listu želja sa maksimalno 10 pjesama koje želi poslušati u idućih 48 sati
 - potvrđuje listu želja
- Tonski zapis
 - predstavlja tonski zapis
 - sadrži osnovne informacije poput imena zapisu, izvođača, trajanja, žanra, te godine izdanja
 - sadrži ostale metapodatke poput formata, frekvencije uzorkovanja, kvantizacije, te nakladnika
- Lista za reprodukciju
 - predstavlja listu reprodukcija određenog glazbenog urednika
 - predstavlja vezu između glazbenog urednika i odabranog tonskog zapisu
- Lista zelja
 - predstavlja listu želja određenog korisnika
 - predstavlja vezu između registriranog korisnika i odabranog tonskog zapisu
- Cjelodnevna lista
 - Predstavlja popis od 24 liste za reprodukciju koje će biti reproducirane u narednih 24 sata
- Trazilica
 - Za zadane kriterije vrši pretragu tonskih zapisa u bazi podataka

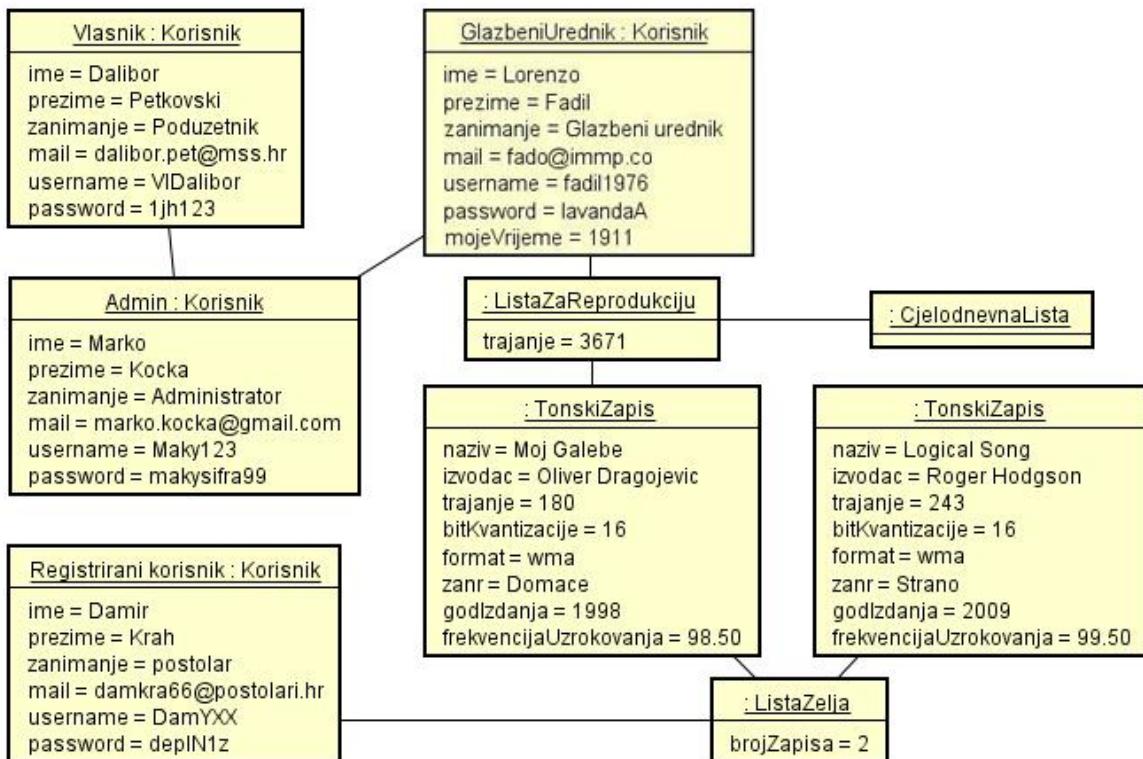


Slika 6.2.1 Dijagram razreda

6.3. Dijagram objekata

Pomoću dijagrama objekata prikazat ćemo stanje sustava u nekom trenutku. Odabrali smo trenutak kada su na web stranici korisnici: vlasnik, administrator, registrirani korisnik i glazbeni urednik. Također naša cjelodnevna lista je u procesu emitiranja.

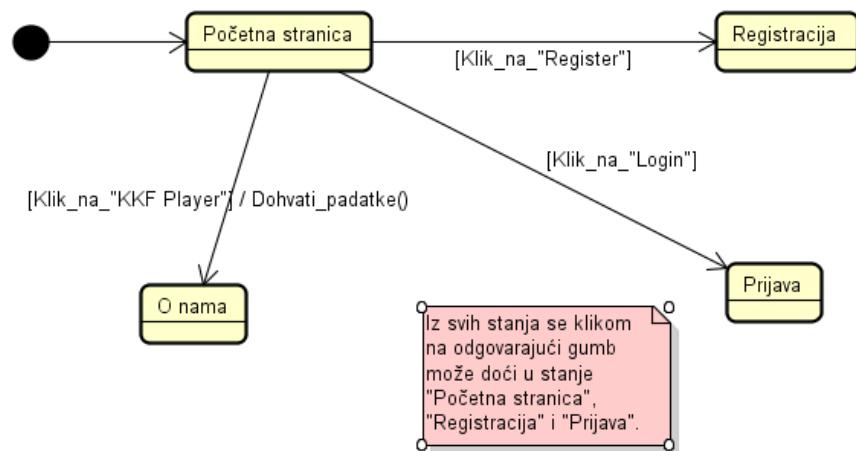
Slika 6.3.1 Dijagram objekata



6.4. Ostali UML dijagrami

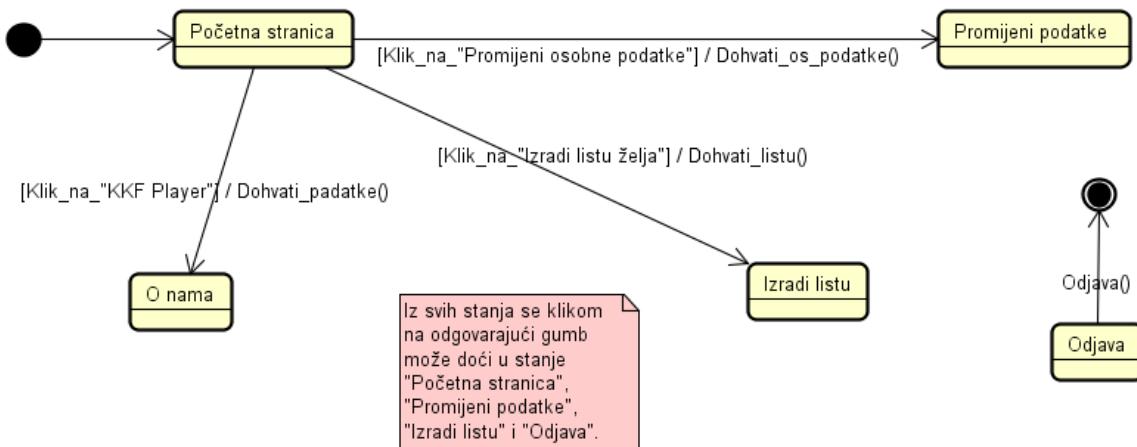
Dijagram stanja

1. Neregistrirani korisnik:



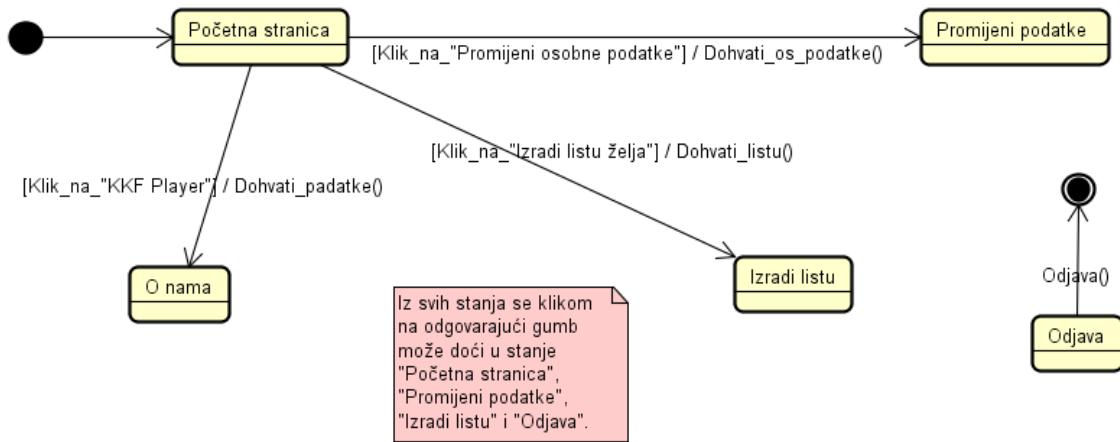
Slika 6.4.1 Dijagram stanja za neregistriranog korisnika

2. Registrirani korisnik:



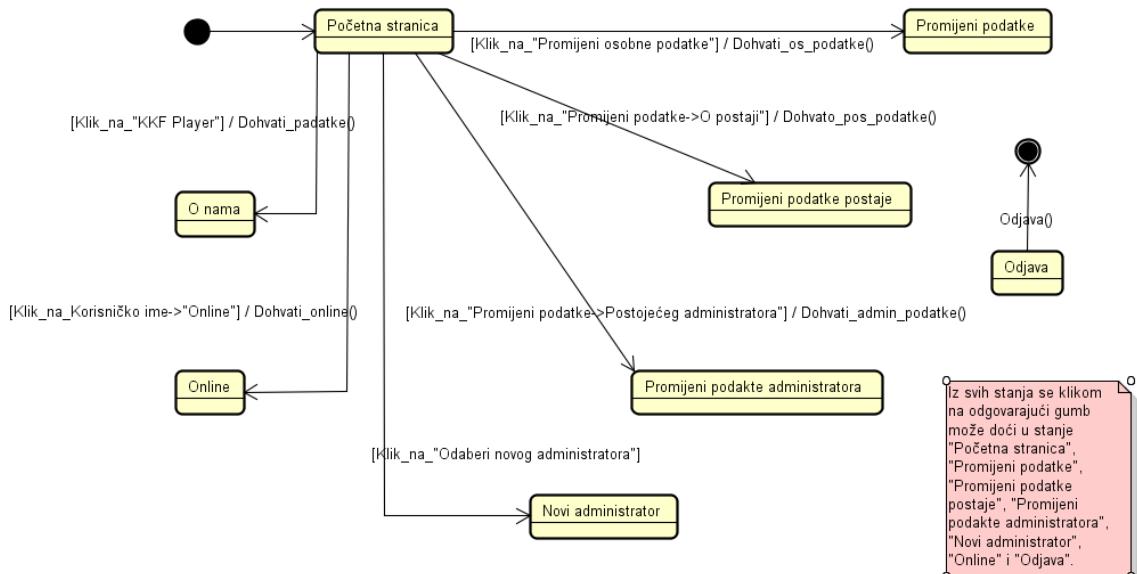
Slika 6.4.2 Dijagram stanja za registriranog korisnika

3. Glazbeni urednik:



Slika 6.4.3 Dijagram stanja za glazbenog urednika

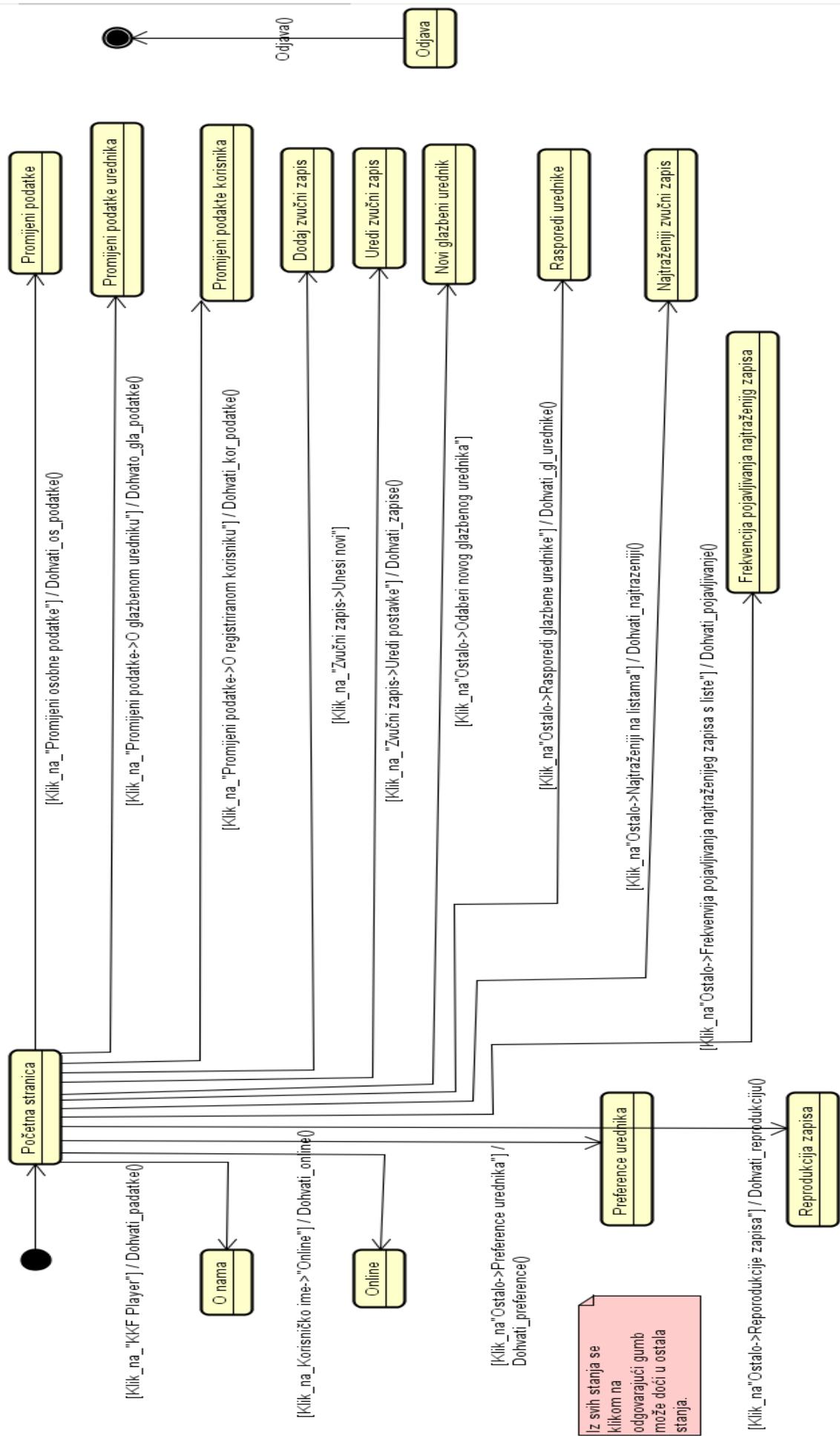
4. Vlasnik sustava



Slika 6.4.4 Dijagram stanja za vlasnika sustava

4. Administrator:

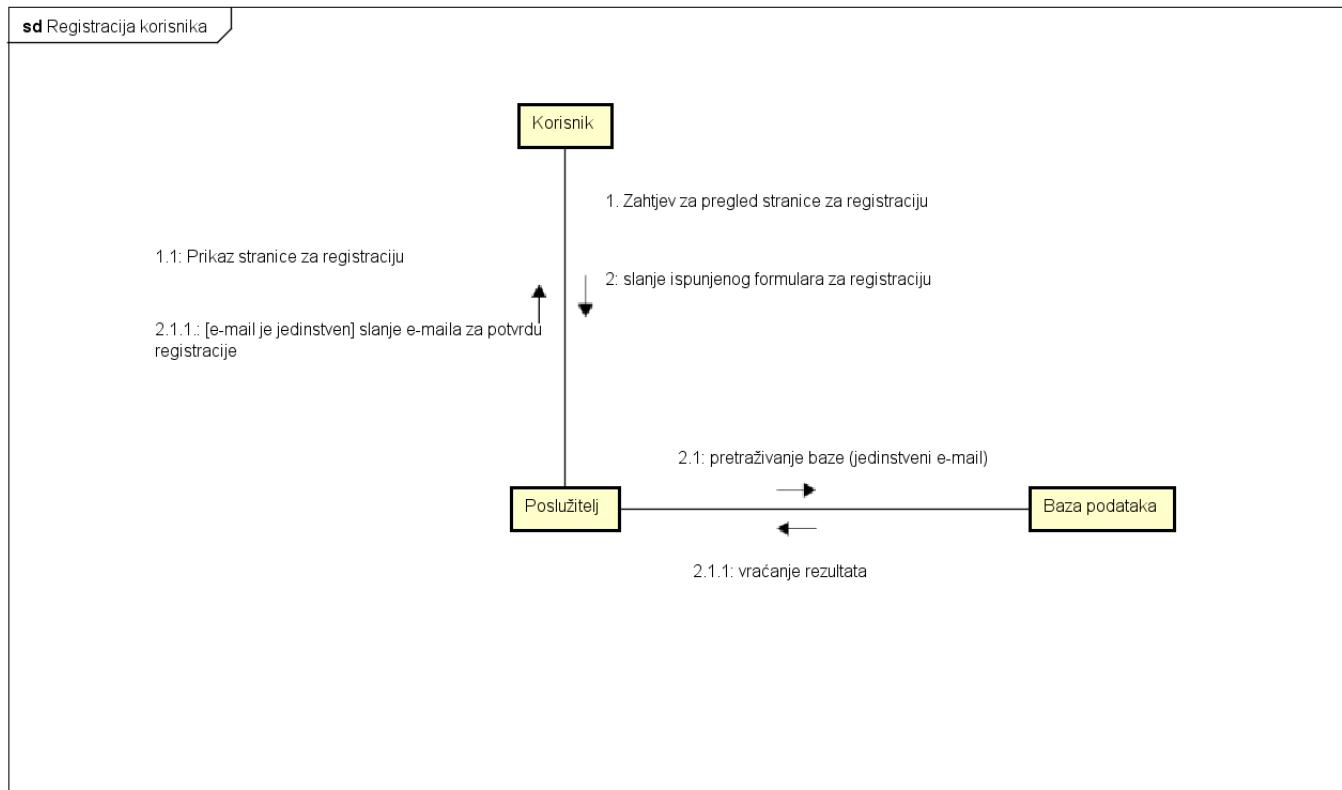
Slika 6.4.5 Dijagram stanja za administratora



Komunikacijski dijagram

Komunikacijski dijagrami pripadaju skupini ponašajnih i dinamičkih UML-dijagrama, a njihova karakteristika je prikazivanje vremenskog redoslijeda kojim se odvija međudjelovanje sudionika u sustavu.

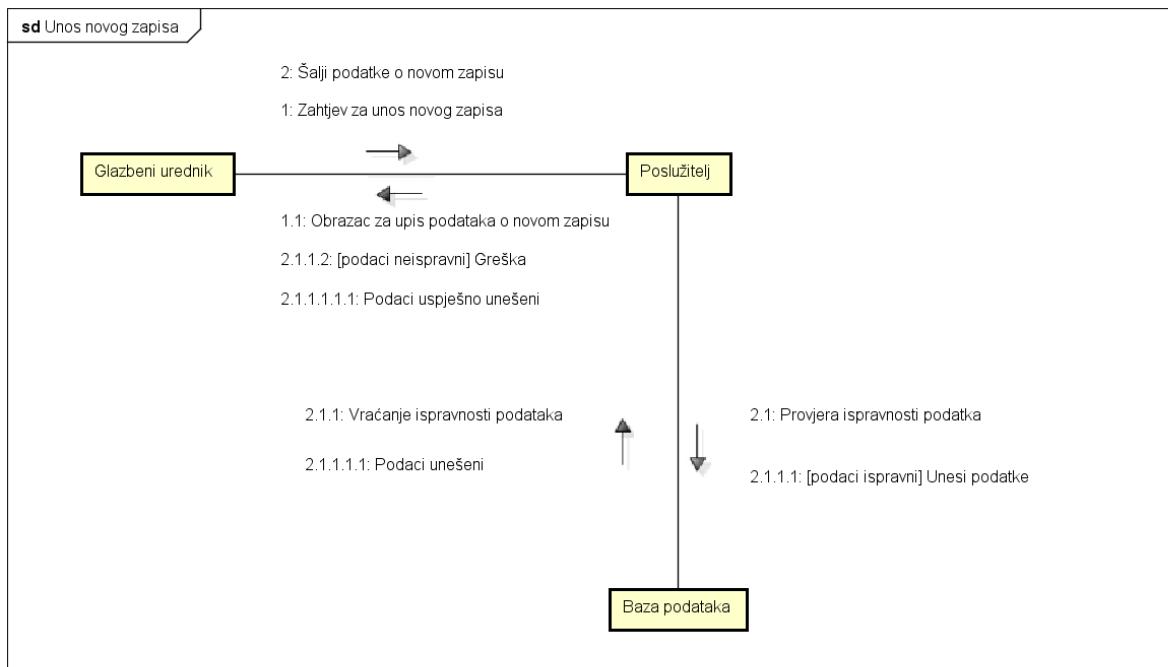
REGISTRACIJA KORISNIKA



Slika 6.4.6 Komunikacijski dijagram registracije korisnika

Komunikacijski dijagram na slici prikazuje korisničku registraciju. Korisnik unosi tražene podatke koji se proslijeđuju sustavu. Sustav te podatke proslijeđuje bazi podataka za provjeru, a ona vraća rezultat te provjere. Sustav pritom korisniku daje informaciju o stanju njegove registracije. U slučaju dobre registracije, korisnik dobiva email za potvrdu registracije.

UNOS NOVOG ZAPISA



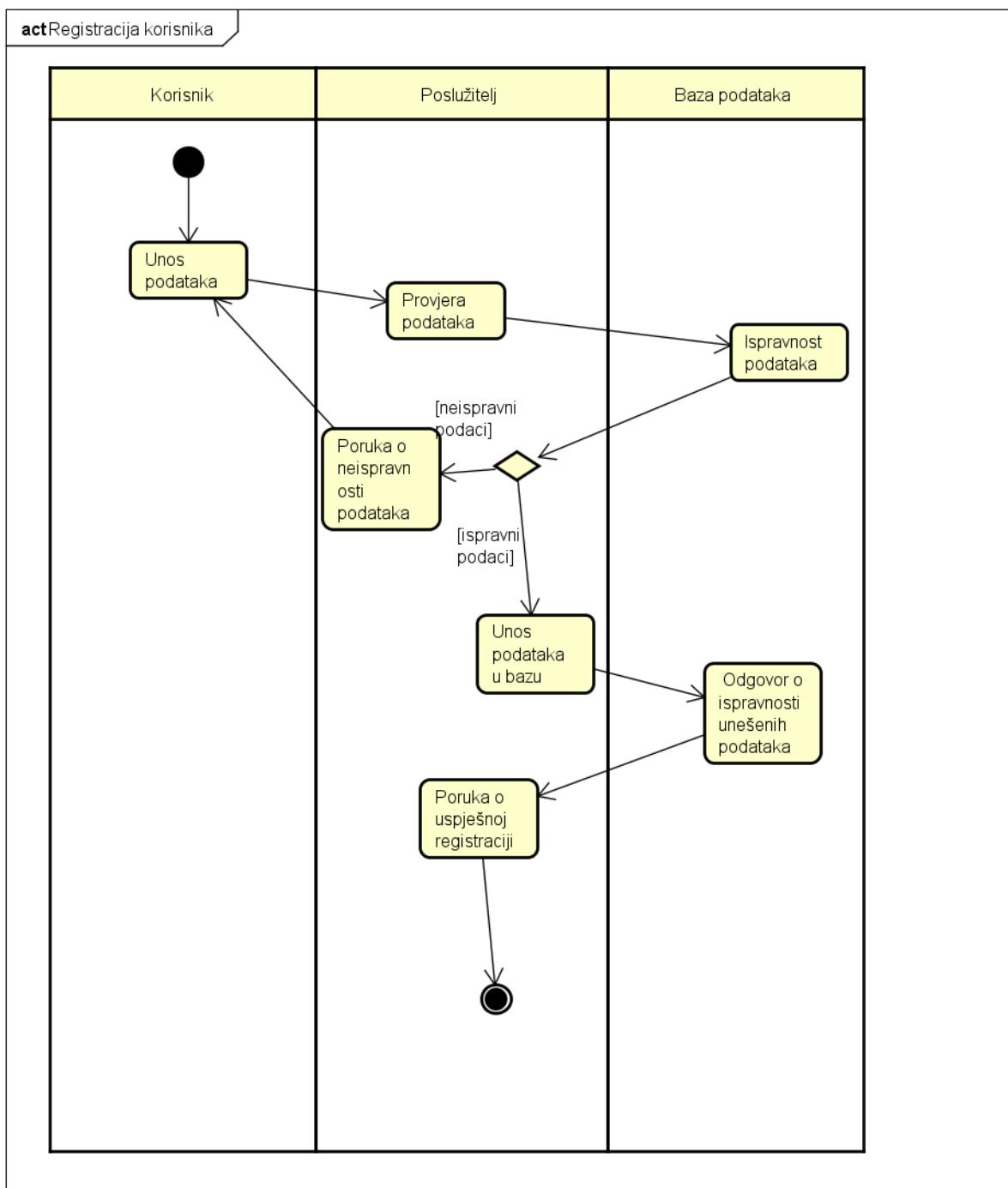
Slika 6.4.7 Komunikacijski dijagram unosa novog zapisa

Komunikacijski dijagram na slici prikazuje unos novoga zapisa. Glazbeni urednik unosi tražene podatke zapisa koji se proslijeđuju sustavu. Sustav te podatke proslijeđuje bazi podataka za provjeru, a ona vraća rezultat te provjere. Ukoliko su podaci ispravni, upisuju se u bazu, a glazbeni urednik dobiva poruku o uspješnom unosu zapisa. Ukoliko nisu ispravni, glazbeni urednik dobiva poruku o pogrešci.

Dijagram aktivnosti

Dijagrami aktivnosti pripadaju ponašajnim i dinamičkim dijogramima, a služe za prikaz kontrolnog toka aktivnosti koje se obavljaju u sustavu slijedno korak po korak.

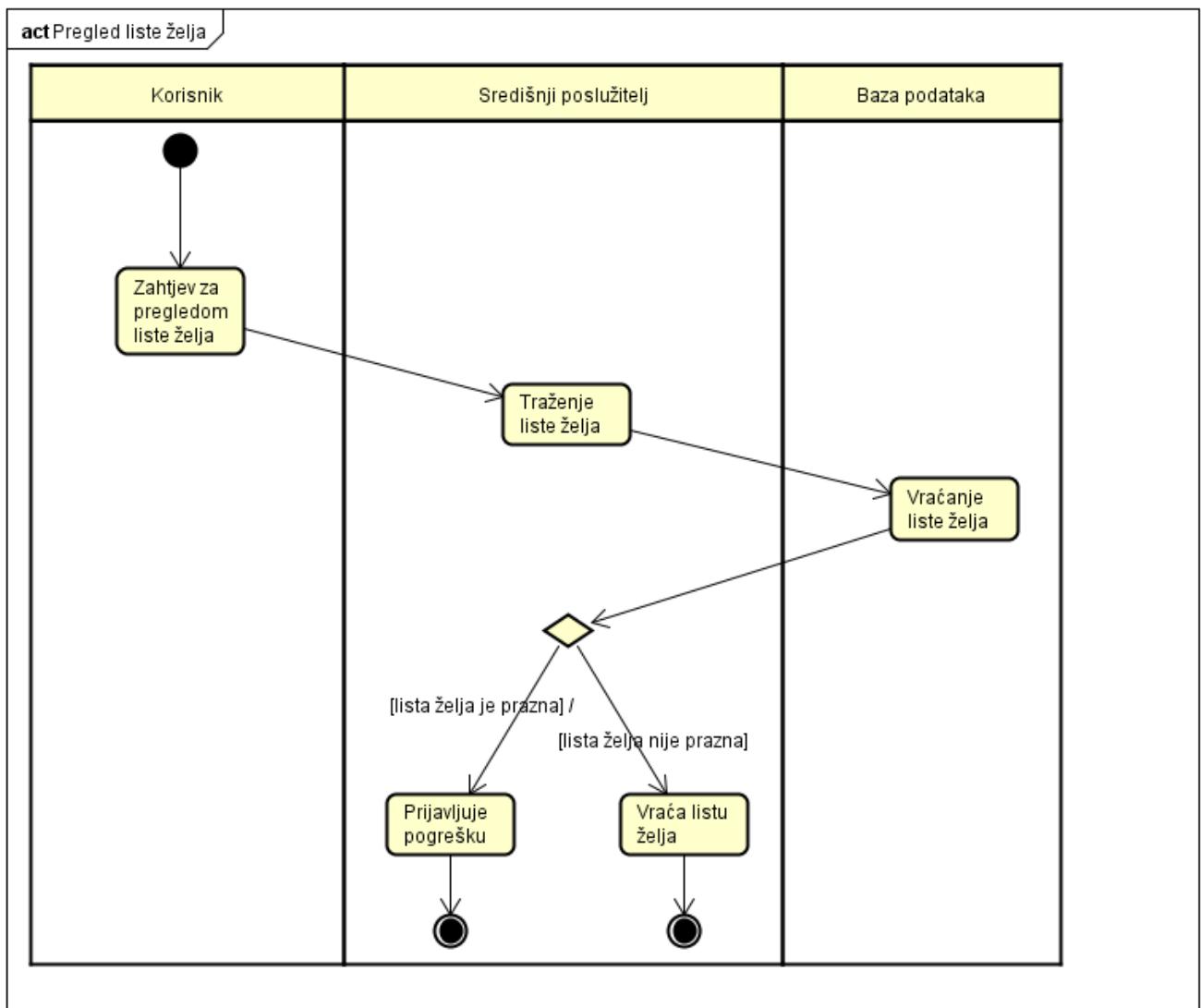
REGISTRACIJA KORISNIKA



Slika 6.4.8 Dijagram aktivnosti registracije korisnika

Dijagram aktivnosti registracije korisnika na slici 6.4.3 također prikazuje komunikaciju između korisnika, središnjeg poslužitelja i baze podataka. Korisnik unosi podatke, a središnji poslužitelj slanjem tih istih podataka bazi provjerava njihovu ispravnost. Baza mu šalje odgovor o ispravnosti podataka. Ako su podaci neispravni, središnji poslužitelj o tome obavještava korisnika koji mora ponovo unositi podatke. Ako su podaci ispravni, središnji poslužitelj ih šalje bazi kako bi ih ona pohranila. Baza nakon uspješne pohrane o tome obavještava središnjeg poslužitelja, što on dojavljuje korisniku.

PREGLED LISTE ŽELJA



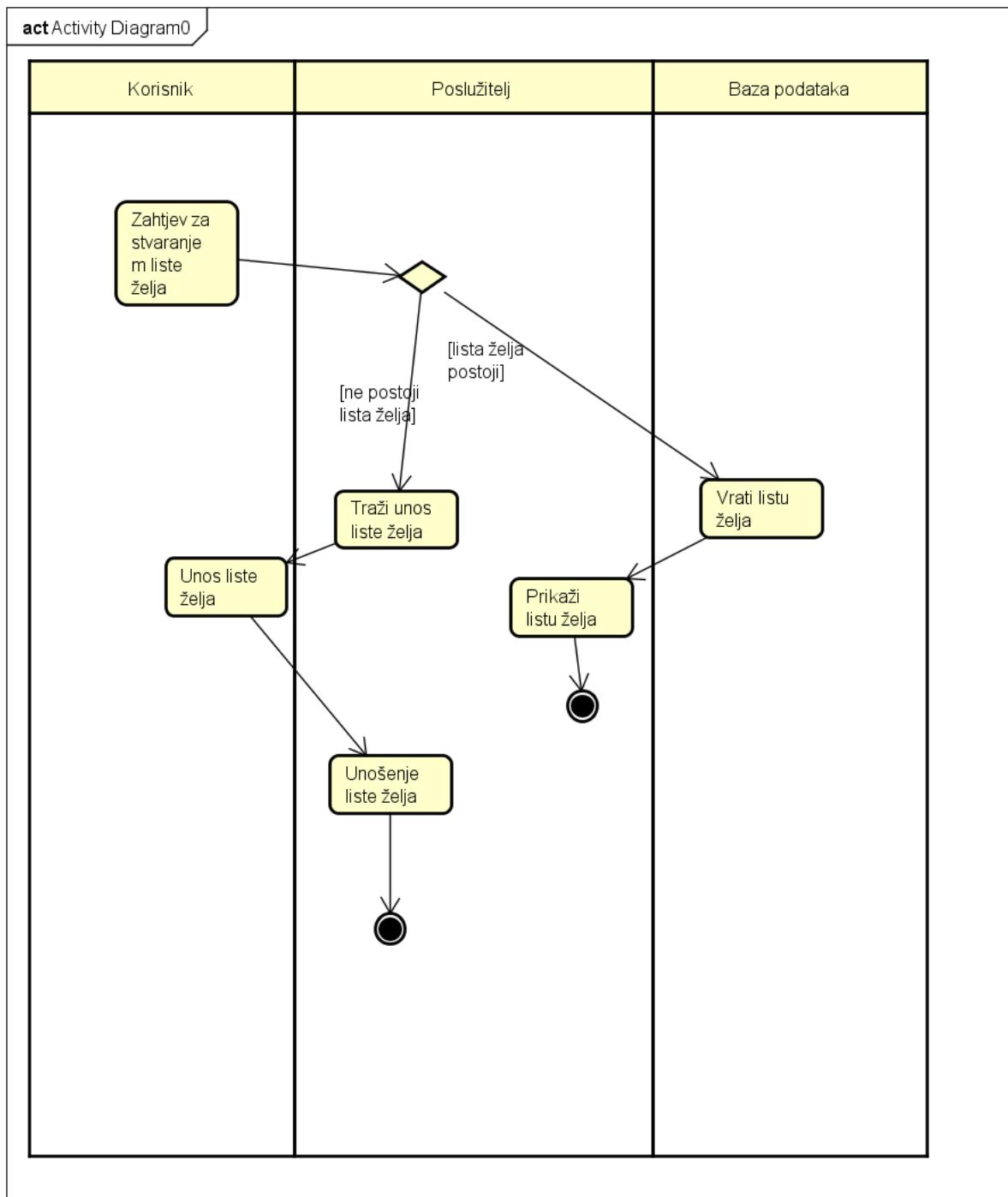
Slika 6.4.9 Dijagram aktivnosti pregleda liste želja

Dijagram aktivnosti pregleda liste želja na slici 6.4.4 sastoji se od tri aktora – korisnika, središnjeg poslužitelja i baze podataka. Korinik prvo šalje zahtjev

središnjem poslužitelju za pregledom liste želja. Središnji poslužitelj traži od baze podataka željenu listu, a baza mu ga vraća.

Ako je lista želja prazna, središnji poslužitelj prijavljuje pogrešku korisniku. Ako lista želja nije prazna, središnji poslužitelj ga prikazuje korisniku.

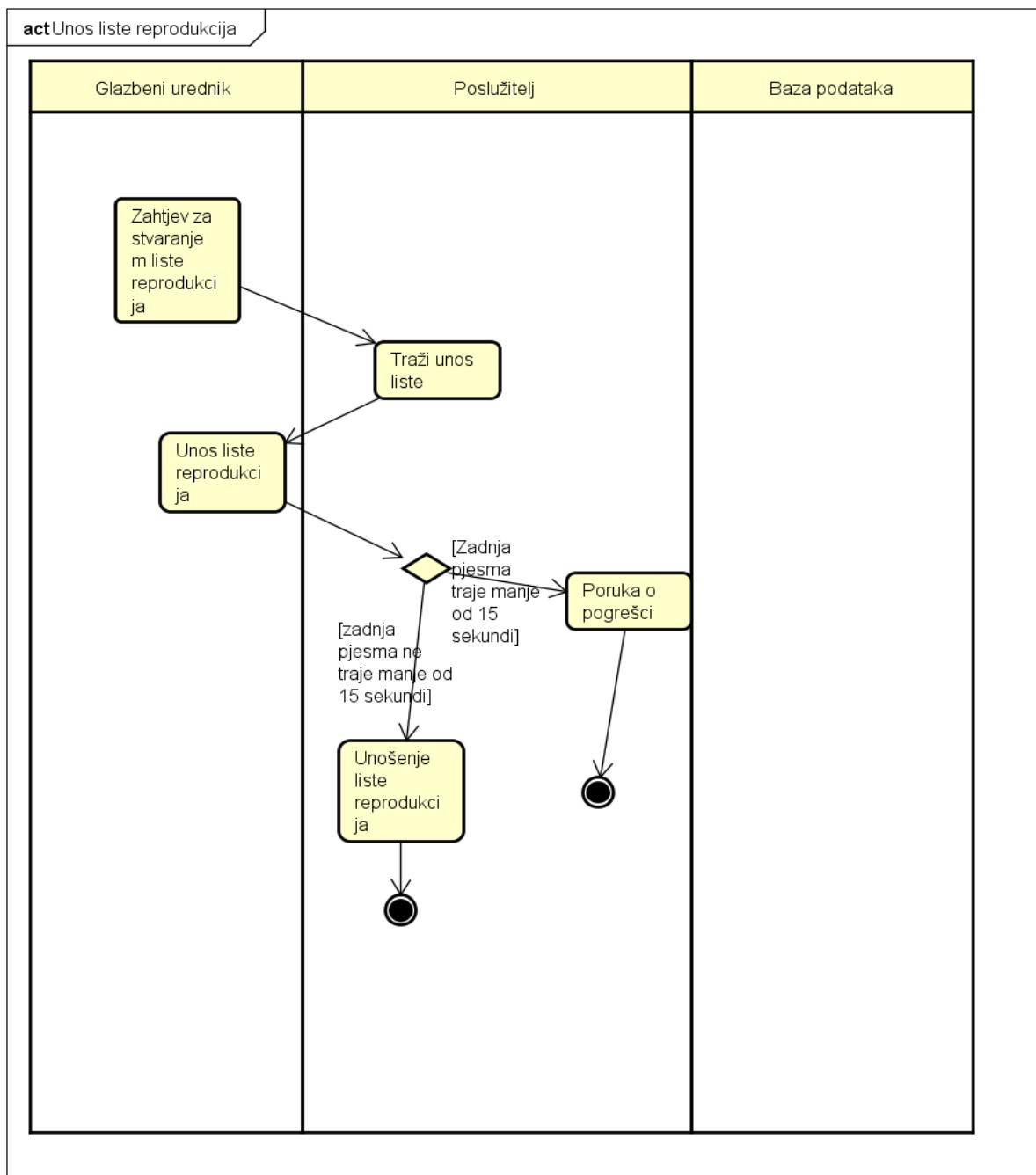
UNOS LISTE ŽELJA



Slika 6.4.10 Dijagram aktivnosti pregleda liste želja

Dijagram aktivnosti unosa liste želja na slici 6.4.5 također prikazuje komunikaciju između korisnika, središnjeg poslužitelja i baze podataka. Korisnik izražava želju za stvaranjem liste želja. Poslužitelj mu dopušta tu mogućnost ako korisnik u prethodnih 48 sati nije unio listu želja, inače mu prikazuje njegovu listu želja. A ako nema listu želja, korisnik unosi 10 tonskih zapisa u svoju listu želja. Ako su podaci ispravni, središnji poslužitelj ih šalje bazi kako bi ih ona pohranila. Baza nakon uspješne pohrane o tome obavještava središnjeg poslužitelja, što on dojavljuje korisniku.

UNOS LISTE REPRODUCKIJA



Slika 6.4.11 Dijagram aktivnosti pregleda liste želja

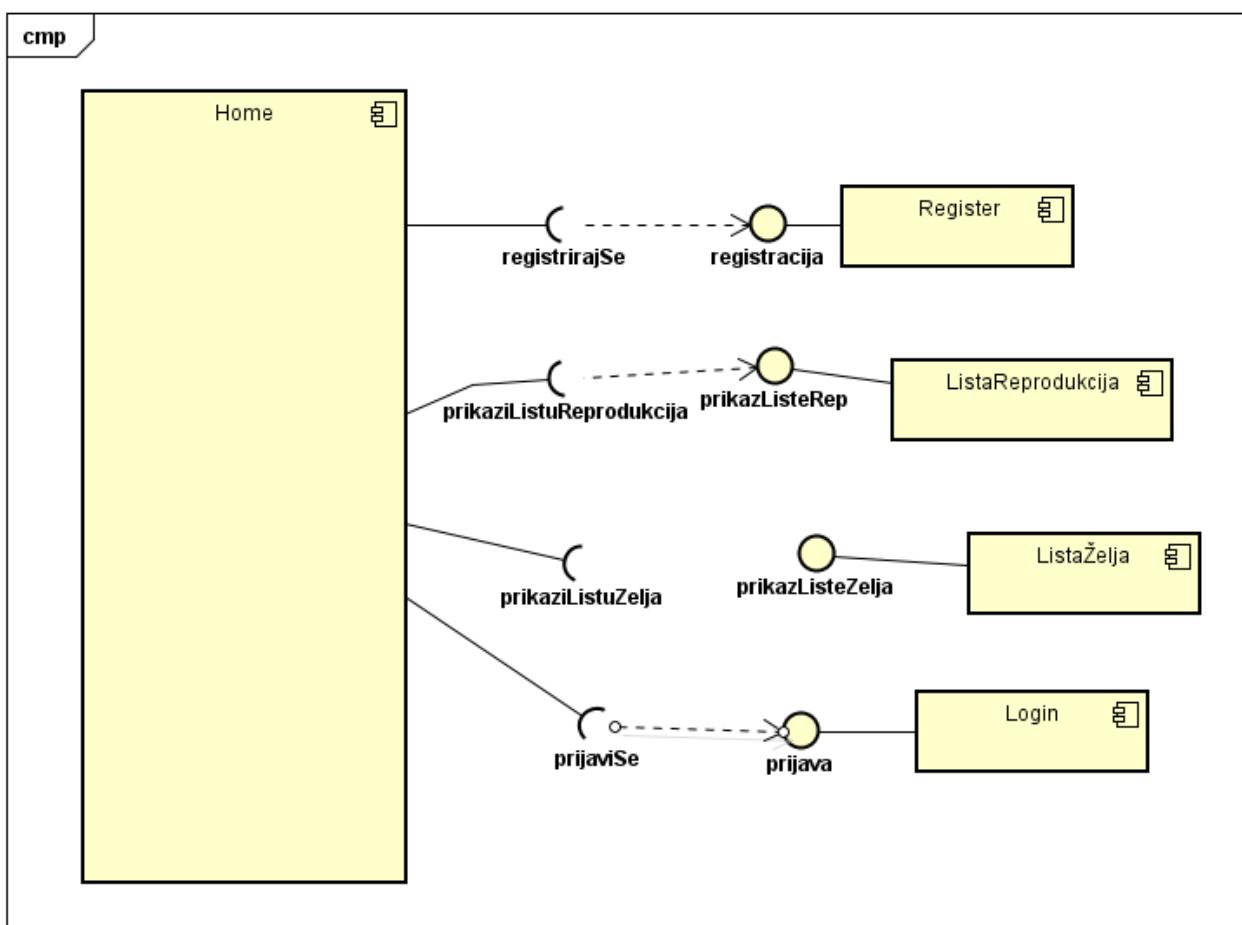
Dijagram aktivnosti unosa liste reprodukcija na slici 6.4.6 također prikazuje komunikaciju između glazbenog urednika, središnjeg poslužitelja i baze podataka. Glazbeni urednik izražava želju za stvaranjem liste reprodukcija. Poslužitelj mu dopušta tu mogućnost ako je trajanje liste reprodukcija sat vremena, te zadnja pjesma u listi nije kraća od 15 sekundi. Ako su podaci ispravni, središnji poslužitelj ih šalje bazi kako bi ona pohranila. Baza nakon uspješne pohrane o tome obavještava središnjeg poslužitelja, što on dojavljuje uredniku.

Dijagram komponenti

Sustav za arhivu i reprodukciju sastoji se od komponenti. Svaka od njih zaslužna je za jedan pogled kojeg vidi krajnji korisnik sustava u obliku HTML dokumenta.

Lista komponenti:

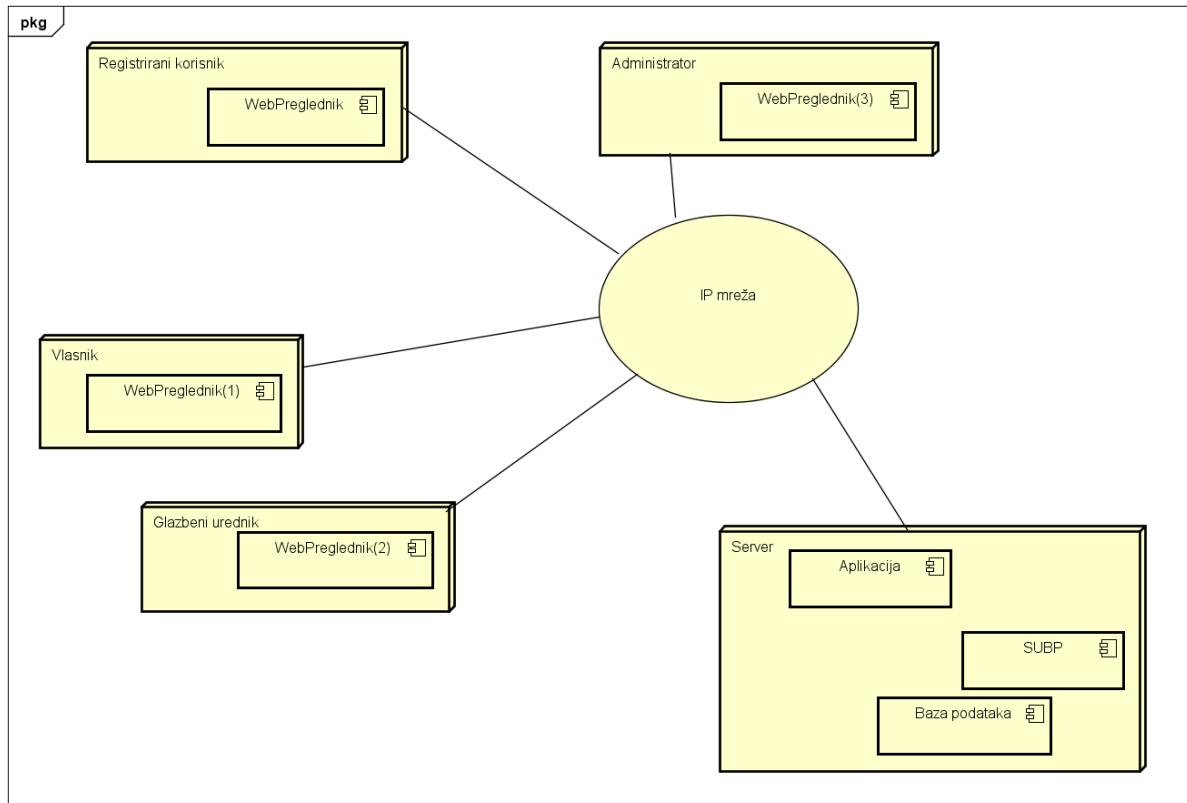
- Home: prikazuje početnu stranicu internetske radio stanice
- Register: omogućuje registraciju novih korisnika
- ListaReprodukcijska: omogućuje glazbenim urednicima stvaranje lista za reprodukciju glazbenih zapisa
- ListaŽelja: omogućuje registriranim korisnicima stvaranje liste želja za reprodukciju
- Login: omogućuje prijavu postojećih korisnika u sustav



Slika 6.4.12 Dijagram komponenti

7. Implementacija i korisničko sučelje

Dijagram razmještaja



Slika 7. Dijagram razmještaja

Sustav je baziran na arhitekturi "klijent – poslužitelj", a komunikacija između računala klijenta (kod nas su to sve vrste korisnika) i poslužitelja odvija se preko HTTP veze. Unutar poslužitelja aplikacija, preko sustava za upravljanje bazom podataka, komunicira s bazom, koja može biti fizički i logički odvojena od same aplikacije.

7.1. Korištene tehnologije i alati

Rješenje projektnog zadatka izrade sustava za arhivu i reprodukciju glazbenih zapisa programirano je u jeziku **PHP** pomoću Laravel *frameworka*. PHP je široko rasprostranjen programski jezik pomoću kojeg se u mogu izrađivati web aplikacije. Pripada u skupinu *open source* skriptnih jezika, a PHP skripte izvode se na serveru.

Za olakšavanje procesa izrade web aplikacije korišten je **Laravel framework**. Laravel je besplatni *open source* PHP *framework*. Namjenjen je za izradu web aplikacija koje slijede načela arhitekture *Model-View-Controller* (MVC).

Da bi se dohvatali i/ili ažurirali svi potrebni vanjski paketi koji omogućavaju brojne dodatne funkcionalnosti pri izradi web aplikacija u Laravelu, koristi se *dependency manager* program **Composer**. Composer također olakšava stvaranje novog Laravel projekta, što je od velike pomoći kada se koristi tako moćan i kompleksan *framework*.

Da bi se web aplikacija mogla uspješno pokrenuti i koristiti na računalu, potrebno je pokrenuti lokalni server i spojiti se na bazu podataka koju koristi aplikacija. Za spajanje na server korišten je Laravel *framework* i naredbe unutar naredbene linije, dok je za bazu podataka korišten program **WAMP** čija prva slova označavaju: operativni sustav Windows, web server Apache, upravljanje bazama podataka pomoću MySQL-a dok PHP, Python ili JavaScript predstavljaju skriptne jezike. Laravel omogućava migriranje vlastite baze s WAMP bazom podataka koja je programerima jednostavnija za rukovanje.

7.2. Isječak programskog koda vezan za temeljnu funkcionalnost sustava

Implementiranu funkcionalnost reprodukcije glazbe i dohvata sljedećih pjesama s servera ostvarujemo putem metoda: *nextSong(id)* i *playSong(track)* čije su implementacije prikazane na slici. Reprodukcija pjesama se vrši kroz *HTML5 audio* sustav kojemu je potrebno predati lokaciju pjesme na serveru (170. red). Dohvaćanje iduće pjesme obavljamo putem *AJAX GET requesta* putem kojega nam server vraća idući zapis koji se treba reproducirati.

```

164
165     function playSong(track){
166         var player($('.proba')[0];
167         var extension=''.mp3';
168         var mediaPath = '/playerstuff/songs/';
169         var nextsong= "{{url('/')}}"+mediaPath+track+extension;
170         player.src=nextsong;
171         player.play();
172     }
173
174
175
176     function nextSong(id){
177         $.ajax({
178             url: '/player/'+id,
179             type: 'GET',
180             dataType: 'json',
181             success:function(data){
182                 a=0;
183                 playSong(data.id);
184                 $('.trenutnoSvira').html(data.naziv);
185             },
186             error: function(data){
187                 $('p').html("ERROR");
188             }
189         });
190     }
191
192
193 });
194 </script>
195
196     <audio id="audioplayer" class="proba">
197     </audio>
198

```

Slika 7.2.1 Implementacija reprodukcije zapisa

Implementaciju funkcionalnosti pretraživanja pjesama po svim kriterijima vidimo na slici. Za pretraživanje po nazivu zapisa i izvođača koristimo *Algolia API* dok za ostale fiksne parametre koristimo *where* metodu za pretragu po bazi podataka. Pretražene rezultate internu pohranjujemo na serveru koji se s korisničke aplikacije dohvaćaju *getData()* funkcijom.

```
32     $nazivi='-1';
33     return view('listareprodukacija')->with('id',$id)->with('sp',$pisme)->with('format',$format);
34 }
35
36 protected function inputTrazilica(Request $request){
37
38     $mojiSati= TablicaRasporeda::find(1)->all()->pluck('sat');
39
40     Cache::forget('data');
41     Cache::forget('mojaVremena');
42     Cache::forget('trajanje');
43
44     $in = Request::input('naziv');
45     $format = Request::input('format');
46     $vrsta = Request::input('vrsta');
47     $nakladnik = Request::input('nakladnik');
48     $godina = Request::input('godina');
49     $frekvencija_kvantizacija = Request::input('frekvencija_kvantizacija');
50     $id = Request::input('id');
51     $trajanje=0;
52     $pisme='1';
53     $nazivi='1';
54     if(Request::has('nazivi'))  $nazivi=Request::input('nazivi');
55     if(Request::has('pisme'))  $pisme=Request::input('pisme');
56     if(Request::has('trajanje'))$trajanje= Request::input('trajanje');
57
58
59     if(empty($in)){
60         $ret=Zapis::all();
61     }
62     else{
63         $ret= Zapis::search($in)->paginate()->all();
64     }
65
66     if(!empty($format)){
67         $ret= $ret->where('format', $format);
68     }
69     if(!empty($frekvencija_kvantizacija)){
70         $ret= $ret->where('frekvencija_kvantizacija',$frekvencija_kvantizacija);
71     }
72     if(!empty($vrsta)){
73         $ret= $ret->where('vrsta',$vrsta);
74     }
75     if(!empty($nakladnik)){
76         $ret= $ret->where('nakladnik',$nakladnik);
77     }
78     if(!empty($godina)){
79         $ret= $ret->where('godina',$godina);
80     }
81
82     Cache::put('data',$ret,5);
83     Cache::put('mojaVremena',$mojiSati,5);
84     Cache::put('trajanje',$trajanje,5);
85     Cache::put('pisme',$pisme,5);
86     Cache::put('nazivi',$nazivi,5);
87     Cache::put('id',$id,5);
88 }
89
90 public function getData(){}
91     $ret= Cache::pull('data');
```

Slika 7.2.2 Implementacija pretrage zapisa

GlazbeniController je pozadina svih pogleda kojima glazbeni urednik ima pristup. U ovom djelu vidimo kako pronalazimo *listuZelja* iz baze podataka po potrebnim parametrima te kako je onda prosljedujemo u prethodno opisani pogled. *\$twoDaysOldDate* je pomocna varijabla koja ima vrijednost od datuma od prije dva dana, u odnosu na vrijeme kod pristupa tom kontroleru. Nakon toga prolazimo kroz *db query* tako da u listu zelja(grupiranu po "zapis_id") spremimo sve one zapise koji spadaju u top 10 najpopularnijih. Njih zajedno s korisnicima saljemo preko metode "compact" u prethodno opisani pogled. Sljedeca metoda u *controlleru* sluzi za jednostavan ispis liste zelja po korisnikovom *id-u*.

```

<?php

namespace App\Http\Controllers;

use ...

class GlazbeniController extends Controller
{
    public function listazelja(){

        $sada = Carbon::now();

        $twoDaysOldDate = date("Y-m-d", strtotime('now -48 hours'));
        $listaZelja = DB::table('listazelja')
            ->orderBy('zapis_count', 'desc')
            ->select(DB::raw('count(*) as zapis_count'), 'zapis_id')
            ->groupBy('zapis_id')
            ->whereDate('created_at', '<=', $twoDaysOldDate)
            ->take(10)
            ->get();

        $korisnici = DB::table('listazelja')->where('created_at', '>=', $sada->subDays(2))->select('user_id')->groupBy('user_id')->get();
        //dd($korisnici);

        return view('pregledajlistuzelja', compact('listaZelja', 'korisnici'));
    }

    public function listazeljaid($id){

        $twoDaysOldDate = date("Y-m-d", strtotime('now -48 hours'));

        $listaZelja = ListaZelja::all()->where("user_id", "=", $id)
            ->take(10); // temp rezic

        return view('zakorisnikalistazelja', compact('listaZelja'));
    }
}

```

Slika 7.2.3 Implementacija funkcionalnosti glazbenog urednika

Imamo dio koda (`section('ostalo')`) koji je dio `foreeverypage` layouta. Unutar njega imamo podjelu na bootstrap blokove. Tocnije blok sirine 5 te se on nalazi na sredini ekrana. Unutar tog bloka je panel s naslovom "Najtraženiji zapisi u posljednja dva dana" i s tjemom koje se sastoji od redaka. Svaki redak se sastoji rednog broja, naziva zapisa i izvodaca zapisa. Atributima zapisa pristupam s `\App\Zapis` sto predstavlja model tablice "zapisi" iz baze podataka. S `all()` uzimam sve zapise te trazim one koji odgovaraju "`$zapis->zapis_id`" što u našoj tablici predstavlja id zapisa. "`$zapis`" je array list kojoj imam pristup jer sam ju prosljedio iz kontrolera (vise o tome kasnije). Takoder imam jos jedan panel sirine 3 bloka. On se nalazi desno od pocetnog panela te se u njemu izlistavaju s `@foreach` svi korisnici koji su sadrzani u tablici "`/listazelja`". "`$korisnici`" je takoder array list koji prosljedujem iz controllera, a u njemu se nalazi id-evi svih korisnika koji su napravili listu zelja. Klikom na gumb s imenom preusmjeravamo se na drugi pogled koji nam ispisuje sve zapise koji su u listi zelja tog korisnika.

```

@section('ostalo')



Najtraženiji zapisi u posljednja dva dana



@php ($i=1)
@foreach($listaZelja as $zapis)


($i++)



{{\App\Zapis::all()->find($zapis->zapis_id)->naziv}}



{{\App\Zapis::all()->find($zapis->zapis_id)->izvodac}}

@endforeach



Lista želja po korisnicima



@foreach($korisnici as $korisnik)


{{\App\User::all\(\)->find\(\$korisnik->user\_id\)->name}} {{\App\User::all\(\)->find\(\$korisnik->user\_id\)->surname}}


@endforeach


```

Slika 7.2.4 Implementacija izvještaja

7.3. Ispitivanje programskog rješenja

- **Slučaj 1:**

- Opis: Korisnik se pokušava prijaviti u sustav
- Očekivani rezultat: Uspješna prijava u sustav i odobren pristup funkcionalnostima aplikacije
- Dobiveni rezultat: Javlja se poruka o grešci budući da se radio o nepostojećoj adresi elektroničke pošte

The screenshot shows a login form titled "Login". It has fields for "E-Mail Address" (containing "k2212041@mvrht.com") and "Password". Below the address field, a red error message reads "These credentials do not match our records." There is also a "Remember Me" checkbox and two buttons at the bottom: "Login" (in blue) and "Forgot Your Password?".

Slika 7.3.1: Rezultat slučaja 1

- **Slučaj 2:**

- Opis: Korisnik se pokušava resetirati šifru profila
- Očekivani rezultat: Uspješno resetiranje šifre profila, te dostavljena nova šifra na unesenu adresu elektroničke pošte
- Dobiveni rezultat: Javlja se poruka o grešci budući da se radio o nepostojećoj adresi elektroničke pošte

Reset Password

E-Mail Address

We can't find a user with that e-mail address.

Send Password Reset Link

Slika 7.3.2: Rezultat slučaja 2

- **Slučaj 3:**

- Opis: Korisnik se pokušava registrirati u sustav
- Očekivani rezultat: Uspješna registracija i omogućen pristup aplikaciji
- Dobiveni rezultat: Javlja se poruka o grešci budući da nije ispunjeno jedno ili više obveznih polja (ime, prezime, zanimanje i adresa elektroničke pošte)

Register

Ime

Prezime Ispunite ovo polje.

Korisničko ime Slovisa

Zanimanje Medicinski brat

E-Mail Adresa k2212041@mvrhlt.com

Zaporka *****

Potvrdi Zaporku *****

Register

Slika 7.3.3: Rezultat slučaja 3

- **Slučaj 4:**

- Opis: Korisnik se pokušava registrirati u sustav
- Očekivani rezultat: Uspješna registracija i omogućen pristup aplikaciji
- Dobiveni rezultat: Javlja se poruka o grešci budući da unesena adresa elektroničke pošte nije u odgovarajućem formatu

Register

Ime	Lana
Prezime	Grgic
Korisničko ime	Slovisa
Zanimanje	Medicinska sestra
E-Mail Adresa	asdasd@
Zaporka	Upišite adresu e-pošte.
Potvrdi Zaporku	*****
Register	

Slika 7.3.4: Rezultat slučaja 4

- **Slučaj 5:**

- Opis: Korisnik se pokušava registrirati u sustav
- Očekivani rezultat: Uspješna registracija i omogućen pristup aplikaciji
- Dobiveni rezultat: Javlja se poruka o grešci budući da zaporka nije potvrđena ili neodgovara prethodno unesenoj

Register

Ime	Lana
Prezime	Grgic
Korisničko ime	Slovisa
Zanimanje	Medicinska sestra
E-Mail Adresa	k2212041@mvrht.com
Zaporka	***** The password confirmation does not match.
Potvrdi Zaporku	

Register

Slika 7.3.5: Rezultat slučaja 5

- **Slučaj 6:**

- **Opis:** Administrator pokušava unijeti zvučni zapis
- **Očekivani rezultat:** Poruka o uspješnom unosu u sustav
- **Dobiveni rezultat:** Javlja se poruka o grešci budući da nisu uneseni svi potrebni podaci ili su uneseni u krivom formatu

The screenshot shows a web browser window with a title bar "Mi samo sviramo!" and a URL "localhost:8000/unoszapisahelp". The main content is a form titled "Unesi novi zapis" (Enter new recording). The form fields and their values are:

Naziv	asdads
Izvodač	
Frekvencija kvantizacije	48_24
Trajanje	
Vrsta	pop
Format	mp3
Nakladnik	CR
Vrsta nosača	cd
Godina	2016

Below the form, two error messages are displayed:

- "The trajanje must be an integer."
- "The godina must be an integer."

A "Submit" button is at the bottom of the form.

Slika 7.3.6: Rezultat slučaja 6

- **Slučaj 7:**

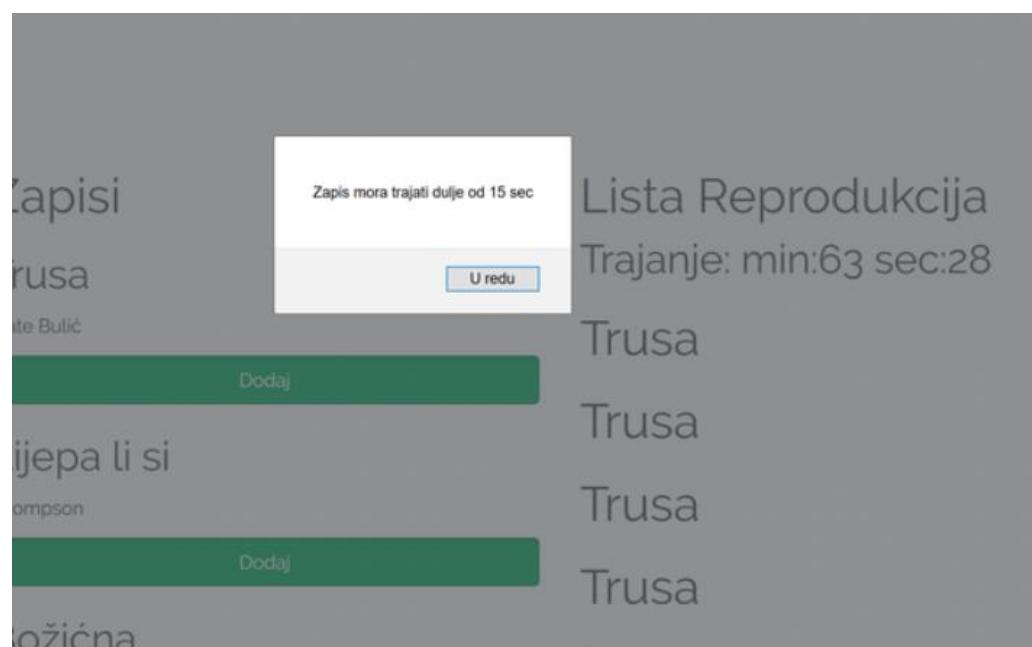
- **Opis:** Korisnik se pokušava po prvi put prijaviti u sustav
- **Očekivani rezultat:** Poruka o uspješnoj prijavi i omogućen pristup funkcionalnostima aplikacije
- **Dobiveni rezultat:** Javlja se poruka o grešci budući da profil nije potvrđen klikom na link u pretincu elektroničke pošte

The screenshot shows a login page with a header "Login". A message box contains the text: "You need to confirm your account. We have sent you an activation code, please check your email." Below the message box are two input fields: "E-Mail Address" and "Password". There is also a "Remember Me" checkbox and a blue "Login" button.

Slika 7.3.7: Rezultat slučaja 7

- **Slučaj 8:**

- **Opis:** Glazbeni urednik pokušava unijeti tonski zapis u listu za reprodukciju
- **Očekivani rezultat:** Uspješan unos
- **Dobiveni rezultat:** Javlja se poruka o grešci budući da sustav ne dozvoljava početak reprodukcije zadnjeg tonskog zapisa ukoliko bi njegova reprodukcija trajala manje od 15 s

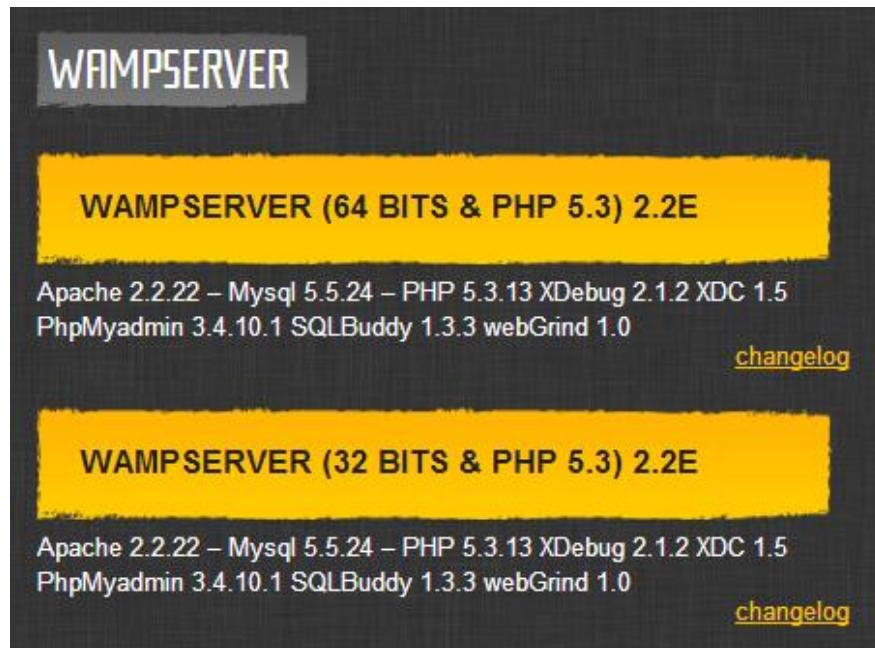


Slika 7.3.8: Rezultat slučaja 8

7.4. Upute za instalaciju

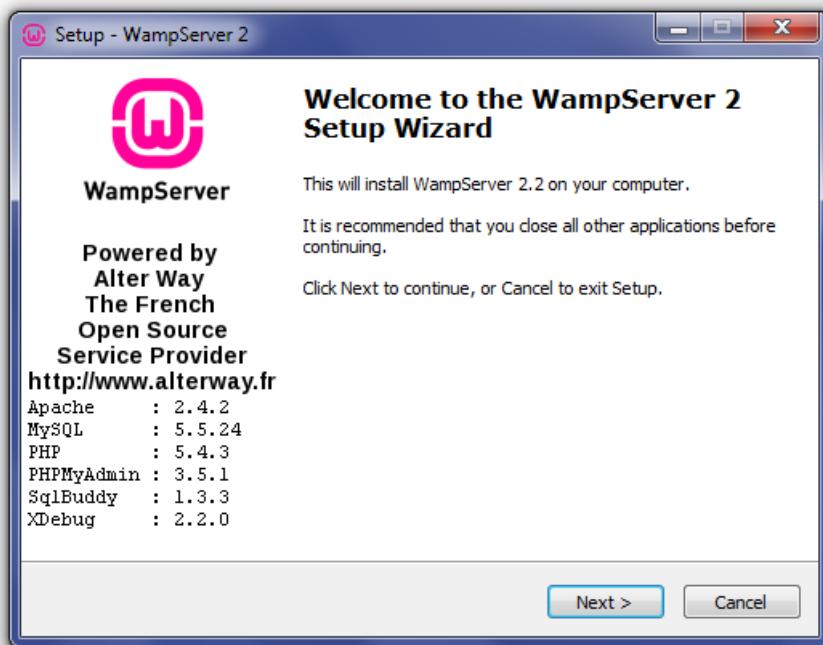
1. Instalacija WampServer-a

Preuzmite odgovarajuću instalacijsku datoteku sa [službene stranice](#).



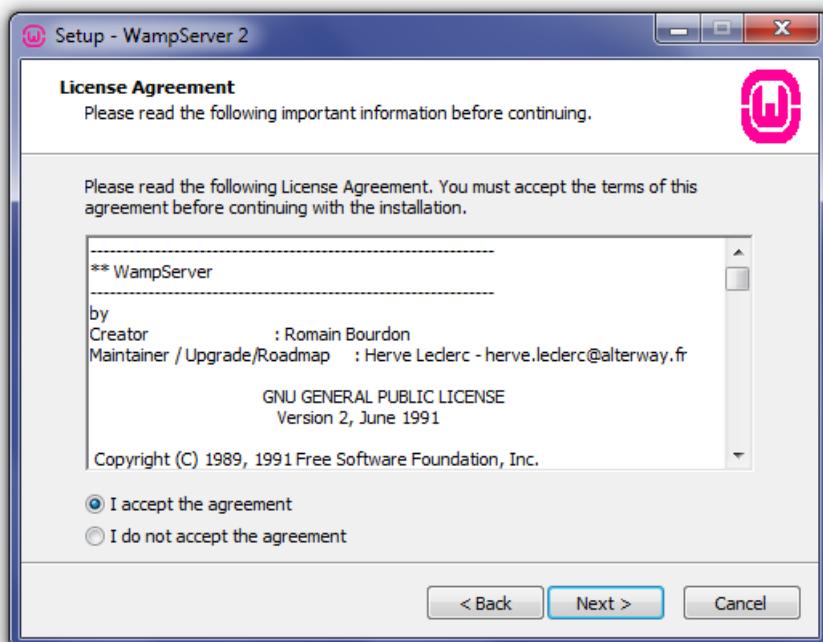
Slika 7.4.1 Snimka zaslona službene stranice WAMP-a

Da biste započeli instalaciju, morate otvoriti mapu u kojoj ste spremili datoteku i dvaput kliknute na instalacijsku datoteku. Prozor sa sigurnosnim upozorenjem će se otvoriti i pitati vas da li ste sigurni da želite pokrenuti ovu datoteku. Kliknite **Run** da biste započeli postupak instalacije. Zatim ćete se otvoriti prozor dobrodošlice. Kliknite **Next** za nastavak instalacije.



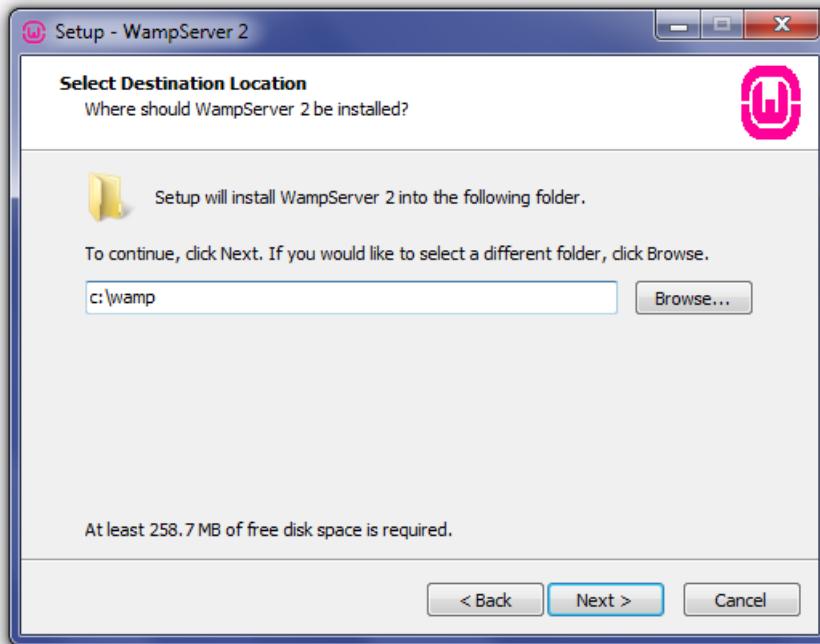
Slika 7.4.2 Početni prozor instalacije

U sljedećem prozoru nalazi se licencni ugovor. Pročitajte ugovor, označite gumb kojim prihvataćete ugovor, a zatim kliknite **Next** za nastavak instalacije.



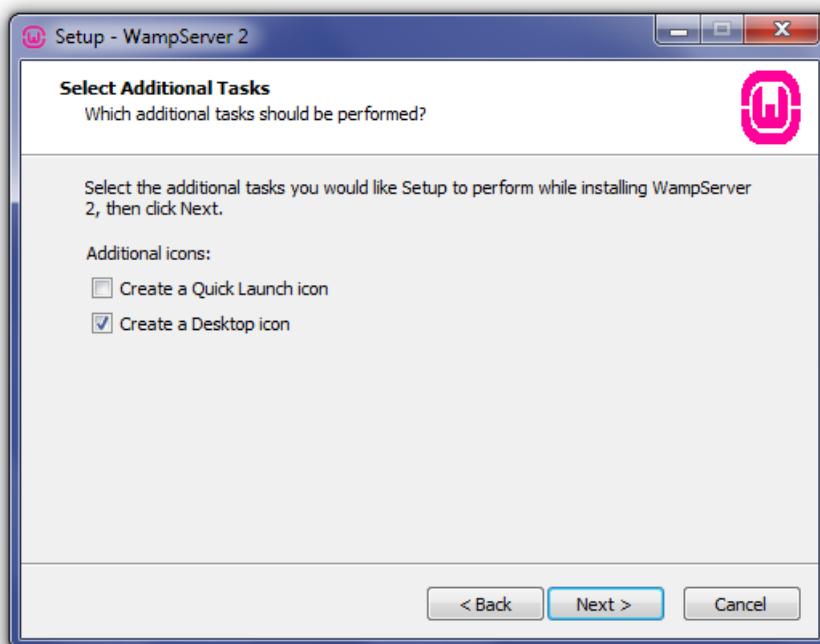
Slika 7.4.3 Prozor koji prikazuje licencni ugovor

Sljedeći prozor vam nudi mogućnost odabira destinacije gdje će se WampServer instalirati. Nako odabira kliknite **Next**.



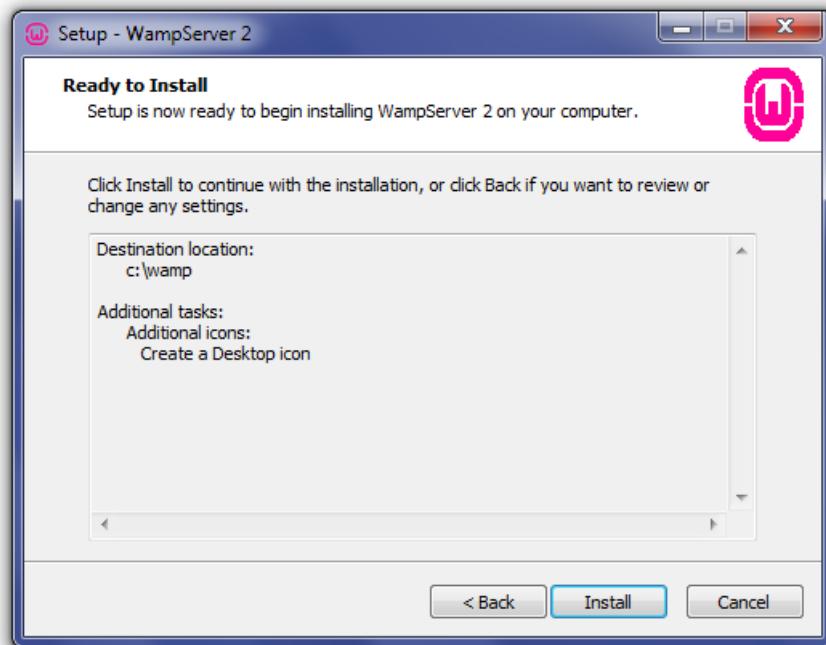
Slika 7.4.4 Odabir destinacije

Nakon odabira dodatnih opcija kliknite **Next**.



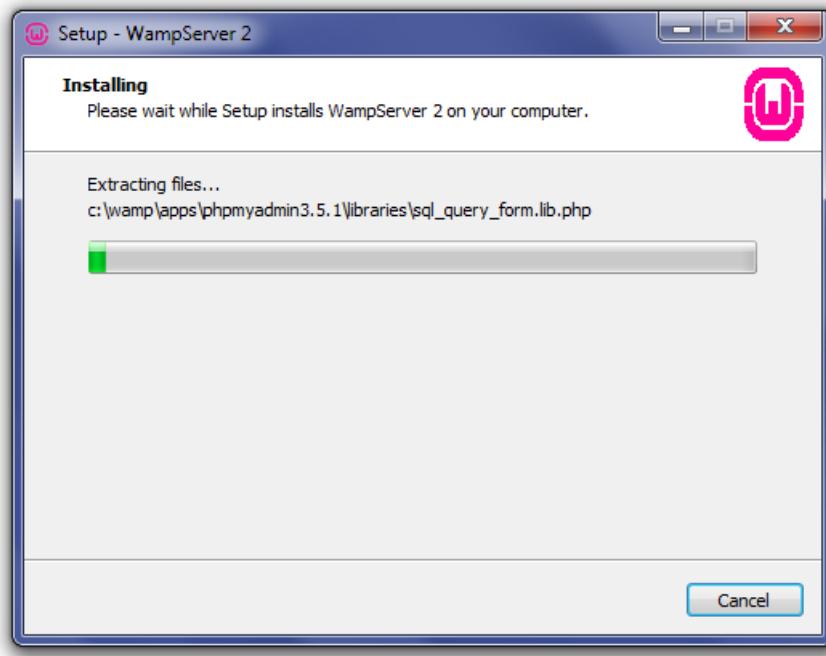
Slika 7.4.5 Snimka zaslona službene stranice WAMP-a

Zatim ćete vidjeti prozor spreman za instalaciju. Možete pregledati postavljanje izbore, i promijeniti bilo koji od njih klikom **Back** na odgovarajući zaslon. Nakon što ste pregledali svoj izbor, kliknite na **Install** za nastavak.



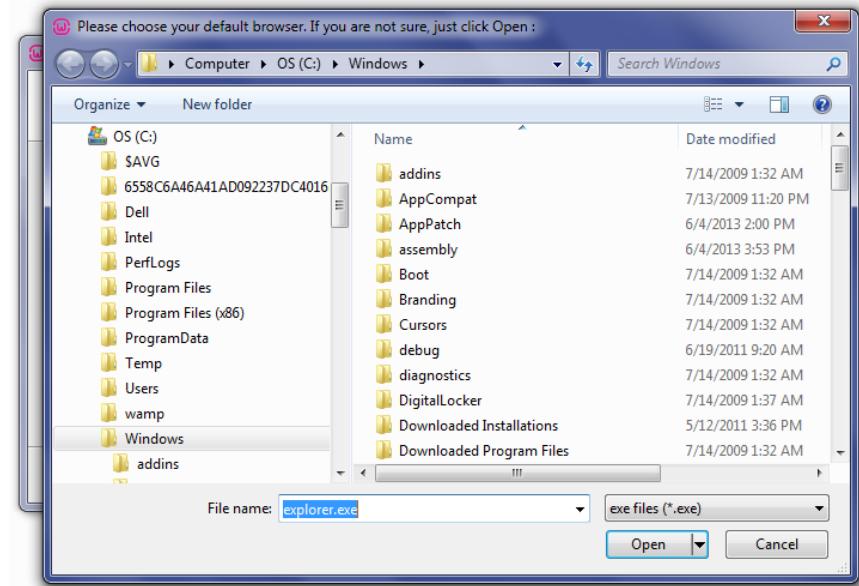
Slika 7.4.6 Početak instalacije

WampServer počet će raspakirati datoteke na mjesto koje ste odabrali.



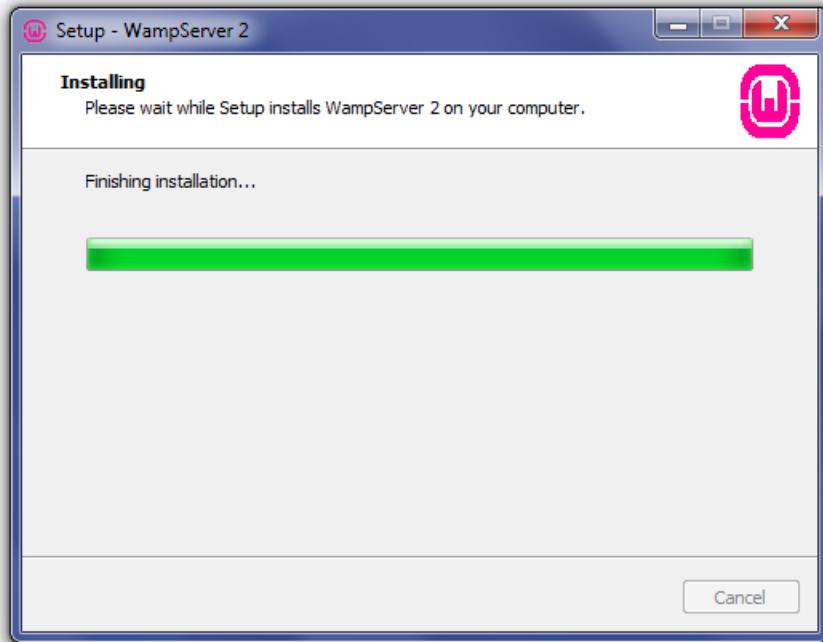
Slika 7.4.7 Raspakiravanje datoteka

Kada se datoteke raspakiraju otvorit će se novi prozor u kojem ćete odabrati zadani preglednik. Kada ste odabrali kliknite **Open**.



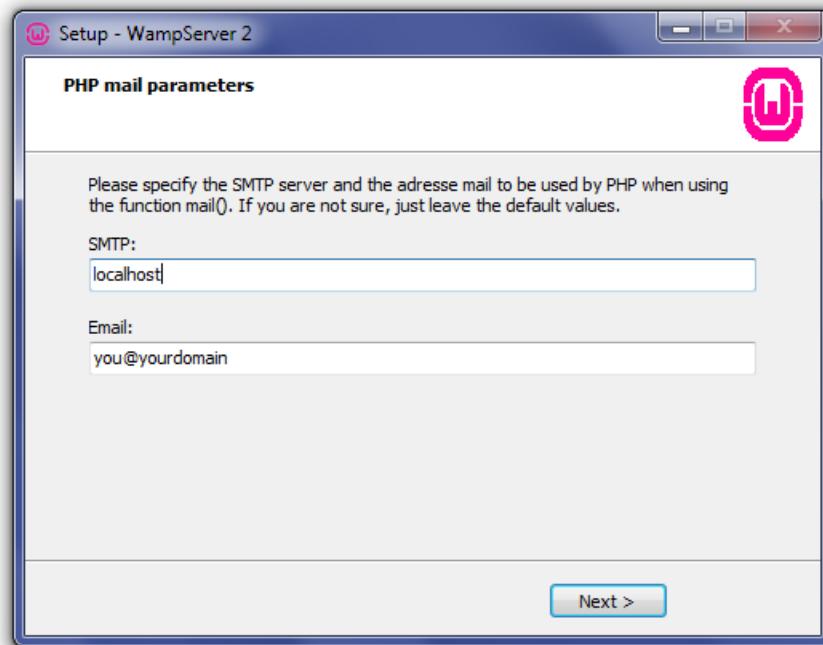
Slika 7.4.8 Odabir zadanog preglednika

Pojavit će se prozor koji prikazuje stanje procesa instalacije.



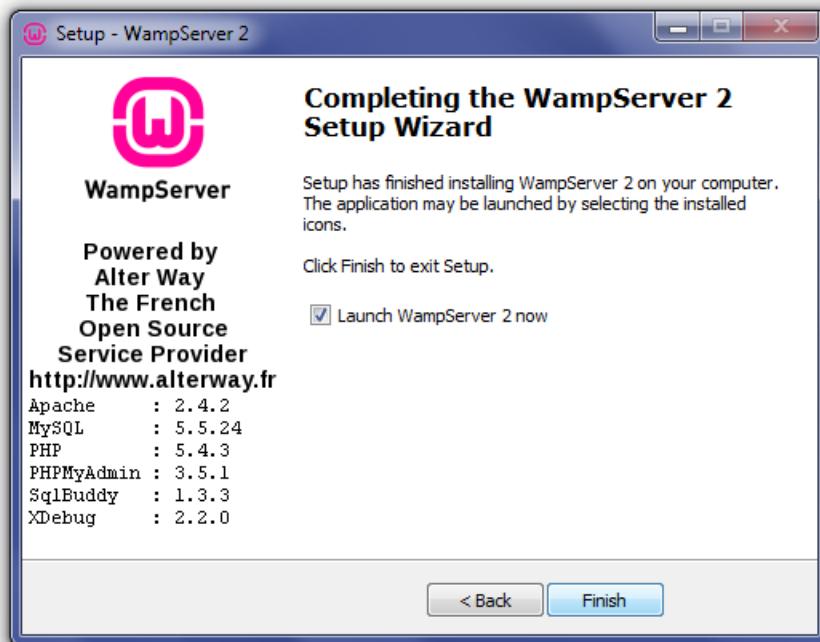
Slika 7.4.9 Završetak instalacije

Nakon što je traka napretka je potpuno zelena, pojavit će se zaslon parametara PHP mail-a. Ostavite SMTP poslužitelj kao localhost, i promijeniti adresu e-pošte na jednu po vašem izboru. Kliknite **Next** za nastavak.



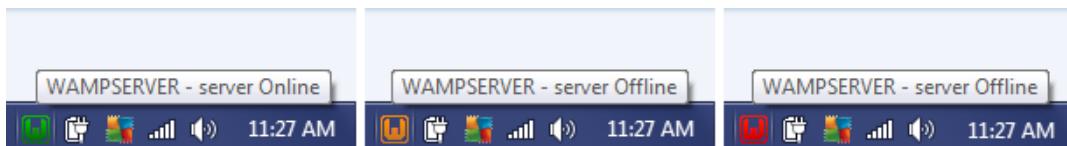
Slika 7.4.10 Zaslon parametara PHP mail-a

Sada će se pojaviti zaslon o završenoj instalaciji. Kliknite **Finish** da biste dovršili instalaciju.



Slika 7.4.11 Snimka zaslona službene stranice WAMP-a

Ikona WampServer-a trebala bi se pojaviti u alatnoj traci. Ako je ikona zelena, onda sve radi kako treba. Ako je ikona narančasta, onda postoje problemi s jednim od usluga. Ako je ikona je crvena, a onda obje usluge Apache i MySQL ne rade. Morat ćete riješiti te probleme prije nego što nastavite.

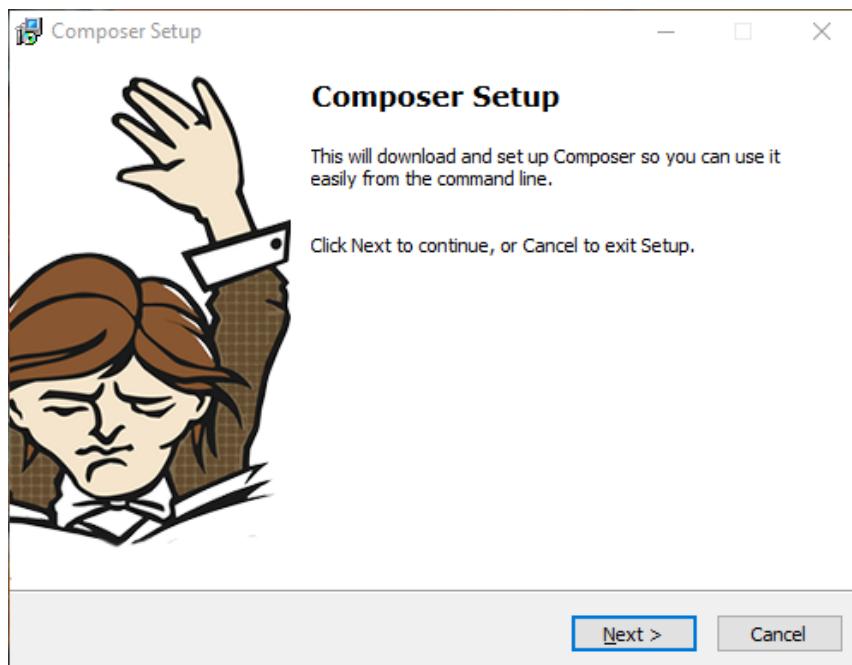


Slika 7.4.12 Snimka mogućih ikona

2. Instalacija Composer-a i Laravel-a

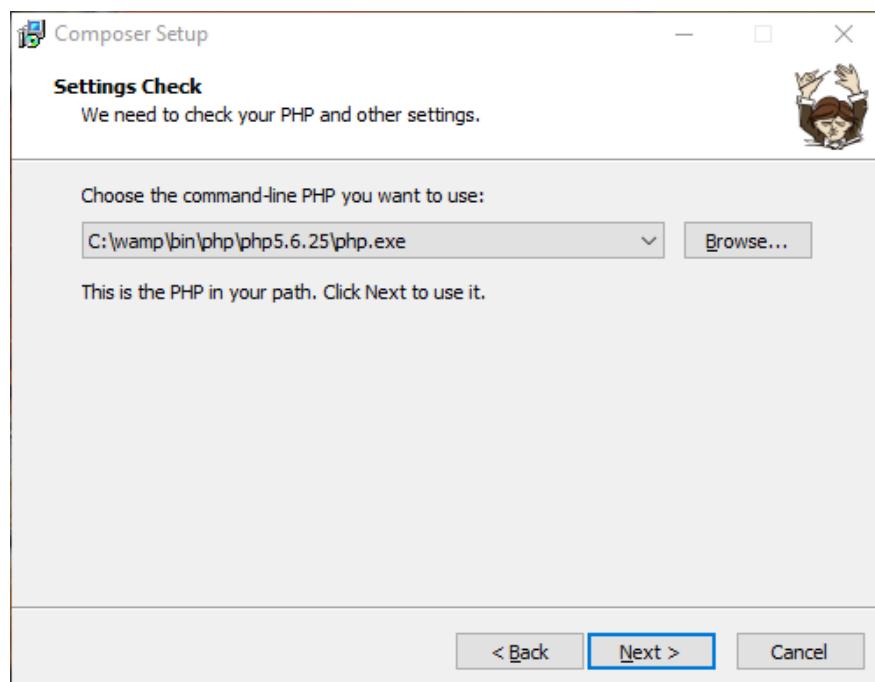
Instalacija Composer-a može se napraviti pomoću instalacijske datoteke ili pomoći naredbenog retka. Radi jednostavnosti koristimo instalaciju pomoći odgovarajuće instalacijske datoteke.

Preuzmite Composer-Setup.exe sa stranice <https://getcomposer.org/download/>. Da biste započeli instalaciju, morate otvoriti mapu u kojoj ste spremili datoteku i dvaput kliknute na instalacijsku datoteku. Zatim ćete se otvoriti prozor dobrodošlice. Kliknite **Next** za nastavak instalacije.



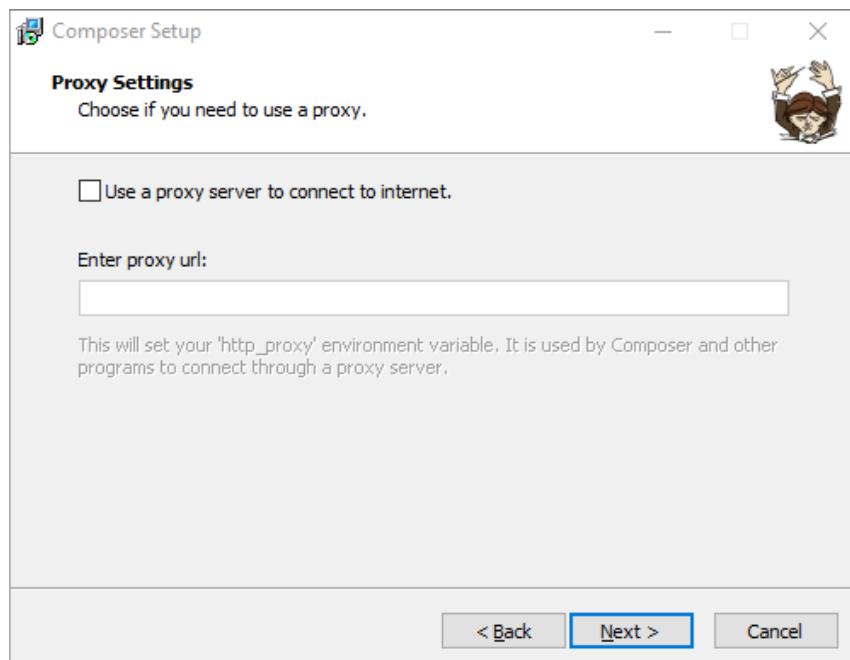
Slika 7.4.13 Početak instalacije Composer-a

Slijedeći prozor vam nudi mogućnost odabira destinacije gdje će se WampServer instalirati. Nako odabira klinite **Next**.



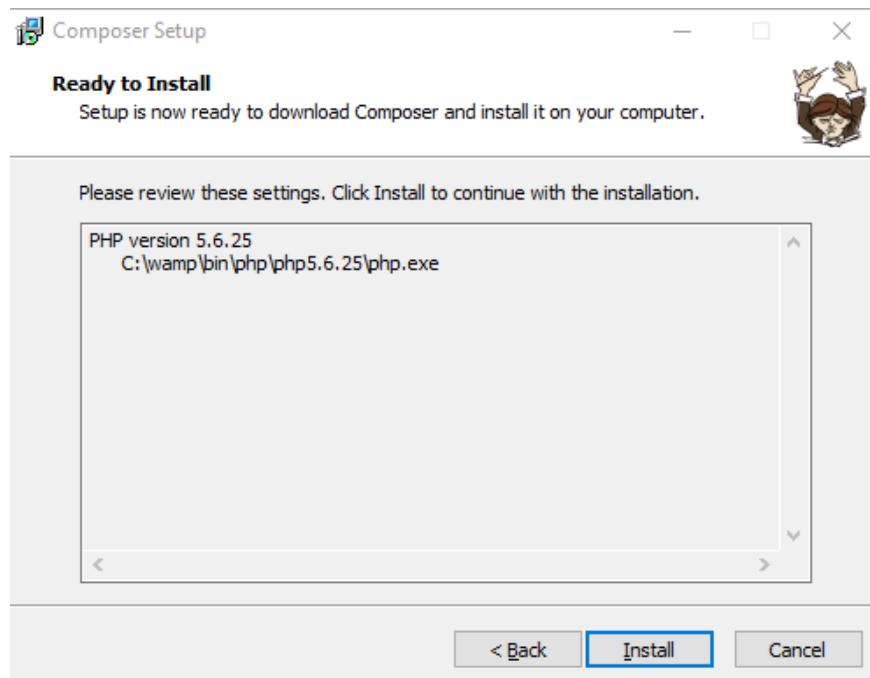
Slika 7.4.14 Odabir destinacije

Sljedeći prozor omogućava odabir proxy servera ukoliko je potreban. Nakon upisivanja potrebnih podataka, pritisnite na **Next**. Ako se proxy server ne koristi, upisivanje se može preskočiti pritiskom na **Next**.



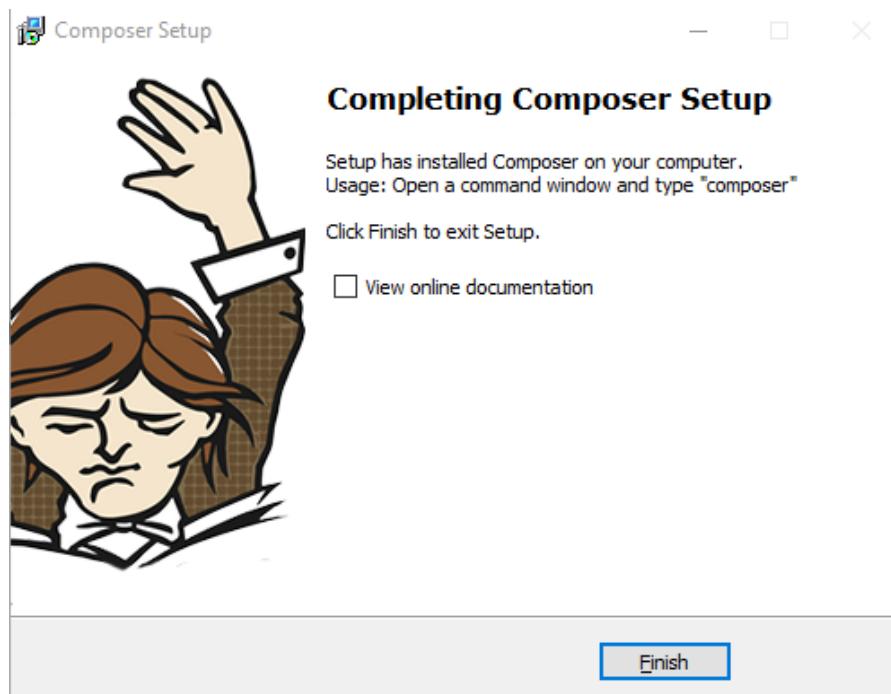
Slika 7.4.15 Opcionalne postavke proxy poslužitelja

Zatim ćete vidjeti prozor spreman za instalaciju. Možete pregledati postavljanje izbore, i promijeniti bilo koji od njih klikom **Back** na odgovarajući zaslon. Nakon što ste pregledali svoj izbor, kliknite na **Install** za nastavak.



Slika 7.4.16 Pregled postavki prije početka instalacije

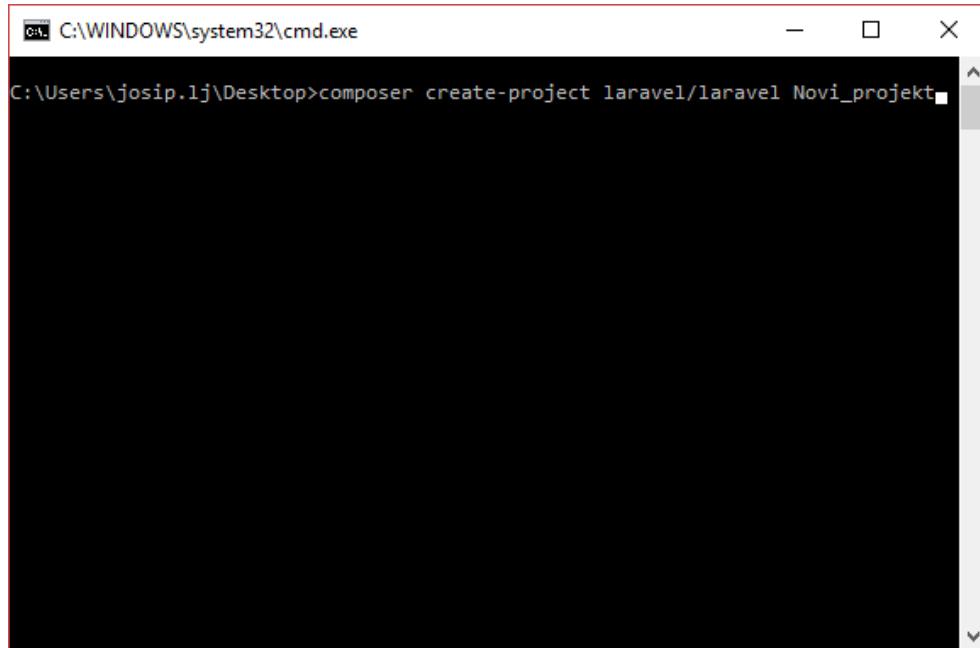
Nakon završene instalacije imate mogućnost čitanja online dokumentacije (kliknite u prazni kvadratič) i kliknite **Finish**.



Slika 7.4.17 Završena instalacija Composer-a

Prateći jednostavne instalacijske upute i uspješnom instalacijom Composer-a bit će omogućeno poziv programa iz naredbenog retka pozicioniranog u bilo kojem direktoriju na računalu.

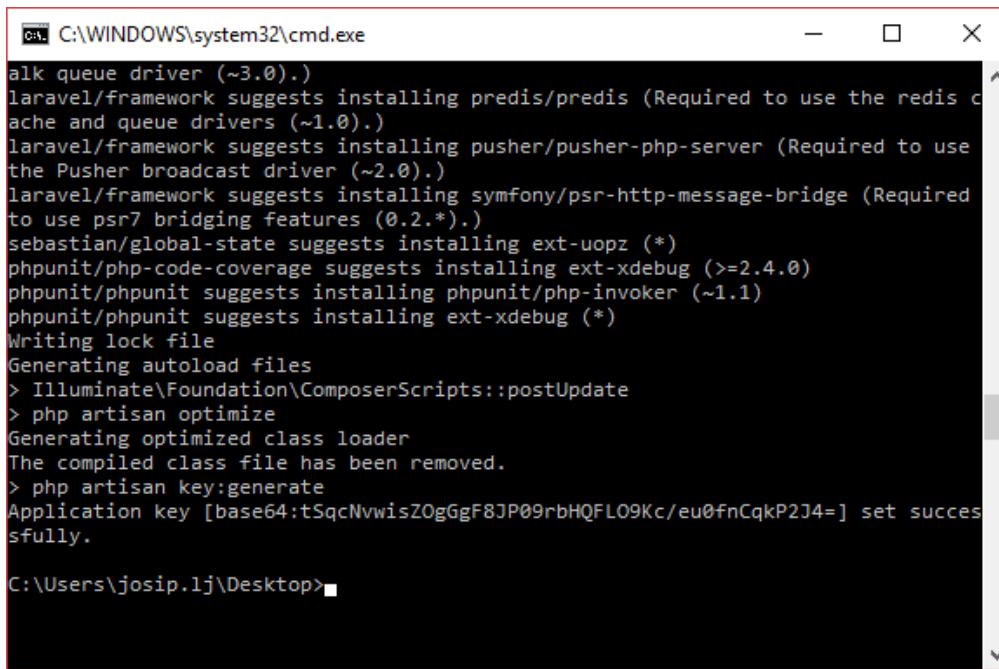
Za instalaciju Laravela bit će potrebno otvoriti naredbeni redak i pozicionirati se bilo gdje na računalu. Kako si se kreirao novi projekt i spremile instalirane datoteke treba u naredbeni radak upisati *composer create-project laravel/laravel ime_mape*. *Ime_mape* je proizvoljno ime mape u kojoj će se kreirati novi projekt i spremiti sve instalirane datatotele.



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\Users\josip.1j\Desktop>composer create-project laravel/laravel Novi_projekt■
```

Slika 7.4.18 Naredba za kreiranje novog projekta i instaliranje Laravel-a

Klikom na tipku enter, pokreće se instalacija koja traje oko 5 minuta nakon koje naredbeni redak izgleda ovako:



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
alk queue driver (~3.0..)
laravel/framework suggests installing predis/predis (Required to use the redis c
ache and queue drivers (~1.0)..)
laravel/framework suggests installing pusher/pusher-php-server (Required to use
the Pusher broadcast driver (~2.0)..)
laravel/framework suggests installing symfony/psr-http-message-bridge (Required
to use psr7 bridging features (0.2.*).)
sebastian/global-state suggests installing ext-uopz (*)
phpunit/php-code-coverage suggests installing ext-xdebug (>=2.4.0)
phpunit/phpunit suggests installing phpunit/php-invoker (~1.1)
phpunit/phpunit suggests installing ext-xdebug (*)
Writing lock file
Generating autoload files
> Illuminate\Foundation\ComposerScripts::postUpdate
> php artisan optimize
Generating optimized class loader
The compiled class file has been removed.
> php artisan key:generate
Application key [base64:tSqCNvvisZ0gGgF8JP09rbHQFL09Kc/eu0FnCqkP2J4=] set successfully.

C:\Users\josip.1j\Desktop>■
```

Slika 7.4.19 Završena instalacija Laravel-a

Za spajanje na WAMP bazu potrebno je u komandni redak upisati *php artisan migrate*, a za pokretanje servera potrebno je upisati *php artisan serve* i kopirati dobivenu web adresu u web preglednik.

Pruzimanje aplikacije i baze podataka

Kako bi uspješno pokrenuli aplikaciju potrebno je izvesti par *git* naredbi unutar git basha točnije:

git pull git@gitlab.com:josipr/KKF.git

izvođenjem ove naredbe preuzet će se kod aplikacije.

Nakon uspješne instalacije *WAMP* servera potrebno je unijeti početnu bazu podataka. To radimo tako da otvorimo *phpMyAdmin WAMP* servera i kliknemo na *Import* gumb navigacijske trake, odaberemo *Pretraži...*, otvorimo *kkfdb.sql* datoteku. Nakon ovih akcija imamo spremnu bazu podataka za početak rada. Preporuča se pregledati početni sadržaj i početne korisnike (lozinka svih početnih korisnika je 123123).

Zatim je potrebno pozicionirati se unutar *radio* direktorija to možemo izvoedći naredbu *cd radio* iz git basha.

Nakon pozicioniranja u radio direktorij izvodimo sljedeće naredbe:

composer update

php artisan key:generate

Zatim je potrebno preimenovati *.env.example* datotetku u *.env* koja se nalazi unutar *radio* foldera.

Naposljetu izvođenjem naredbe *php artisan serve* pokrećemo rad servera i aplikacije.

Od korisnika se zahtjeva da pristup aplikaciji vrši preko Internet preglednika: *Mozilla Firefox*, ponašanje aplikacije na ostalim preglednicima nije testirano.

7.5. Korisničke upute

Razvijena internetska radio postaja, za pristup web aplikaciji, te za samo korištenje svojih funkcionalnosti zahtijeva pristup Internetu. Korisnik aplikaciji pristupa koristeći odabrani preglednik, a sama aplikacija je vizualno i logički osmišljena na način da bude intuitivna i ugodna za korištenje. Nadalje, naglasak je stavljen na preglednost i laku dostupnost funkcionalnosti i sadržaja, budući da se sve ispituje sa gledišta krajnjeg korisnika.

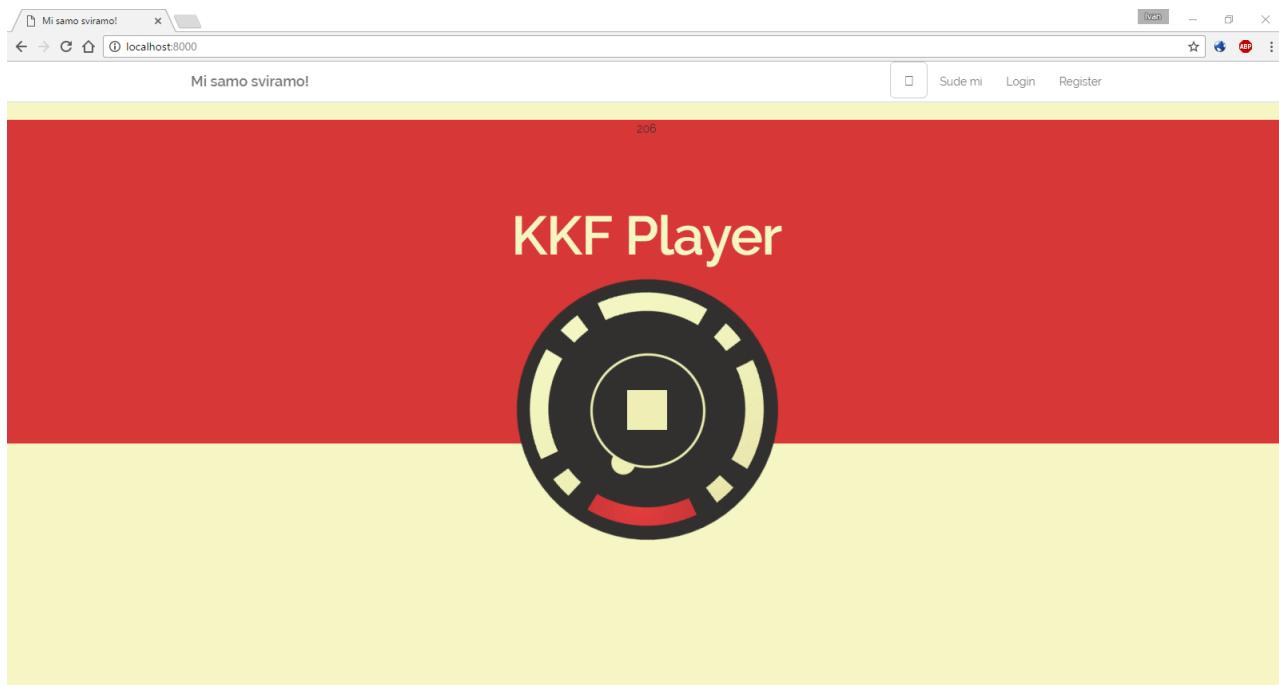
Obzirom da aplikacija u svom radu razlikuje nekoliko vrsta korisnika, te u skladu snjima omogućuje, odnosno zabranjuje određene ovlasti, naredno poglavlje je sastavljeno i podijeljeno kako bi pružilo kompletan pregled funkcionalnosti, iz perspektive svakog od korisnika.

- Neregistrirani korisnik

Svaki korisnik prilikom prvog otvaranja aplikacije u sesiji, uz kasnije spomenutu iznimku, smatra se neregistriranim korisnikom. Skup mogućnosti korištenja aplikacije koje kao takav posjeduje je najskromniji među svim razinama ovlasti, te su mu uz osnovne informacije o glazbenom zapisu koji se trenutno reproducira, vidljivi i podaci o radio postaji klikom na ime internet postaje.

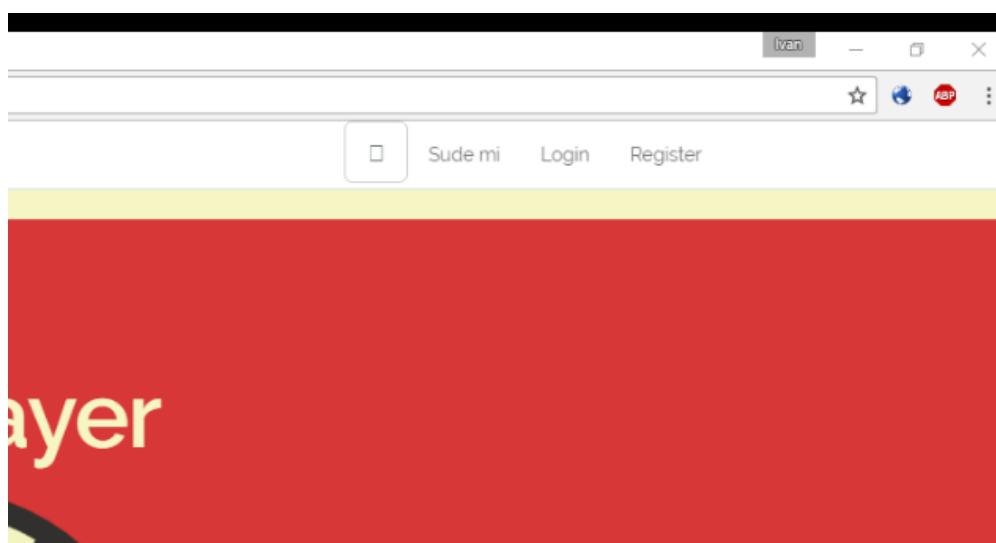
<p>O postaji</p> <p>Internetska radio postaja "Mi samo sviramo" reproducira samo najbolju glazbu, prema izboru naših slušatelja. Grupa mladih entuzijasta pokrenula je ovu postaju 2016. godine. U radijskom eteru Ljipe Naše sve je više dugačkih reklamnih blokova i mnoge radijske postaje stalno puštaju 20 istih pjesama, što je uzrokovalo averziju prema slušanju radija kod osnivača ove radio postaje. Ideja za projekt razvijala se nekoliko godina i napisjetku je pokrenuta radijska postaja baš po mjeri slušatelja. Svaki registrirani korisnik ima mogućnost kreirati vlastitu listu želja koja sadrži glazbene zapise koje bi oni hteli čuti. Zato nam se pridružite i sudjelujte u stvaranju najboljeg radijskog etera, upravo po Vašem ukusu!</p>	<p>Kontakt podaci</p> <p>Stojimo Vam na raspolaganju za sva Vaša pitanja, pohvale i prijedloge!</p> <p>Telefon: 01/9975-331</p> <p>E-mail: misamosviramo@gmail.com</p> <p>Poštanska adresa: Mi samo sviramo d.o.o. Unska 11 10000 Zagreb</p>
--	---

Slika 7.5.1: Informacije o radijskoj postaji i kontakt podaci



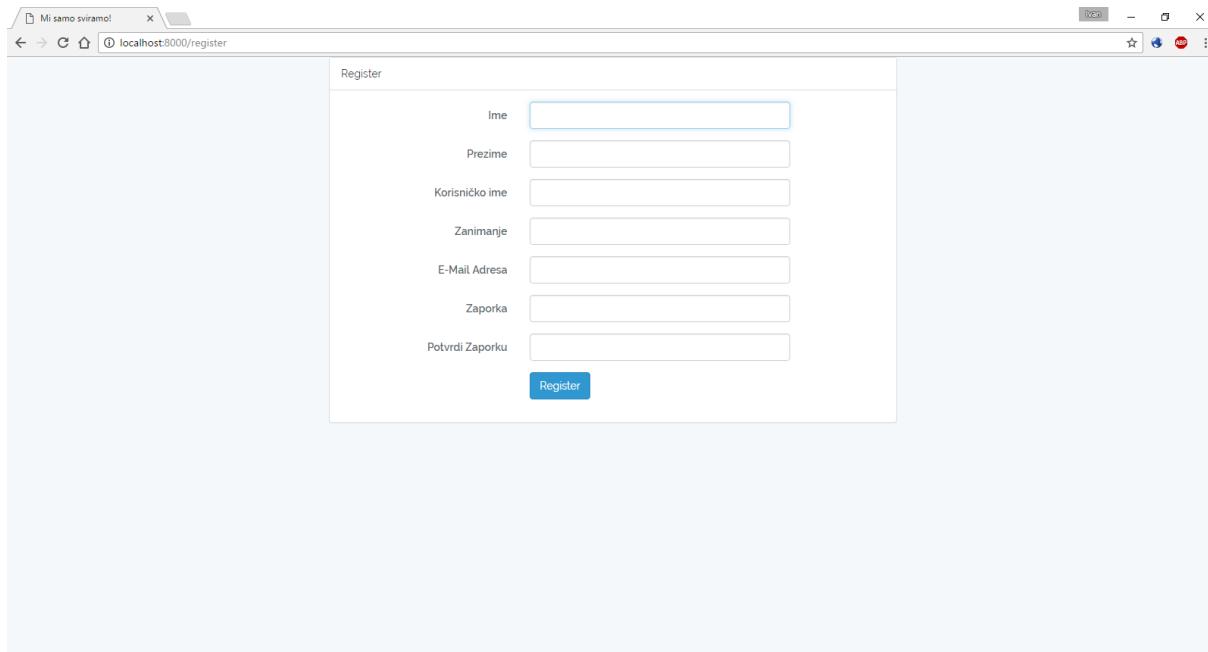
Slika 7.5.2: Pogled na aplikaciju iz perspektive neregistriranog korisnika

U izborniku za navigaciju nalaze se gumbovi „Login“ i „Register“ kojima se korisnik prijavljuje u sustav ako već posjeduje profil na sustavu, odnosno registrira po prvi put u sustav.



Slika 7.5.3: Navigacijski izbornik u perspektivi neregistriranog korisnika

Procedura registracije korisnika predviđa unos osobnih podataka, pri čemu su obvezni podaci koje upisuje njegovo ime, prezime, zanimanje i adresa elektroničke pošte.



Slika 7.5.4: Registracija korisnika

Nakon registracije, korisniku se na njegovu adresu elektroničke pošte šalje pozdravna poruka i traži se potvrda „klikom na link“. Nakon što korisnik potvrdi registraciju, na adresu elektroničke pošte šalju mu se pristupni podaci za pristup korisničkom dijelu stranice.

Jednom kad je korisnik registriran, intuitivno, u svakom budućem pristupu aplikaciji ovlasti dobija procesom prijave u sustav.

The screenshot shows a 'Login' form. It has two input fields: 'E-Mail Address' and 'Password'. Below these is a checkbox labeled 'Remember Me'. At the bottom are two buttons: a blue 'Login' button and a link 'Forgot Your Password?'. The background is light gray.

Slika 7.5.5: Prijava korisnika u sustav

Nadalje, dodana je funkcionalnost „Zapamti me“ prema kojoj korisnik klikom na odgovarajući „checkbox“ javlja sustavu da želi ostati prijavljen u sustav.

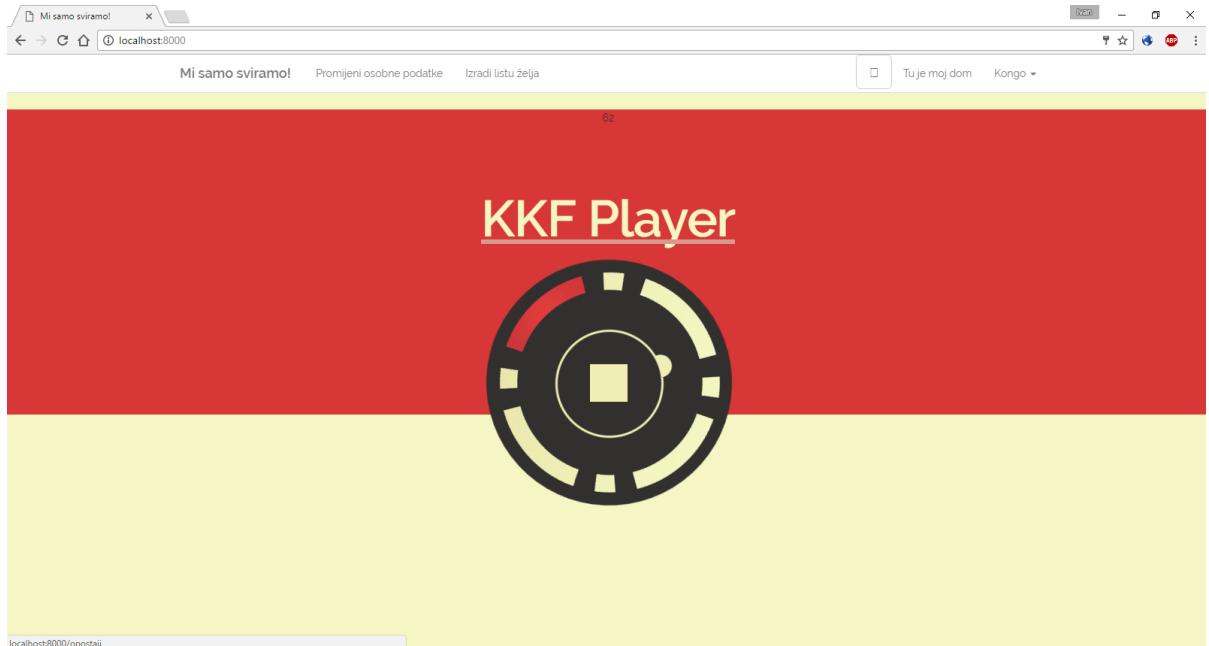
Osim toga, klikom na link „Forgot Your Password“ otvara se novi prozor u koji je potrebno upisati adresu elektroničke pošte na koju će biti poslana poveznica za resetiranje šifre profila.

The screenshot shows a 'Reset Password' form. It has one input field for 'E-Mail Address' and a blue 'Send Password Reset Link' button below it. The background is light gray.

Slika 7.5.6: Prozor za resetiranje šifre profila

- Registrirani korisnik

Registriranim korisnicima smatraju se slušatelji izrađene internetske radio postaje koji su izvršili proces prijavljivanja u sustav. Na sljedećoj slici prikazan je izgled naslovne stranice iz gledišta spomenutog korisnika.



Slika 7.5.7: Naslovna stranica sustava iz perspektive registriranog korisnika

Registrirani korisnici imaju mogućnost izrade liste želja. Oni pristupaju postojećem popisu glazbenih zapisa, i od njih odabiru točno 10 naslova koje bi htjeli čuti u sljedeća 24 sata. Nakon izrade takve liste želja, registrirani korisnik je mora potvrditi. Nakon potvrde, sustav automatski pregledava listu, i generira listu želja sa svim zapisima koje su registrirani korisnici unijeli, i odgovarajućim brojem zahtjeva za reprodukcijom upravo tog zapisa.

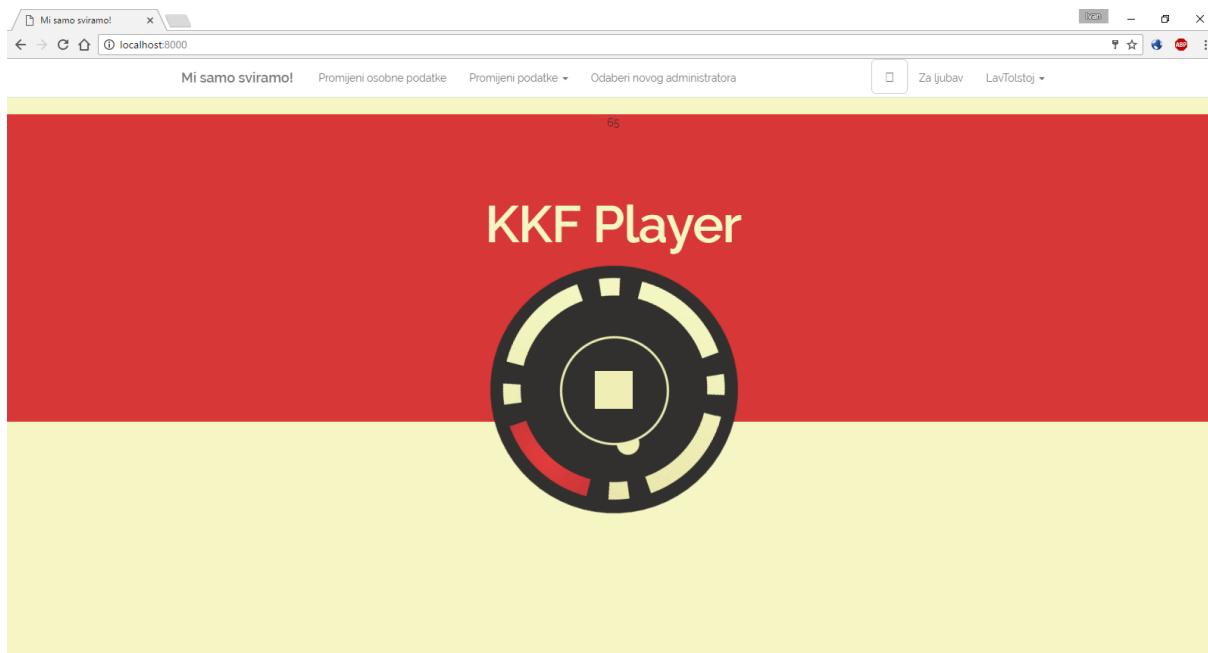
Nova lista želja

Naziv pjesme ili grupe	Zapis	Lista Za Reprodukciju
Prazno za sve zapise	Trusa Mate Bulić	Dodaj
Frekvencija i Kvantizacija	Lijepa li si Thompson	Dodaj
Sve	Božićna Thompson	Dodaj
Format	Anica - Kninska kraljice Thompson	Dodaj
Svi		
Vrsta		
Sve		
Nakladnik		
Nakladnik		
Godina izdavanja		
Sve		
Traži		

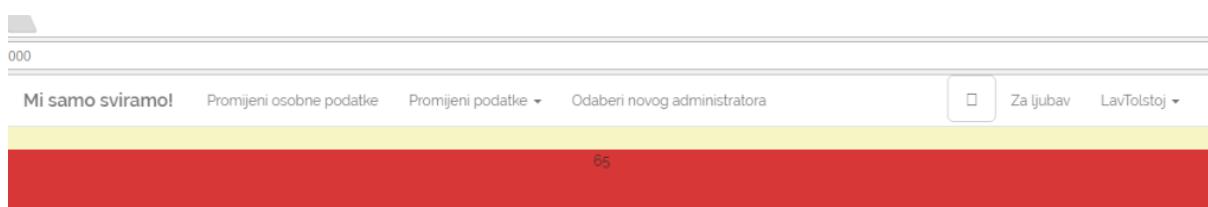
Slika 7.5.8: Prozor izrade liste želja iz perspektive registriranog korisnika

- **Vlasnik sustava**

Navedeni korisnik u sustavu je jedinstven, te posjeduje najveće ovlasti među svim korisnicima aplikacije. Na sljedećim slikama prikazan je izgled stranice aplikacije nakon registracije vlasnika u sustav, odnosno njezin navigacijski izbornik.

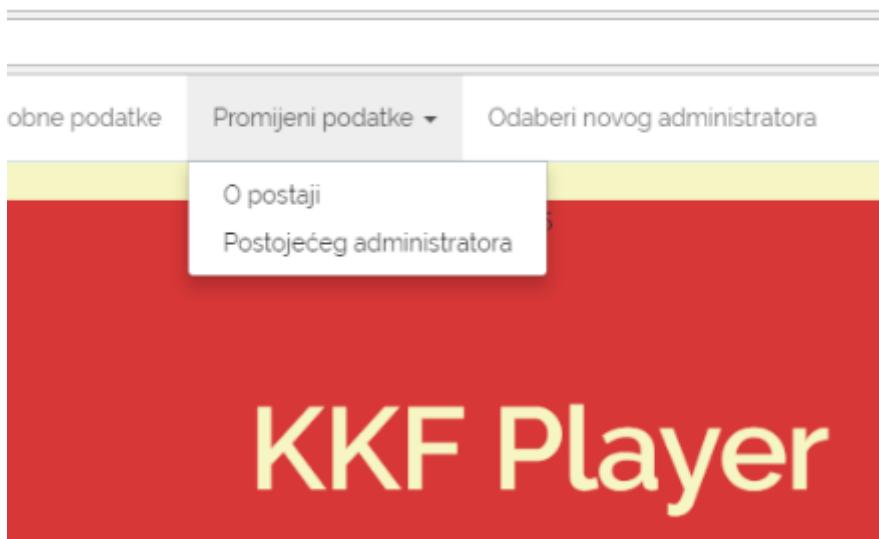


Slika 7.5.9: Naslovna stranica aplikacije iz perspektive vlasnika sustava

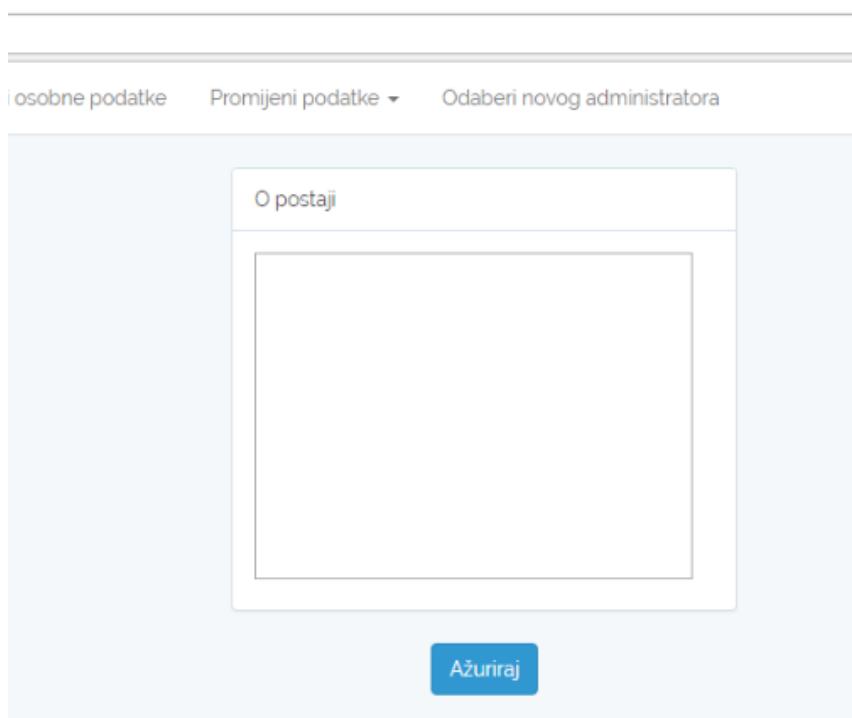


Slika 7.5.10: Navigacijski izbornik vlasnika sustava

Zadaća vlasnika sustava je nakon puštanja sustava u produkciju, upisati podatke o internetskoj radio postaji i kontakt podatke koji će nakon upisa biti prikazani na naslovnoj stranici nakon klika na „KKF Player“. Klikom na „Promijeni podatke“ otvara se padajući izbornik iz kojeg vlasnik odabire koje podatke želi mjenjati.



Slika 7.5.11: Padajući izbornik mjenjanja podataka u perspektivi vlasnika sustava



Slika 7.5.12: Uređivanje podataka o radio postaji

Nadalje, vlasnik sustava definira i uređuje podatke o administratorima sustava, te je on jedini korisnik sustava kojemu je omogućena navedena funkcionalnost.

The screenshot shows a user interface for managing administrators. At the top, there are three buttons: 'Podatke' (Data), 'Promijeni podatke' (Change data) with a dropdown arrow, and 'Odaberi novog administratora' (Select new administrator). Below this is a section titled 'Administratori' (Administrators) which contains a single entry for 'Administrator'. The details shown are:

- Ime i prezime: Luka Ugrin
- Korisničko ime: KingKong
- Zanimanje: Pekar
- Email: admin@gmail.com

At the bottom of this section is a blue button labeled 'Uredi informacije' (Edit information).

Slika 7.5.13: Uređivanje podataka o administratorima sustava

Od ostalih funkcionalnosti aplikacije, koje pripadaju korisniku sa ovlastima vlasnika sustava treba izdvojiti dodavanje novog administratora, te naravno uređivanje osobnih podataka, dok je potonja ujedno mogućnost svakog od prijavljenih korisnika.

The screenshot shows a user interface for adding a new administrator. At the top, there are three buttons: 'Promijeni osobne podatke' (Change personal data), 'Promijeni podatke' (Change data) with a dropdown arrow, and 'Odaberi novog administratora' (Select new administrator). Below this is a section titled 'Korisnički podaci' (User data) containing five input fields:

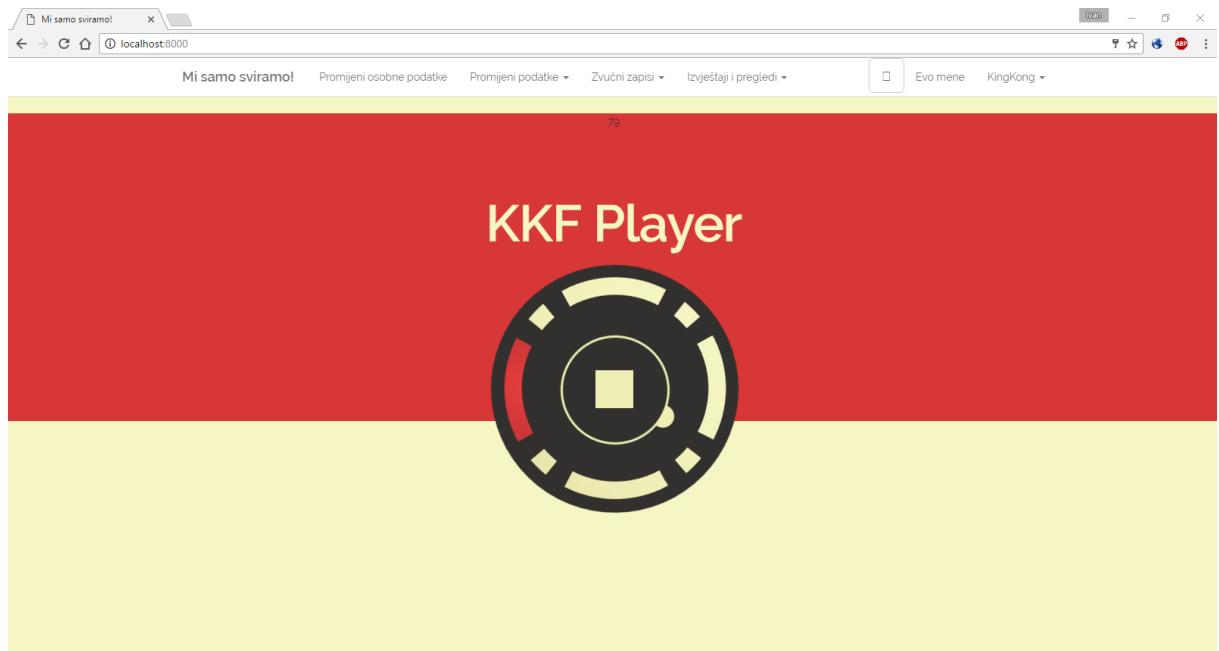
Ime	Luka
Prezime	Ugrin
Korisničko ime	KingKong
Zanimanje	Pekar
E-Mail Adresa	admin@gmail.com

At the bottom of this section is a blue button labeled 'Unesi promijenjene podatke u bazu podataka' (Enter changed data into the database).

Slika 7.5.13: Dodavanje novog administratora u sustav

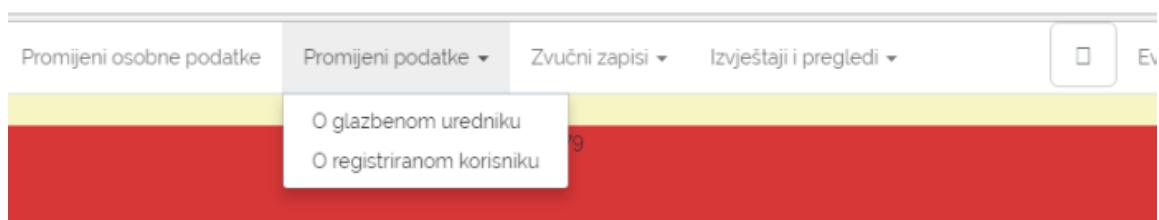
- Administrator sustava

Administrator sustava je korisnik u čije ovlasti, među ostalima, spada uređivanje podataka o sebi, glazbenim urednicima i svim registriranim korisnicima.



Slika 7.5.14: Naslovna stranica aplikacije administratora sustava

Promjena osobnih podataka je identična kod svakog od prijavljenih korisnika, te u nastavku uputa više neće biti razmatrana.



Slika 7.5.15: Navigacijski izbornik administratora sustava

Klikom na „Promijeni podatke“ otvara se padajući izbornik koji omogućuje uređivanje navedenih podataka. Odabirom opcije glazbeni urednik aplikacija nas preusmjeri u prozor u kojem je vidljiv popis svih glazbenih urednika, te je administratoru klikom na link omogućena izmjena podataka o istima.

Glazbeni urednici	
Ime i prezime: Goran Karan Korisničko ime: Picigin Zanimanje: Pjevac Email: glazbeni@gmail.com	Ime i prezime: Massimo Savic Korisničko ime: Masa Zanimanje: Sviralo Email: k637673@mvrht.com
Uredi informacije	Uredi informacije

Slika 7.5.16: Popis glazbenih urednika iz perspektive administratora sustava

Registrirani korisnici		
Ime i prezime: Luka Kong Korisničko ime: Kongo Zanimanje: Profesor Email: registrirani@gmail.com	Ime i prezime: Toma Termi Korisničko ime: Terminator Zanimanje: Krojac Email: k640092@mvrht.com	Ime i prezime: Karlo Veliki Korisničko ime: Pipin Zanimanje: Ratnik Email: bbb@gmail.com
Uredi informacije	Uredi informacije	Uredi informacije
Ime i prezime: Viktor Malenkov Korisničko ime: Granata Zanimanje: Vozac autobusa Email: k726827@mvrht.com	Ime i prezime: m k Korisničko ime: kk Zanimanje: os Email: marin.kr@hotali.com	Ime i prezime: marin kreso Korisničko ime: mk Zanimanje: os Email: josiprenic@yahoo.com
Uredi informacije	Uredi informacije	Uredi informacije
Ime i prezime: K Lj Korisničko ime: klj Zanimanje: profesorica Email: karmela.ljubicic@fer.hr	Ime i prezime: j b Korisničko ime: branko Zanimanje: b Email: marin-kreso@hotmail.com	Ime i prezime: JOSIP JOSIP Korisničko ime: jr Zanimanje: aaa Email: k1207541@mvrht.com
Uredi informacije	Uredi informacije	Uredi informacije

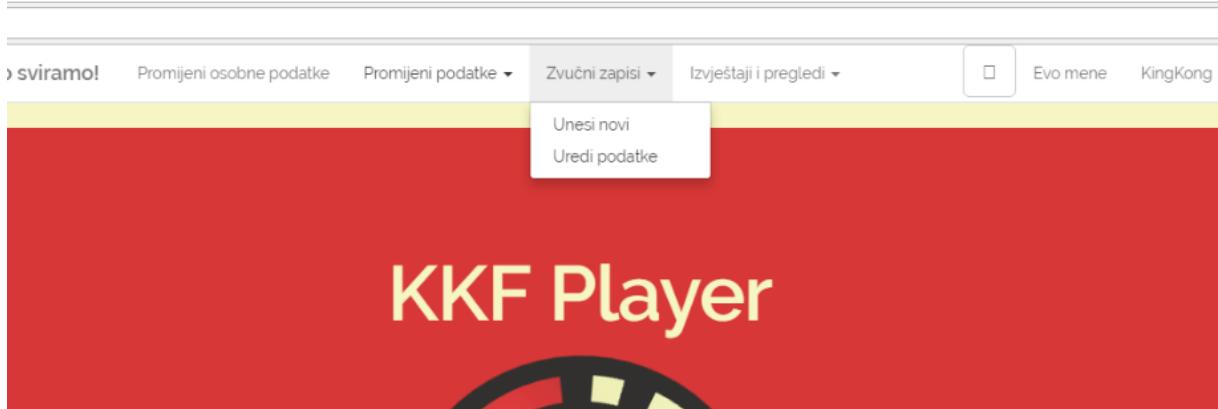
Slika 7.5.17: Popis registriranih korisnika iz perspektive administratora sustava

Klikom na „Uredi informacije“ u svakom od spomenutih prozora, administrator će biti preusmjeren na prozor za izmjenu podataka o odabranim korisnicima.

The screenshot shows a user profile editing interface. At the top left, it says "Korisnički podaci". Below that are five input fields with labels: "Ime" (Name) containing "Toma", "Prezime" (Last Name) containing "Termi", "Korisničko ime" (Username) containing "Terminator", "Zanimanje" (Occupation) containing "Krojac", and "E-Mail Adresa" (Email Address) containing "k640092@mvrht.com". At the bottom right of the form is a blue button labeled "Unesi promijenjene podatke u bazu podataka" (Save changes to the database).

Slika 7.5.18: Uređivanje podataka o odabranim korisnicima

Nadalje, zadatak administratora sustava je i unošenje zvučnih zapisa u sustav, te uređivanje podataka o istima.



Slika 7.5.19: Navigacijski izbornik iz perspektive administratora sustava

Podaci zapisa

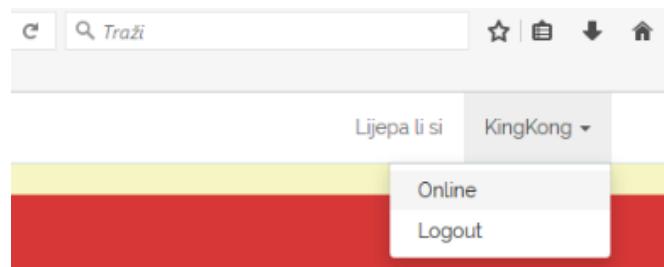
Naziv	Lijepa li si
Izvođač	Thompson
Frekvencija kvantizacije	48_24
Trajanje	273
Vrsta	rock
Format	mp3
Nakladnik	CR
Vrsta nosača	cd
Godina	2016

[Unesi promijenjene podatke u bazu podataka](#)

Slika 7.5.20: Uređivanje informacija o odabranom zvučnom zapisu

Ukoliko se radi o unosu novog zvučnog zapisa, umjesto izmjeni postojećeg, odgovarajući prozor će izgledati gotovo identično uz iznimku gumba, čiji će tekst biti „Submit“ umjesto postojećeg.

Osim toga, administrator je u mogućnosti vidjeti imena trenutno aktivnih drugih administratora i imena trenutno aktivnih registriranih korisnika klikom na „Online“ u padajućem izborniku.

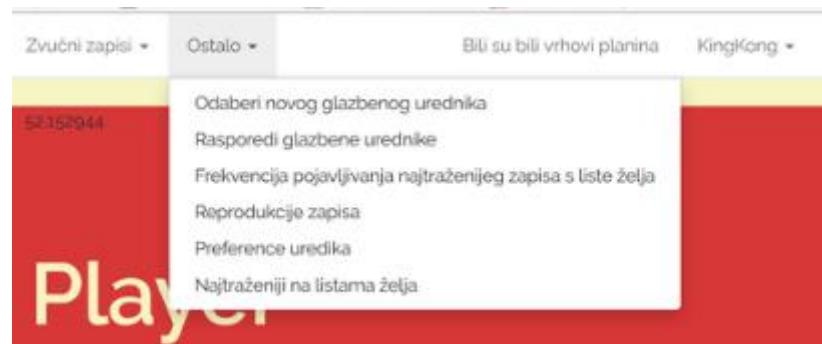


Slika 7.5.21: Pregled tko je od korisnika trenutno prijavljen u sustav

Online korisnici (vlasnik i administratori)	Online korisnici (ostali)
Ime i prezime: Marko Smokva Korisničko ime: LavTolstoj Zanimanje: Glumac Email: vasnik@gmail.com	Ime i prezime: Luka Kong Korisničko ime: Kongo Zanimanje: Profesor Email: registrirani@gmail.com
Ime i prezime: Luka Ugrin Korisničko ime: KingKong Zanimanje: Pekar Email: admin@gmail.com	Ime i prezime: Karlo Veliki Korisničko ime: Pipin Zanimanje: Ratnik Email: bbb@gmail.com

Slika 7.5.22: Pregled tko je od korisnika trenutno prijavljen u sustav

Također, administrator je u mogućnosti promaknuti nekog od registriranih korisnika u glazbenog urednika klikom na „Odaberi novog glazbenog urednika“.



Slika 7.5.23: Padajući izbornik iz perspektive administratora

Ime i prezime: Luka Kong Korisničko ime: Kongo Zanimanje: Profesor Email: registrirani@gmail.com	Ime i prezime: Toma Termi Korisničko ime: Terminator Zanimanje: Krojac Email: k640092@mvrht.com
Odaberi	Odaberi

Ime i prezime: Karlo Veliki Korisničko ime: Pipin Zanimanje: Ratnik Email: bbb@gmail.com	Ime i prezime: Viktor Malenkov Korisničko ime: Granata Zanimanje: Vozac autobusa Email: k726827@mvrht.com
Odaberi	Odaberi

Slika 7.5.24: Promaknuće korisnika u tonskog urednika

Nadalje, administratorov zadatak je unijeti vrijeme u danu za listu za reprodukciju svakog od glazbenih urednika, koji su prethodno sustavu dali informaciju o terminima u kojima su dostupni. Ta opcija mu je dostupna nakon odgovarajućeg klika u padajućem izborniku za sve sate unutar dana, te je postavljene urednike nakon toga moguće pregledati.

The screenshot shows a user interface for managing recording schedules. At the top, there are tabs: 'osobne podatke', 'Promijeni podatke', 'Zvučni zapisi', and 'Ostalo'. On the right, there is a small icon with a document and a magnifying glass. Below the tabs, the title 'Tablica rasporeda' is displayed. The table has two columns: 'Vrijeme' (Time) and 'Glazbeni urednik' (Musician). There are four rows, each corresponding to a different hour (0h, 1h, 2h, 3h) and the same musician (Goran Karan). To the right of each row is a button labeled 'Dodaj/Zamjeni' (Add/Replace).

Vrijeme	Glazbeni urednik
0h	Goran Karan
1h	Goran Karan
2h	Goran Karan
3h	Goran Karan

Slika 7.5.25: Dodijeljivanje vremena glazbenim urednicima

The screenshot shows a user interface for viewing confirmed musicians. At the top, there are tabs: 'amo sviramo!', 'Promijeni osobne podatke', 'Promijeni podatke', 'Zvučni zapisi', and 'Ostalo'. On the right, there is a small icon with a document and a magnifying glass. Below the tabs, the title 'Glazbeni urednici' is displayed. The table lists two musicians with their details: Goran Karan and Massimo Savic. Each entry has a blue 'Odaberi' (Select) button to its right.

Glazbeni urednici	
Ime i prezime: Goran Karan Korisničko ime: Picigin Zanimanje: Pjevac Email: glazbeni@gmail.com	Ime i prezime: Massimo Savic Korisničko ime: Masa Zanimanje: Sviralo Email: k637673@mvrht.com
Odaberi	Odaberi

Slika 7.5.26: Pregled potvrđenih glazbenih urednika

Među ostalim, administratori sustava mogu vidjeti izvještaje o tome koji su glazbeni zapisi koliko puta reproducirani, koji glazbeni urednik preferira koje zapise, koji su zapisi najviše traženi preko liste želja registriranih korisnika, i kolika je frekvencija pojavljivanja najtraženijeg zapisa sa liste želja unutar određenog vremenskog intervala klikom na odgovarajući link u padajućem izborniku.

Najtraženiji zapisi u posljednja dva dana		
1.	Trusa	Mate Bulić
2.	Lijepa li si	Thompson
3.	Božićna	Thompson
4.	Ostala si uvijek ista	Mišo
5.	Dinamo ja volim	PCVC
6.	Oči zelene	Bojanić
7.	Anica - Kninska kraljice	Thompson
8.	Sude mi	Škoro
9.	Brodolom	Danijela
10.	Bili su bili vrhovi planina	Torcida

Slika 7.5.27: Najtraženiji zapisi u posljednja dva dana

Frekvencija pojavljivanja 3 najtraženije pjesme			
#	Naziv pjesme	Izvodač	Broj pojavljivanja
1	Brodolom	Danijela	12
2	Bili su bili vrhovi planina	Torcida	1
3	Sude mi	Škoro	2

Slika 7.5.28: Frekvencije pojavljivanja najpopularnijih pjesama

Najpojavljivanija pjesma u urednikovim reprodukcijama		
Goran Karan - Picigin		
#	Naziv pjesme	Broj pojavljivanja
1	Lijepa li si	14

Slika 7.5.29: Omiljene pjesme među glazbenim urednicima

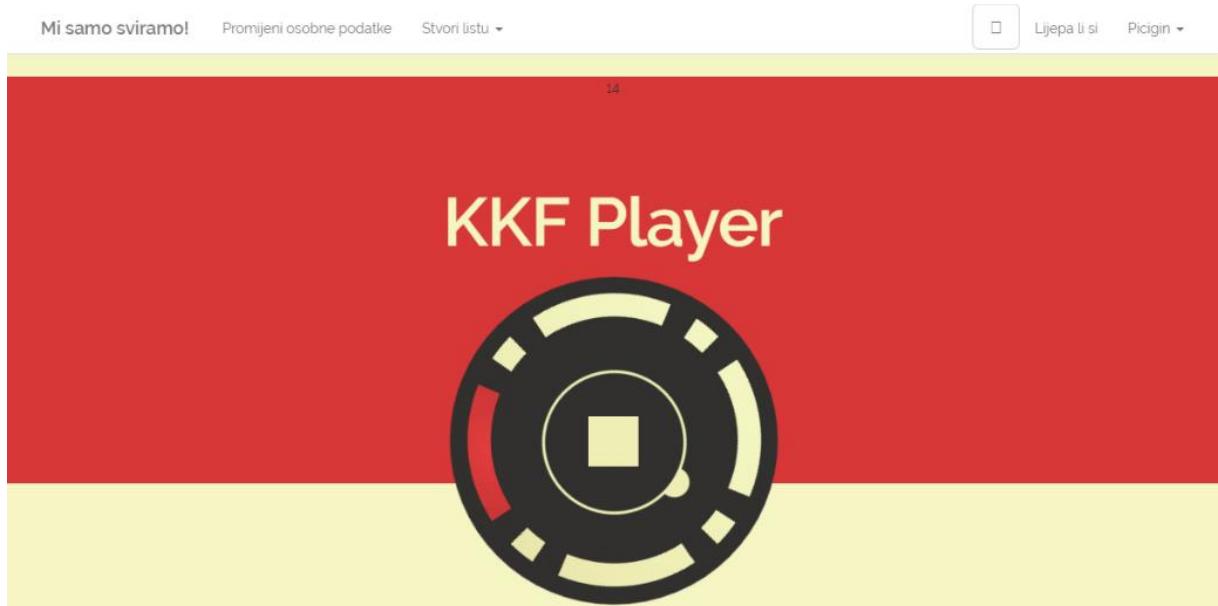
The screenshot shows a web-based application interface. At the top, there is a navigation bar with links: 'Mi samo sviramo!', 'Promijeni osobne podatke', 'Promijeni podatke', 'Zvučni zapisi', 'Ostalo', and a search icon. To the right of the search icon, it says 'Bili su bili vrhovi planina'. Below the navigation bar, the title 'Broj reprodukcija svakog zapisa za današnji dan' is displayed. A table follows, listing ten songs with their respective artists and the number of reproductions.

Naziv pjesme	Izvedač	Broj pojavljivanja
Lijepa li si	Thompson	16
Božićna	Thompson	16
Brodolom	Danijela	12
Trusa	Mate Bulić	4
Za ljubav	Grđović	4
Evo mene	Grđović	3
Tu je moj dom	Grđović	3
Anica - Kninska kraljice	Thompson	3
Sude mi	Škoro	2

Slika 7.5.30: Najpopularnije pjesme u tekućem danu

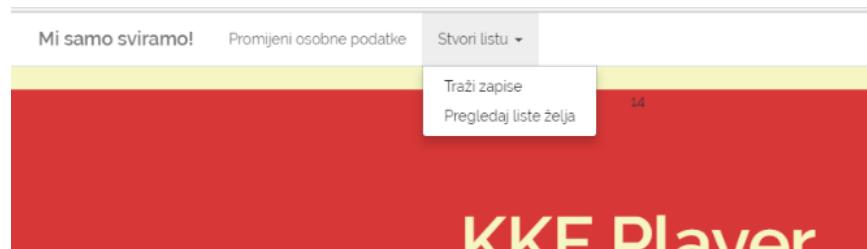
- Glazbeni urednik

Glazbeni urednik je korisnik sustava radio postaje koji zadužen za reprodukciju pjesama u eter. Nakon što se registrira u sustav, naslovna stranica aplikacije izgledati će kao na sljedećoj slici.



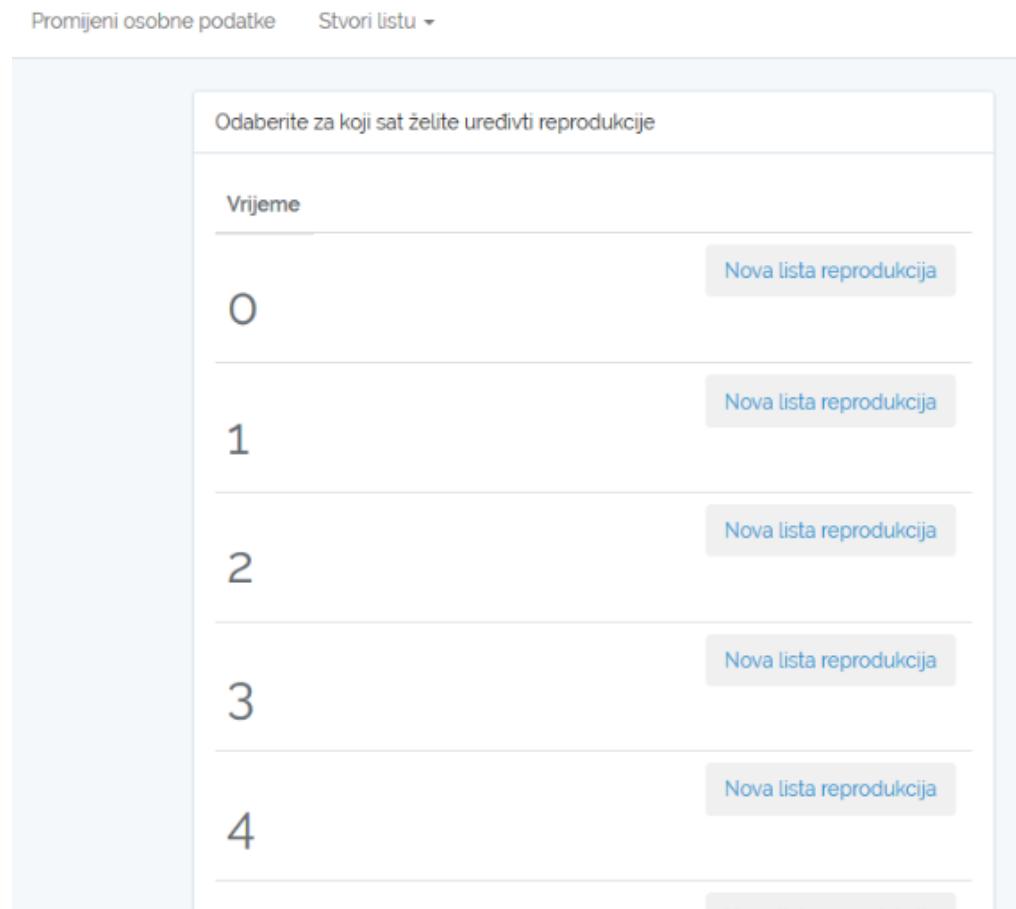
Slika 7.5.31: Naslovna stranica iz perspektive glazbenog urednika

Glazbeni urednik mora moći pretraživati cijelokupnu bazu po svim bitnim informacijama vezanim uz taj zapis, te na raspolaganju tražilicu koja pretražuje sve tonske zapise po svim kriterijima.



Slika 7.5.32: Navigacijski izbornik iz perspektive glazbenog urednika

Klikom na „Traži zapise“ u padajućem izborniku, uredniku se otvara popis mogućih sati za izradu liste za reprodukciju. On odabire sate koji mu odgovaraju, međutim, vrijeme njegove liste za reprodukciju bit će konačno jednom kad ga potvrdi administrator sustava.



Slika 7.5.33: Odabir sata za listu za reprodukciju iz perspektive glazbenog urednika

Nadalje, klikom na pregledaj liste želja, tonski urednik može pregledati ljestvicu najtraženijih zapisa u posljednja dva dana, odnosno listu želja svakog od registriranih korisnika dodatnim klikom na ime odgovarajućeg korisnika, te prema rang listi broja zahtijeva kreirati stvarnu listu koja će biti reproducirana.

Promijeni osobne podatke Stvori listu ▾

Najtraženiji zapisi u posljednja dva dana	
1.	Trusa
2.	Lijepa li si
3.	Božićna
4.	Ostala si uvijek ista
5.	Dinamo ja volim
6.	Oči zelene
7.	Anica - Kninska kraljice
8.	Sude mi
9.	Brodolom
10.	Bili su bili vrhovi planina

Lista želja po korisnicima	
Toma Termi	
Luka Kong	
marin kreso	
j b	
JOSIP JOSIP	

Slika 7.5.34: Ljestvica sa najtraženijim zapisima iz perspektive tonskog urednika

Promijeni osobne podatke Stvori listu ▾

Online korisnici		
1.	Trusa	Mate Bulić
2.	Lijepa li si	Thompson
3.	Božićna	Thompson
4.	Anica - Kninska kraljice	Thompson
5.	Ostala si uvijek ista	Mišo
6.	Dinamo ja volim	PCVC
7.	Oči zelene	Bojanić
8.	Sude mi	Škoro
9.	Brodolom	Danijela
10.	Bili su bili vrhovi planina	Torcida

[Povratak](#)

Slika 7.5.35: Pregled liste želja odabranog korisnika

Intuitivno, klikom na „Povratak“, omogućen je povratak u prethodni izbornik.

Nakon što tonski urednik odabere neki tonski zapis, on se prebacuje u prijedlog liste, i tako sve dok se ne napravi cijela lista za 1 sat. U cilju optimizacije kvalitete slušanja, sustav ne dozvoljava početak reprodukcije zadnjeg tonskog zapisa ukoliko bi njegova reprodukcija trajala manje od 15 s. Nakon potvrde ona se preslikava u cjelodnevnu listu po kojoj se radi reprodukcija. Sustav mora kontrolirati zahtjev da u svakom trenutku mora postojati lista za reprodukciju za sljedeća 24 sata.

Naziv pjesme ili grupe <input type="text" value="Prazno za sve zapise"/>	Zapisi	Lista Želja
Frekvencija i Kvantizacija <input type="text" value="Sve"/>	Trusa Male Bulić	Trusa
Format <input type="text" value="Svi"/>	<input type="button" value="Dodaj"/>	Lijepa li si
Vrsta <input type="text" value="Svo"/>	Lijepa li si Thompson	Božićna
Nakladnik <input type="text" value="Nakladnik"/>	<input type="button" value="Dodaj"/>	Anica - Kninska kraljice
Godina izdavanja <input type="text" value="Sve"/>	Božićna Thompson	Ostala si uvijek ista
	<input type="button" value="Dodaj"/>	Dinamo ja volim
	Anica - Kninska kraljice Thompson	Oči zelene
	<input type="button" value="Traži"/>	Sude mi
		Brodolom

Slika 7.5.36: Izrada liste za reprodukciju iz perspektive tonskog urednika

8. Zaključak i budući rad

U prvom ciklusu odradili smo analizu zahtjeva naručitelja koje smo definirali u funkcijskim i ostalim zahtjevima. Prema zahtjevima stvorili smo dijagrame obrazaca uporabe i za svaki osmislili ponašanje sustava koje smo opisali u sekvencijskim dijagramima. Završili smo opisom arhitekture i modela sustava i definiranjem razreda koje smo prikazali dijagramom razreda i dijagramom objekata.

Predvidjeli smo da će se budući rad sastojati primarno od implementacije i razrade dalnjih dijagrama, a tako je i bilo. Iako smo inicijalno bili grupa od relativno neiskusnih programera, trudom i zalaganjem došli smo do konačnog rješenja projektnog zadatka. Ovaj rad u svima nam je probudio timski duh i želju za istraživanjem mogućih rješenja problema na koje smo nailazili. Programsко rješenje zadanog zadatka implementira zahtjeve stvarnih korisnika sustava za arhivu i reprodukciju glazbenih zapisa i možemo zamisliti da neka internetska radio stanica koristi upravo naše rješenje zbog jednostavne uporabe.

Na kraju, ovaj projekt vidimo kao kamen temeljac za daljnje uspjehe u programiranju i oblikovanju programske potpore. Uz dobru komunikaciju i podjelu poslova upoznali smo nove tehnologije i alate za izradu web aplikacija te stekli nova znanja i vještine koje ćemo zasigurno iskoristiti u budućem profesionalnom razvoju.

9. Popis literature

- 1 Oblikovanje programske potpore, FER ZEMRIS, <http://www.fer.hr/predmet/opp>
- 2 Oblikovanje programske potpore, FER ZEMRIS,
<http://www.zemris.fer.hr/predmeti/opp>
- 3 I. Sommerville, „Software engineering“, 8th ed, Addison Wesley, 2007.
- 4 T.C.Lethbridge, R.Langaniere, „Object-Oriented Software Engineering“, 2nd ed. McGraw-Hill, 2005.
- 5 Software engineering ,Rutgers University,
<http://www.ece.rutgers.edu/~marsic/Teaching/SE>
- 6 I. Marsic, „Software engineering book“, Department of Electrical and Computer Engineering, Rutgers University, <http://www.ece.rutgers.edu/~marsic/books/SE>
- 7 Concepts: Requirements,
http://www.upedu.org/upedu/process/gcncpt/co_req.htm
- 8 UML 2 Class Diagram Guidelines,
<http://www.agilemodeling.com/style/classDiagram.htm>
- 9 Domain Class Diagram Modeling Standards and Guidelines,
<http://www.bced.gov.bc.ca/imb/downloads/classdiagramstandards.pdf>
- 10 Astah Community, <http://astah.net/editions/community/>

Dodatak A: Indeks (slika, dijagrama, tablica, ispisa kôda)

Slika 4. 1. Dijagram obrasca uporabe, ponašanje korisnika

Slika 4. 2 Dijagram obrazaca uborabe, ponašanje administratora

Slika 4. 3 Dijagram obrazaca uporabe, ponašanje vlasnika

Slika 4. 4 Dijagram obrazaca uporabe, ponašanje glazbenog urednika

Slika 4. 5 Sekvencijski dijagram za UC1

Slika 4. 6 Sekvencijski dijagram za UC2

Slika 4. 7 Sekvencijski dijagram za UC3

Slika 4. 8 Sekvencijski dijagram za UC4

Slika 4. 9 Sekvencijski dijagram za UC5

Slika 4.10 Sekvencijski dijagram za UC6

Slika 4. 11 Sekvencijski dijagram za UC7

Slika 4. 12 Sekvencijski dijagram za UC8

Slika 4. 13 Sekvencijski dijagram za UC9

Slika 4. 14 Sekvencijski dijagram za UC10

Slika 4. 15 Sekvencijski dijagram za UC11

Slika 4.16 Sekvencijski dijagram za UC12

Slika 4. 17 Sekvencijski dijagram za UC13

Slika 4. 18 Sekvencijski dijagram za UC14

Slika 6.1.1 Skica sustava

Slika 6.1.2 Model baze podataka

Slika 6.2.1 Dijagram razreda

Slika 6.3.1 Dijagram objekata

Slika 6.4.1 Dijagram stanja za neregistriranog korisnika

Slika 6.4.2 Dijagram stanja za registriranog korisnika

Slika 6.4.3 Dijagram stanja za glazbenog urednika

Slika 6.4.4 Dijagram stanja za vlasnika sustava

Slika 6.4.5 Dijagram stanja za administratora

Slika 6.4.6 Komunikacijski dijagram registracije korisnika

Slika 6.4.7 Komunikacijski dijagram unosa novog zapisa

Slika 6.4.8 Dijagram aktivnosti registracije korisnika

Slika 6.4.9 Dijagram aktivnosti pregleda liste želja

Slika 6.4.10 Dijagram aktivnosti pregleda liste želja

Slika 6.4.11 Dijagram aktivnosti pregleda liste želja

Slika 6.4.12 Dijagram komponenti

Slika 7. Dijagram razmještaja

Slika 7.2.1 Implementacija reprodukcije zapisa

Slika 7.2.2 Implementacija pretrage zapisa

Slika 7.2.3 Implementacija funkcionalnosti glazbenog urednika

Slika 7.2.4 Implementacija izvještaja

Slika 7.3.1: Rezultat slučaja 1

Slika 7.3.2: Rezultat slučaja 2

Slika 7.3.3: Rezultat slučaja 3

Slika 7.3.4: Rezultat slučaja 4

Slika 7.3.5: Rezultat slučaja 5

Slika 7.3.6: Rezultat slučaja 6

Slika 7.3.7: Rezultat slučaja 7

Slika 7.3.8: Rezultat slučaja 8

Slika 7.4.1 Snimka zaslona službene stranice WAMP-a

Slika 7.4.2 Početni prozor instalacije

Slika 7.4.3 Prozor koji prikazuje licencni ugovor

Slika 7.4.4 Odabir destinacije

Slika 7.4.5 Snimka zaslona službene stranice WAMP-a

Slika 7.4.6 Početak instalacije

Slika 7.4.7 Raspakiravanje datoteka

Slika 7.4.8 Odabir zadanog preglednika

Slika 7.4.19 Završena instalacija Laravel-a

Slika 7.5.1: Informacije o radijskoj postaji i kontakt podaci

Slika 7.5.2: Pogled na aplikaciju iz perspektive neregistriranog korisnika

Slika 7.5.3: Navigacijski izbornik u perspektivi neregistriranog korisnika

Slika 7.5.4: Registracija korisnika

Slika 7.5.5: Prijava korisnika u sustav

Slika 7.5.6: Prozor za resetiranje šifre profila

Slika 7.5.7: Naslovna stranica sustava iz perspektive registriranog korisnika

Slika 7.5.8: Prozor izrade liste želja iz perspektive registriranog korisnika

Slika 7.5.9: Naslovna stranica aplikacije iz perspektive vlasnika sustava

Slika 7.5.10: Navigacijski izbornik vlasnika sustava

Slika 7.5.11: Padajući izbornik mjenjanja podataka u perspektivi vlasnika sustava

Slika 7.5.12: Uređivanje podataka o radio postaji

Slika 7.5.13: Uređivanje podataka o administratorima sustava

Slika 7.5.14: Naslovna stranica aplikacije administratora sustava

Slika 7.5.15: Navigacijski izbornik administratora sustava

Slika 7.5.16: Popis glazbenih urednika iz perspektive administratora sustava

Slika 7.5.17: Popis registriranih korisnika iz perspektive administratora sustava

Slika 7.5.18: Uređivanje podataka o odabranim korisnicima

Slika 7.5.19: Navigacijski izbornik iz perspektive administratora sustava

Slika 7.5.20: Uređivanje informacija o odabranom zvučnom zapisu

Slika 7.5.21: Pregled tko je od korisnika trenutno prijavljen u sustav

Slika 7.5.22: Pregled tko je od korisnika trenutno prijavljen u sustav

Slika 7.5.23: Padajući izbornik iz perspektive administratora

Slika 7.5.24: Promaknuće korisnika u tonskog urednika

Slika 7.5.25: Dodijeljivanje vremena glazbenim urednicima

Slika 7.5.26: Pregled potvrđenih glazbenih urednika

Slika 7.5.27: Najtraženiji zapisi u posljednja dva dana

Slika 7.5.28: Frekvencije pojavljivanja najpopularnijih pjesama

Slika 7.5.29: Omiljene pjesme među glazbenim urednicima

Slika 7.5.30: Najpopularnije pjesme u tekućem danu

Slika 7.5.31: Naslovna stranica iz perspektive glazbenog urednika

Slika 7.5.32: Navigacijski izbornik iz perspektive glazbenog urednika

Slika 7.5.33: Odabir sata za listu za reprodukciju iz perspektive glazbenog urednika

Slika 7.5.34: Ljestvica sa najtraženijim zapisima iz perspektive tonskog urednika

Slika 7.5.35: Pregled liste želja odabranog korisnika

Slika 7.5.36: Izrada liste za reprodukciju iz perspektive tonskog urednika

Dodatak B: Prikaz aktivnosti grupe

Popis aktivnosti	Članovi grupe (abecednim redom)						
	Josip Renić	Marin Krešo	Karmela Ljubičić	Matteo Miloš	Ivan Rezić	Bruno Šarlija	Damjan Vučina
Upravljanje projektom	90%			10%			
Opis projektnog zadatka			100%				
Rječnik pojmoveva			100%				
Opis funkcionalnih zahtjeva			100%				
Opis ostalih zahtjeva						100%	
UC	33%	33%		33%			
Sekvensijski dijagrami	30%	30%		30%	10%		
Model baze podataka		35%					65%
Svrha, opći prioriteti i skica sustava			50%			50%	
Dijagram razreda s opisom	50%						50%
Dijagram objekata					100%		
Ostali UML dijagrami		35%	5%	30%		30%	
Implementacija i korisničko sučelje							
Dijagram razmještaja		50%		50%			
Korištene tehnologije i alati			50%			50%	
Isječak programskog kôda	50%				50%		
Ispitivanje programskog rješenja							100%
Upute za	10%		45%			45%	

instalaciju							
Korisničkes upute							100%
Plan rada	100%						
Pregled rada i stanje ostvarenja	100%						
Zaključak i budući rad	100%						
Popis literature	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
Dodaci							
Indeks	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%

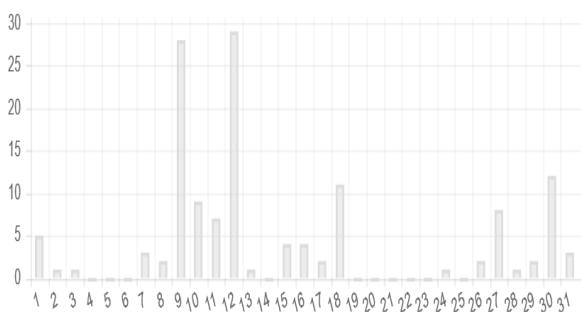
Pregled pohrana kroz vrijeme trajanja projekta :

Pregled aktivnosti grupe.

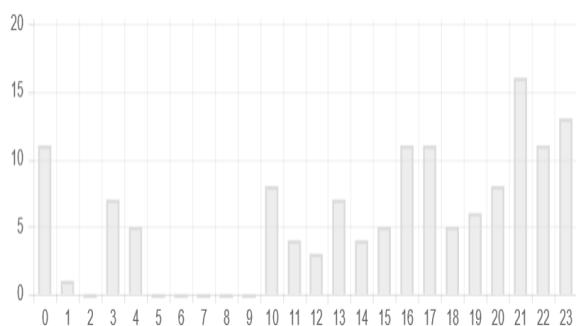
Commit statistics for **master** Oct 07 - Jan 12

- 136 commits during 97 days
- Average 1 commits per day
- Contributed by 7 authors

Commits per day of month



Commits per day hour (UTC)



Commits per weekday

