

**Sveučilište u Zagrebu  
Fakultet elektrotehnike i računarstva  
Zavod za telekomunikacije**

**DRUŠTVENE MREŽE  
2025./2026.**

[https://www.fer.unizg.hr/predmet/drumre\\_a/](https://www.fer.unizg.hr/predmet/drumre_a/)  
[dm@fer.hr](mailto:dm@fer.hr)

*Concert Recommender*  
Sustav za preporuku koncerata na temelju  
društvenih podataka

*Članovi projektnog tima:  
Ivan Brkan, Stipe Rimac, Hrvoje Vukić, Marko Zagorc*

## 1. Opis rješenja

Concert Recommender je web aplikacija čija je svrha korisnicima pružiti personalizirane preporuke koncerata na temelju društvenih podataka i korisničkih preferencija. Aplikacija prikuplja podatke o koncertima, izvođačima i popularnosti događaja te ih obrađuje kako bi korisnicima prikazala najrelevantnije i najzanimljivije koncerte. Korisnici pristupaju sustavu putem web sučelja, gdje mogu pregledavati popularne koncerте ili dobiti personalizirane preporuke temeljene na interesima, žanrovima i lokaciji. Rješenje unapređuje postojeće platforme za pregled događaja jer integrira društvene signale u proces preporuke te nudi personalizirani pristup. Na tržištu već postoje platforme za pregled koncerata i događaja, poput Ticketmastera ili Eventima, no one se uglavnom oslanjaju na osnovne filtre i opću popularnost sadržaja. Concert Recommender dodatnu vrijednost donosi korištenjem društvenih podataka i personaliziranih preporuka, čime se korisnicima olakšava pronađak događaja koji odgovaraju njihovim interesima. Financiranje projekta moglo bi se ostvariti kroz suradnju s organizatorima koncerata i platformama za prodaju ulaznica, kao i putem oglašavanja. Ključni miljokazi uključuju razvoj funkcionalnog prototipa, integraciju dodatnih izvora podataka, testiranje s korisnicima te pripremu sustava za šиру komercijalnu primjenu.

## 2. Popis svih korištenih izvora s opisom u koju svrhu su se koristili

Izvor	Vrsta	Opis korištenja
MongoDB	NoSql baza podataka	Pohrana podataka o koncertima, izvođačima, korisnicima, preferencijama...
Google OAuth	Autentifikacija korisnika	Omogućuje sigurnu prijavu korisnika u sustav putem Google računa
TicketMaster API	Izvor podataka	Dohvat podataka o koncertima i događajima, uključujući lokaciju, datum i izvođače
Spotify API	Izvor podataka	Dohvat informacija o izvođačima, žanrovima i glazbenim preferencijama

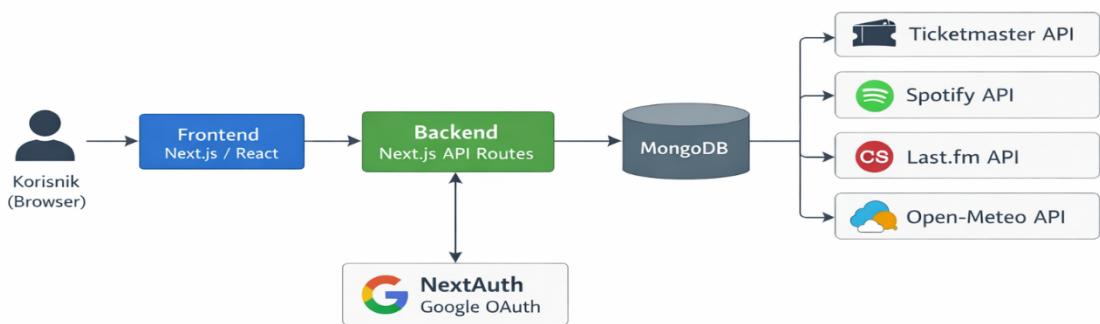
Last.fm API	Izvor podataka	Korišten za analizu popularnosti izvođača i društvenih glazbenih trendova
Open – Meteo API	Izvor podataka	Dohvat vremenske prognoze koja se koristi kao dodatni kontekst u preporuci koncerata

### 3. Profil korisnika

PERSONA				
IME	Luka			
TEŠKOĆA	Nema teškoća	OBRAZOVANJE	Preddiplomski studij	
DOB	22	ZANIMANJE	Student	
PREBIVALIŠTE	Zagreb	POTREBNA POMOĆ	ne	
TKO SAM I KAKO ŽIVIM?	ŠTO MI JE VAŽNO?			
Luka je student koji živi u Zagrebu i vodi aktivan društveni život. Redovito prati glazbenu scenu, izlazi na koncerte i događaje te koristi digitalne platforme za informiranje i planiranje slobodnog vremena.	Važno mu je brzo i jednostavno pronaći koncerte koji odgovaraju njegovom glazbenom ukusu, lokaciji i vremenskim mogućnostima. Cijeni preglednost aplikacije, personalizirane preporuke i pouzdane informacije.			
ŠTO ŽELIM POSTIĆI U ŽIVOTU?	ŠTO ME SPUTAVA, KOJE SU MOJE BRIGE?			
Luka želi kvalitetno provoditi slobodno vrijeme, upoznavati novu glazbu i izvođače te biti u tijeku s aktualnim događajima na glazbenoj sceni. Također želi jednostavno planirati izlaska bez previše vremena utrošenog na pretraživanje.	Često ga sputava velika količina nepreglednih informacija na različitim platformama. Brine ga da će propustiti zanimljive koncerte zbog nedostatka personaliziranih preporuka ili loše organiziranih aplikacija.			
MOJ TIPIČAN DAN	MOJE SNAGE/INTERESI			
Tijekom dana Luka pohađa predavanja i obavlja studentske obveze, a u slobodno vrijeme koristi mobilne aplikacije za praćenje glazbe, društvenih mreža i događaja. Navečer često planira izlaska ili posjete koncertima s prijateljima.	Otvorenost prema novim glazbenim žanrovima, interes za koncerte i društvena događanja, digitalna pismenost i redovito korištenje tehnologije.			
APLIKACIJE KOJE KORISTIM	UVIJEK JE SA MNOM...			
Spotify, Instagram, YouTube, Google Maps	Pametni telefon i slušalice			

## 4. Arhitektura sustava

Concert Recommender – Arhitektura sustava



Sustav se sastoji od frontend i backend dijela. Frontend je implementiran koristeći Next.js i Tailwind CSS te omogućuje korisničku interakciju putem responzivnog web sučelja. Backend dio obrađuje zahtjeve korisnika, upravlja logikom preporuka te komunicira s bazom podataka. Sustav koristi NoSQL bazu podataka za pohranu informacija o koncertima, korisnicima i društvenim podacima. Vanjski izvori podataka Ticketmaster, Spotify, Last.fm, Open-Meteo koriste se za dohvat informacija o događajima i izvođačima.

## 5. Razvijeni sustav

Sustav je implementiran kao web aplikacija korištenjem modernih web tehnologija s jasno odvojenim frontend i backend dijelom. Frontend je razvijen pomoću Next.js i React biblioteke, dok je za dizajn korisničkog sučelja korišten Tailwind CSS, čime je osigurana responzivnost, preglednost i primjena principa inkluzivnog dizajna. Backend dio sustava također je implementiran putem Next.js, koje služe za obradu korisničkih zahtjeva, implementaciju poslovne logike i komunikaciju s bazom podataka i vanjskim izvorima. Sustav koristi MongoDB NoSQL bazu podataka za pohranu podataka o korisnicima, koncertima, izvođačima i društvenim signalima. Autentifikacija korisnika ostvarena je korištenjem Google Oauth sustava, čime je omogućena sigurna i jednostavna prijava u sustav. Sustav se integrira s više vanjskih API servisa, uključujući

Ticketmaster, Spotify, Last.fm i Open-Meteo, koji se koriste za dohvata podataka o događajima, izvođačima, njihovoj popularnosti i vremenskom kontekstu. Prikupljeni podaci agregiraju se i koriste za izračun personaliziranih preporuka koncerata. Cjelokupna aplikacija kontejnerizirana je korištenjem Dockera, što omogućuje jednostavno pokretanje i buduće proširenje sustava.

IDEJA ZA INKLUSIVNI DIZAJN			
IDEJA	Jednostavna navigacija brzo nalaženje informacija u aplikaciji	CILJANI KORISNICI	Korisnici svih dobnih skupina, posebno korisnici s manjim digitalnim iskustvom
OPIS IDEJE	KORISNIKOVE POTREBE I FRUSTRACIJE	KORIST ZA KRAJNJE KORISNIKE	
Navigacija aplikacijom je jasna i logično strukturirana, s ograničenim brojem glavnih funkcija i konzistentnim rasporedom elemenata, sve informacije o koncertima su brzo dostupne i na jednom mjestu	Preopterećenost informacijama i složena navigacija u aplikacijama	Beže snalaženje u aplikaciji i smanjeno pretraživanje krajnje tražene informacije	

## 6. Upute za korištenje

The screenshot shows the 'Concert Recommender' application running on a local host at port 3000. The top navigation bar includes links for 'Popularno', 'Preporuke', 'Feed', and 'Postavke'. A user's email, 'hrvojevukic19@gmail.com', and a 'Odjava' (Logout) button are also visible. The main content area is titled 'Preporuke koncerata' and contains a search bar with placeholder text 'Pretraži izvođače i koncerte u bazi podataka.' Below the search bar is a note: 'Odaberite omiljene izvođače, a aplikacija predlaže nadolazeće koncerte u tvom gradu. Sustav koristi profile sadržaja, globalnu popularnost i personalizirane preporuke.' There are two cards below the search bar: 'Top izvođači' (listing 'Coldplay' and 'Zagreb') and 'Top koncerti' (listing 'Coldplay' and 'Zagreb'). At the bottom, there are four buttons: 'Izvođači u bazi', 'Koncerti u bazi', a button with the number '4' labeled 'Vanjske izvore', and a button with a checkmark labeled 'Personalizirano'.

Početni ekran aplikacije u čijem desnom gornjem kutu ima opcija prijave Google računa.

The screenshot shows the homepage of the 'Concert Recommender' application at [localhost:3000/popular](http://localhost:3000/popular). At the top right, there is a search icon and a star icon. Below the header, there is a navigation bar with tabs: 'Concert Recommender', 'Popularno', 'Preporuke', 'Feed', and 'Postavke'. A user's email, 'hrvojevukic19@gmail.com', is displayed next to a 'Odjava' (Logout) button. The main content area is titled 'Popularno' and contains a sub-header: 'Globalna rang lista je ista za sve korisnike. Vremenska komponenta omogućuje pregled po danu/mjesecu/godini. Popularnost se računa kombinacijom vanjskih signala (Spotify, Last.fm) i internih interakcija korisnika.' Below this, there is a filter section with 'Tip sadržaja' (Izvođač, Koncerti), 'Period' (Dan, Mjesec, Godina), and a 'Sortiraj' dropdown set to 'Popularnost'. The main part of the page displays a list of artists with their names, popularity rank, and initials:

- T #1 Taylor Swift
- D #2 Drake
- T #3 The Weeknd
- B #4 Billie Eilish
- C #5 Coldplay
- E #6 Ed Sheeran
- K #7 Kendrick Lamar

Dio aplikacije za pretragu popularnih izvođača i koncerata po danu, mjesecu i godini.

The screenshot shows the artist detail page for 'Gibonni' at [localhost:3000/artists/696d04179be39f047fe0bb76](http://localhost:3000/artists/696d04179be39f047fe0bb76). The top navigation bar and user information are identical to the previous screenshot. The main content area is titled 'Gibonni' and includes the artist's bio: 'Žanrovi: croatian, singer-songwriter, rock, Pop-Rock, pop'. There is a 'Oznaci kao omiljeno' (Mark as favorite) button. Below the bio, there are four dark blue boxes with white text showing statistics: 'SPOTIFY POPULARNOST 48', 'SPOTIFY PRATITELJI 139.3K', 'LAST.FM SLUŠATELJI 29.7K', and 'KORISNICI APLIKACIJE 1'. A 'Društveni signali' (Social media) section follows, containing two rows of social media links: Spotify (Popularnost: 48/100, Pratitelji: 139.3K) and Last.fm (Slušatelji: 29.7K, Reprodukcije: 1.2M). Below this is a 'Nadolazeći koncerti (0)' (Upcoming concerts (0)) section with the message 'Nema pronađenih koncerata u bazi. Možeš ih dohvatiti na početnoj stranici.' (No events found in the database. You can get them from the home page.). The 'Komentari (1)' (Comments (1)) section shows a single comment from 'Hrvoje Vukić' with the text 'upravo sada Kakav pjevač!'. At the bottom, there is a footer note: 'Profili kreirani: 18. 01. 2026.  
Zadje ažuriranje: 18. 01. 2026.'

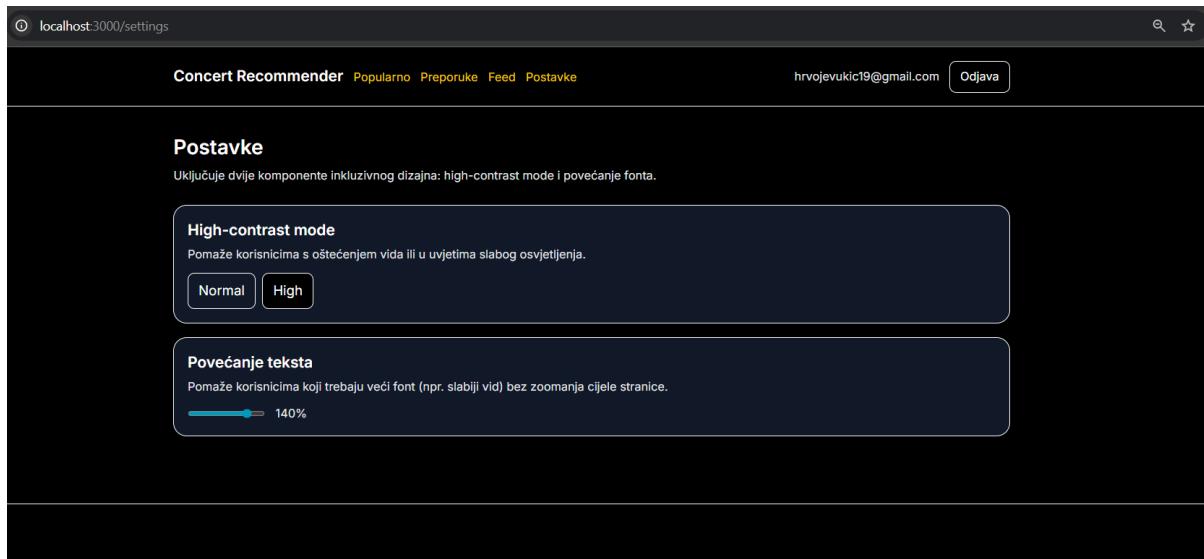
Detaljni prikaz izvođača i njegove specifikacije. Moguće ostavljati komentare.

The screenshot shows the 'Onboarding' section of the application. At the top, there is a header bar with the URL 'localhost:3000/onboarding'. Below the header, the page title is 'Onboarding' with a subtitle 'Ovdje se definiraju eksplicitne preferencije korisnika (omiljeni izvođači i grad) koje sustav koristi za preporuke.' A form field labeled 'Grad' contains 'Zagreb'. A note below says 'Ticketmaster pretraga koristi grad; promijeni ga prema potrebi.' A list titled 'Omiljeni izvođači (jedan po retku)' includes 'Kanye', 'Bijelo Dugme', and 'Post Malone'. A note at the bottom states 'Ograničenje: 30 izvođača.' A 'Spremi preferencije' button is at the bottom right. The top navigation bar also includes links for 'Popularno', 'Preporuke', 'Feed', and 'Postavke', along with a user email 'hrvojevukic19@gmail.com' and a 'Odjava' button.

Dio aplikacije za spremanje preferencija za kasnije predlaganje preporuka.

The screenshot shows the 'Feed aktivnosti' section. At the top, there is a header bar with the URL 'localhost:3000/feed'. Below the header, the page title is 'Feed aktivnosti' with a subtitle 'Prati što rade korisnici sa sličnim ukusom u glazbi.' A section titled 'Nedavna aktivnost' shows three items: 'Korisnik je označio/la Izvođača kao omiljenog Billie Eilish' (01.01.2026), 'Korisnik je označio/la Izvođača kao omiljenog Taylor Swift' (30.12.2025), and 'Korisnik je označio/la Izvođača kao omiljenog Harry Styles' (26.12.2025). To the right, there are two sections: 'Osvježi' and 'Slični korisnici'. The 'Osvježi' section has a note 'Korisnici s sličnim glazbenim ukusom (temeljem omiljenih izvođača)'. The 'Slični korisnici' section shows a user profile with 'Korisnik', '25% sličnost + 3 omiljenih', and a 'Prestani pratiti' button. The top navigation bar includes links for 'Popularno', 'Preporuke', 'Feed', and 'Postavke', along with a user email 'hrvojevukic19@gmail.com' and a 'Odjava' button.

Praćenje korisnika sa sličnim ukusima u glazbi i praćenje njihovih aktivnosti.



Mogućnost postavljanja tamne pozadine i povećanja fonta.

The screenshot shows the 'Admin Dashboard' of the Concert Recommender application. It features several sections: 'Batch uvoz izvođača' (Batch import artist), 'Brze akcije' (Quick actions), and 'Rezultat' (Result). The 'Batch uvoz izvođača' section allows users to enter artist names and optional city, with a button to start the process. The 'Brze akcije' section has three buttons: 'Osjećaj profile izvođača' (Import artist profiles), 'Dohvati nove koncerete' (Import new concerts), and 'Regeneriraj popularnost' (Regenerate popularity). The 'Rezultat' section displays a table with one row for 'Bad Bunny' with 30 concerts.

Admin stranica

## 7. Upute za instalaciju i pokretanje

Sustav Concert Recommender može se instalirati preuzimanjem izvornog koda putem Git repozitorija ili raspakiravanjem dostavljene ZIP arhive projekta. Za pokretanje sustava potrebno je imati instaliran Node.js (verzija 18 ili novija) i Docker. Nakon kloniranja repozitorija ili raspakiravanja ZIP arhive, aplikacija se pokreće iz root direktorija projekta korištenjem Docker Compose alata. Po uspješnom pokretanju, aplikaciji se pristupa putem web preglednika na lokalnoj adresi. Detaljnije upute naredbi dostupne su u README.md datoteci projekta.

## 8. Unaprijeđenja i komerzijalizacija

Aplikacija se ističe u odnosu na postojeća rješenja na tržištu jer nudi personalizirane preporuke koncerata temeljene na kombinaciji korisničkih preferencija, društvenih signala i kontekstualnih podataka. Za razliku od klasičnih platformi koje se uglavnom oslanjaju na osnovne filtre i opću popularnost događaja, razvijeni sustav korisnicima omogućuje relevantnije i preciznije preporuke prilagođene njihovim interesima.

Prednost sustava očituje se i u modularnoj arhitekturi koja omogućuje jednostavno proširenje dodatnim izvorima podataka i unaprjeđenje algoritma preporuka. Kao budući rad planira se integracija novih izvora društvenih podataka, implementacija naprednijih metoda preporuke te razvoj mobilne aplikacije i sustava obavijesti o nadolazećim koncertima, čime bi se dodatno poboljšalo korisničko iskustvo i povećao potencijal za komercijalnu primjenu sustava.