

CityCoin

Tehnička dokumentacija

Autor: Antonio Erdeljac

Škola: Prva riječka hrvatska gminazija

Mentor: Tamara Široka, prof.

Vanjski mentor: Dino Ilić, univ. bacc. ing. comp.

Sadržaj

1. Uvod	5
1.1 Problem	5
1.2 Rješenje	6
2. Platforme	7
2.1 Web aplikacija	7
2.2 Mobilne aplikacije	8
3. Mogućnosti	9
3.1 Business	9
3.2 Korisnik	16
3.3 Kontrolor	24
4. API	26
4.1 Struktura	26
4.2 Pozivi	27
5. Tehnologije	28
5.1 Korištene tehnologije	28

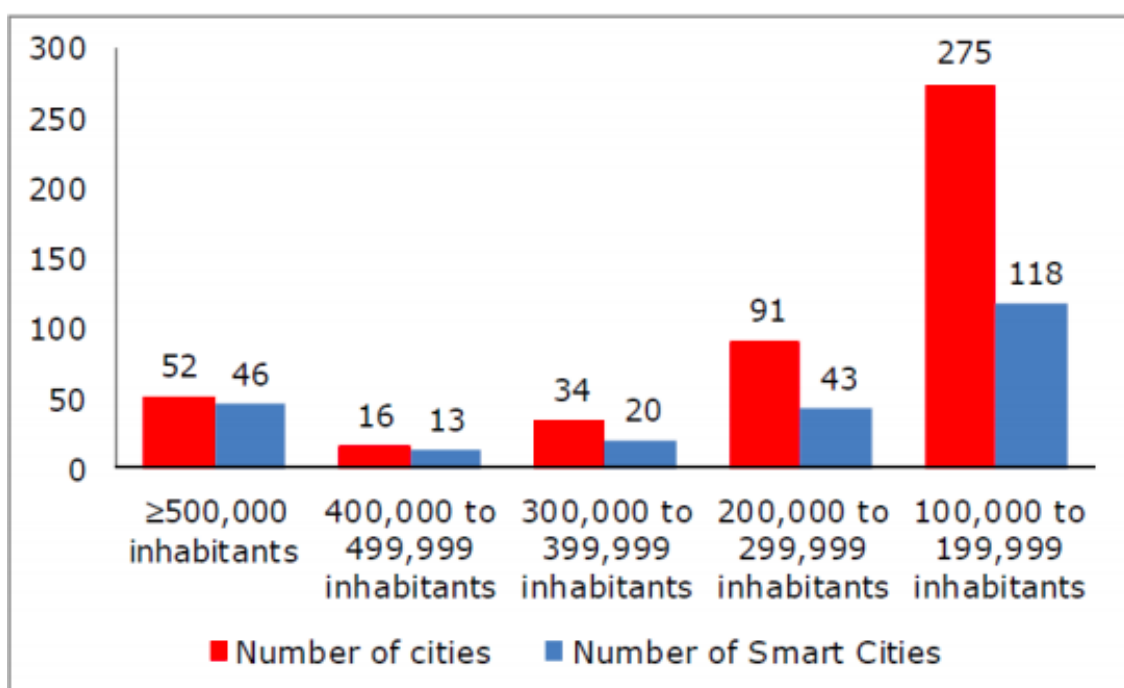
6. Strukutra koda	29
6.1 Principi	29
6.2 Datoteke	30
7. Dizajn	31
7.1 Identitet	31
8. Monetizacija	32
8.1 Paketi pretplate	32
9. Budućnost	33
9.1 Budućnost aplikacije	33

1. Uvod

1.1 Problem

Pametni gradovi svuda su oko nas. Olakšavaju svakidašnji život građana te pružaju razne mogućnosti i benefije. Odličan primjer je Rijeka City Card – jedna kartica za sve usluge grada. Smanjeni su troškovi tiskanja pokazni, ubrzan je ritam grada te općenito olakšan život.

Problem ovakvog projekta stoji u cijeni. Minimalni trošak od **500.000HRK** barijera je manjim gradovima i njihovim uslugama.



1.2 Rješenje

CityCoin dolazi kao platforma za upravljanje pametnog grada **priuštiva svim gradovima**. Uz jednostavne modele pretplate i brzom postavljanju CityCoin rješava sve probleme fiksalizacije, organizacije, strukture i usluga.

Osim priuštivih modela, CityCoin smanju potrebno vrijeme za organizaciju, pronalazak programera i firmi te tiskanje kartica. Zamjenjivanje kartice mobilnom aplikacijom za korisnike poboljšava se pristupačnost usluga grada svim korisnicima, kao i priuštivost samih usluga.

Komponiranjem CityCoina s vašim gradom **povećavate profit** i gradu i njegovim građanima ukidanjem nepotrebnih modela birokracije.

2. Platforme

2.1 Web aplikacija

Multiplatformnost bitna je komponenta modernih aplikacija. CityCoin zato nudi web platformu kao glavno i pregledno sučelje za upravljanje vašeg grada.

Dodavanje modela pretplata, usluga te samog grada vrši se preko web platforme, isto kao i dodavanje i određivanje kontrolora pretplata. Statistike zarada i usluga grada također su prikazane na web platformi.



2.2 Mobilne aplikacije

CityCoin nudi 2 mobilne aplikacije, obje kompatibilne i na iOS i na Android sustavima.

Aplikacija korisnika sadržava registraciju, prijavu, odabir grada prema geolokaciji, kupovanje pretplate usluga, dodavanje kartičnog plaćanja, te pregled računa i QR kodova pretplacenih usluga.

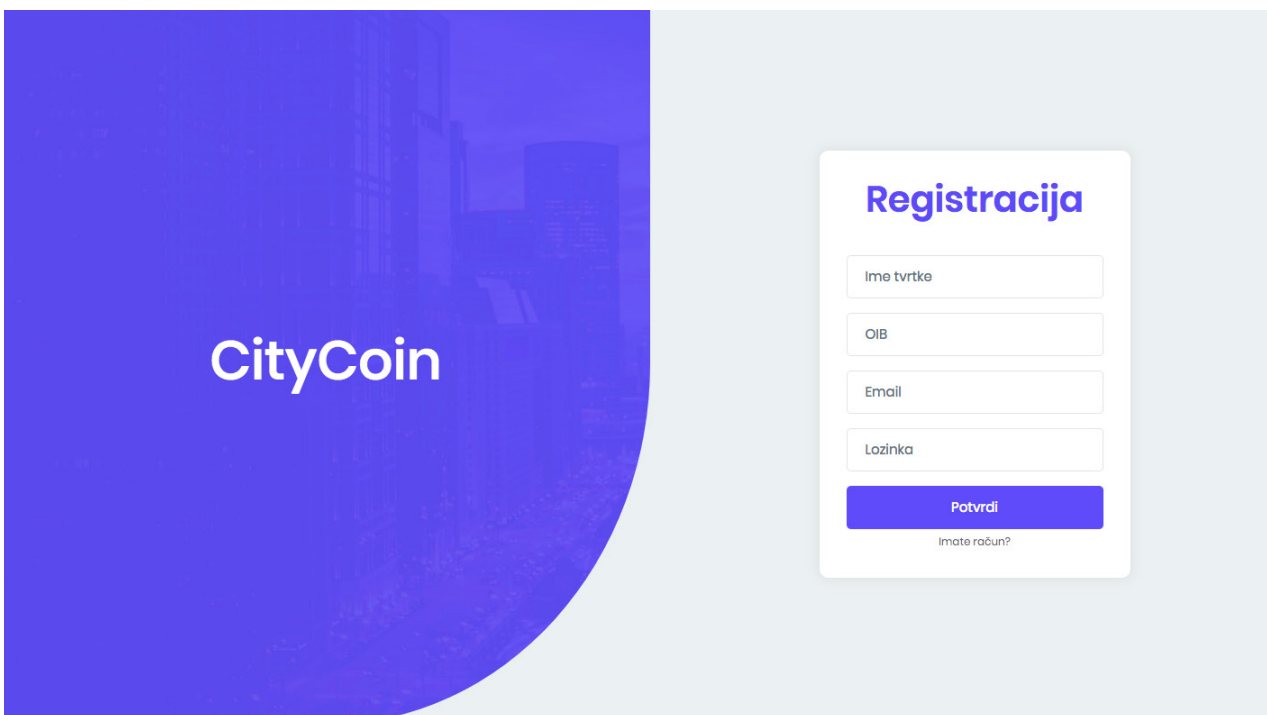
Aplikacija kontrolora nudi jednostavnu prijavu potvrđenog kontrolora dodanog ili odabranog preko web platforme, te skeniranje QR koda sa povratnom uspješnom ili neuspješnom porukom nakon skeniranja.



3. Mogućnosti

3.1 Business

Business dio aplikacije (web platforma) započinje registracijom ili prijavom vaseg admin profila. Za uspješnu registraciju potreban je **naziv vase firme, OIB, email te loznka.**



CityCoin

Registracija

Ime tvrtke

OIB

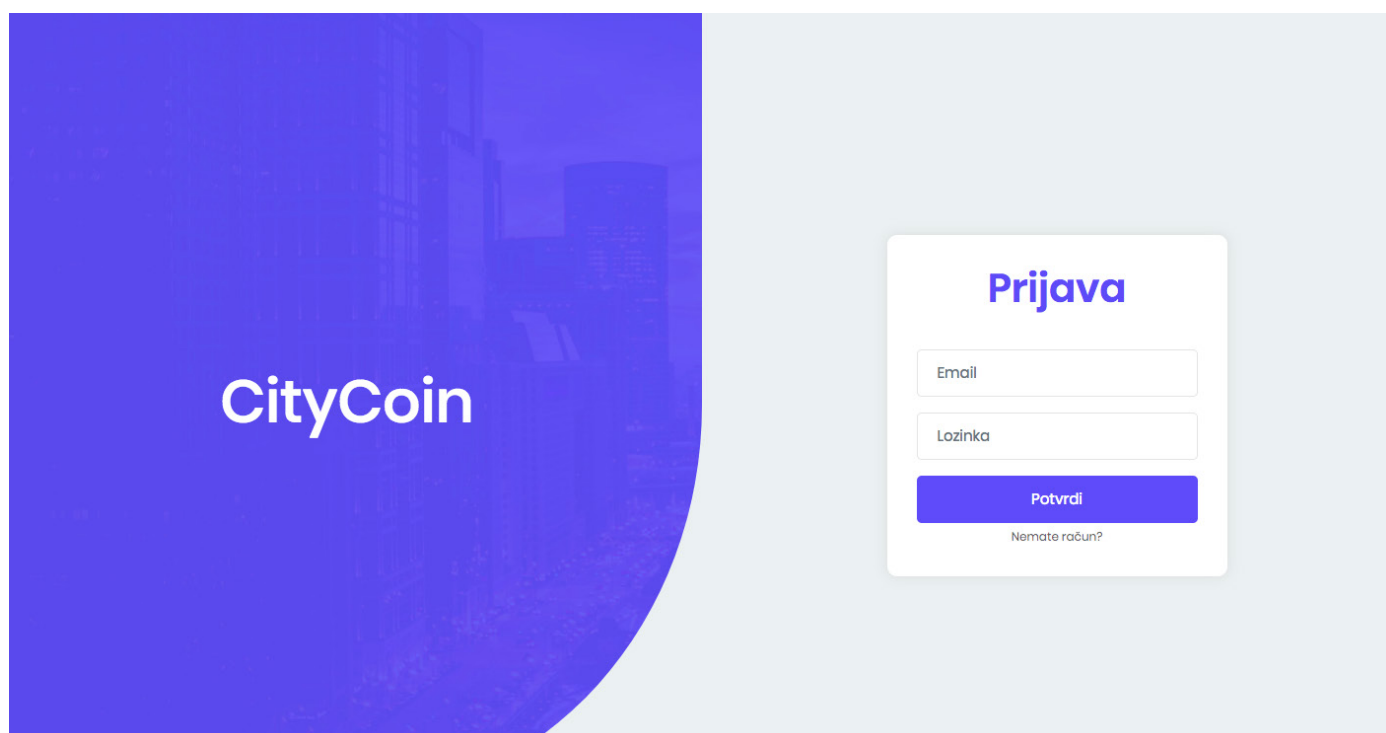
Email

Lozinka

Potvrdi

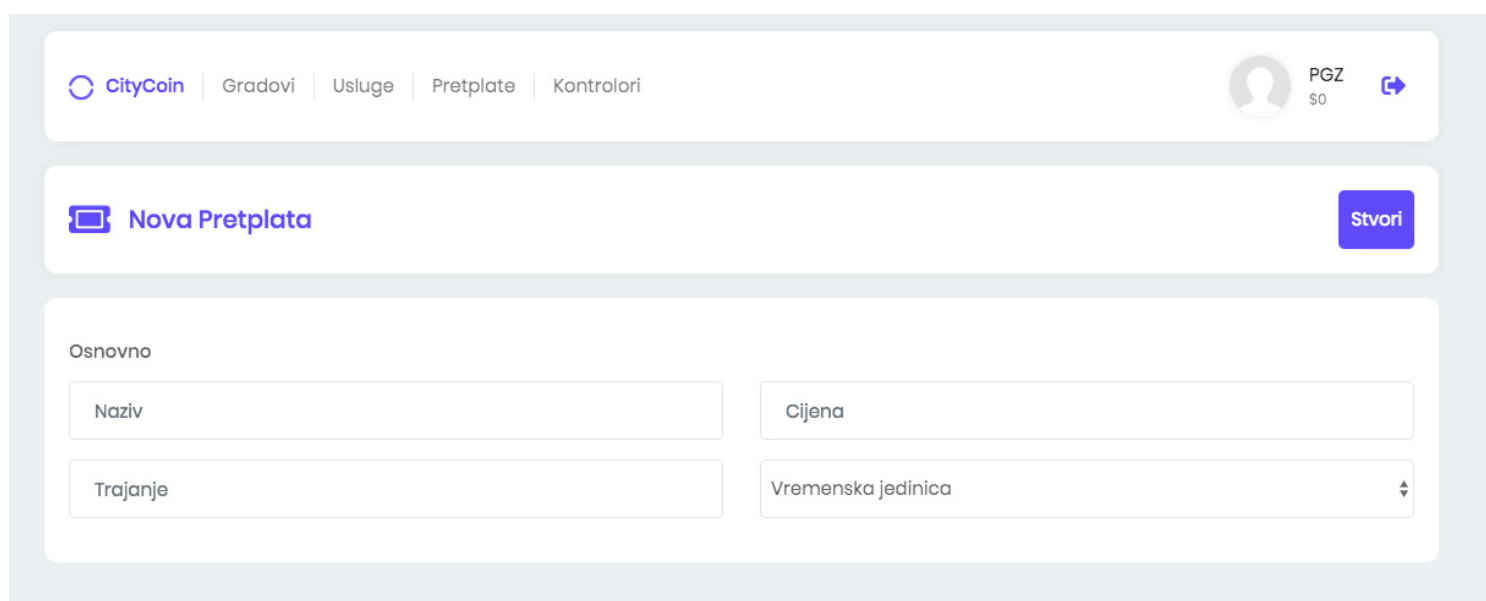
[imate račun?](#)

Za prijavu su potrebni točni email i lozinka, isto kao i pravilno registrirani **admin** tip korisnika (business).



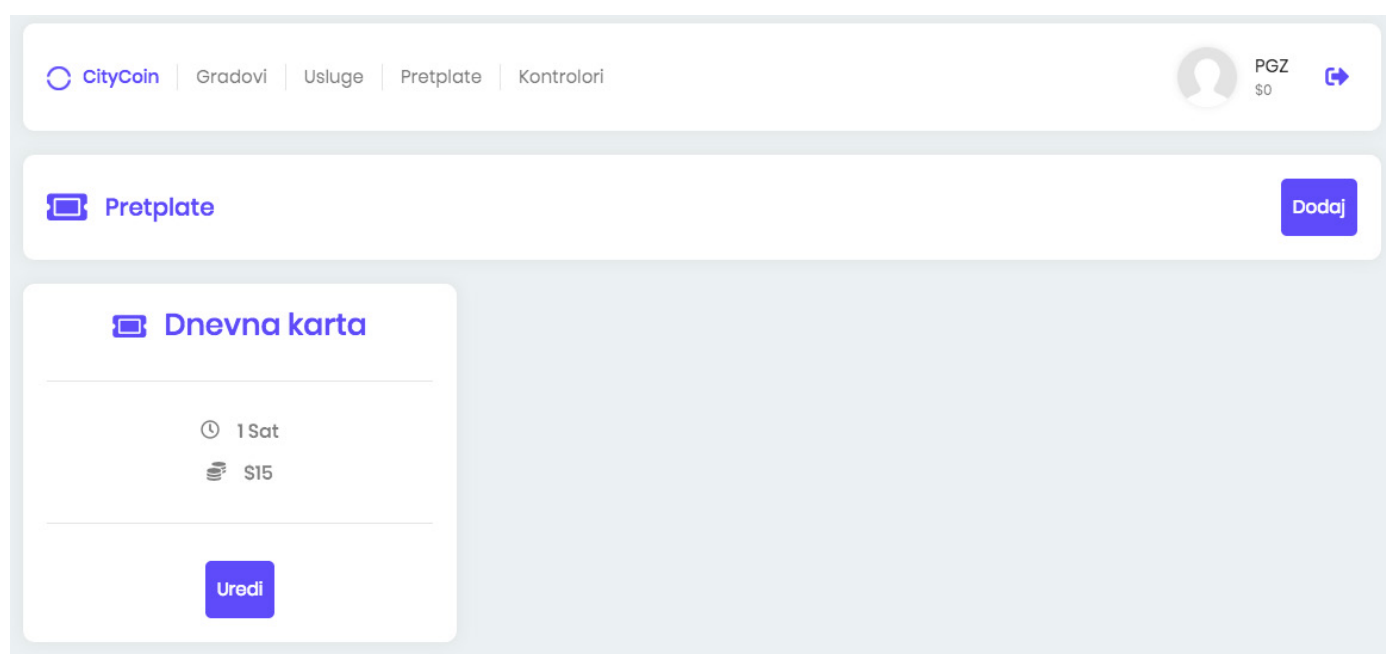
Nakon uspješne prijave, slijedi prvi korak u stvaranju vašeg grada - dodavanje pretplata.

Za uspješno stvaranje pretplate potreban je **naziv, cijena te vremenski interval isteka.**



The screenshot shows a web interface for creating a new subscription. At the top, there is a navigation bar with the CityCoin logo and menu items: Gradovi, Usluge, Pretplate, and Kontrolori. On the right side of the navigation bar, there is a user profile icon labeled 'PGZ \$0' and a share icon. Below the navigation bar, the main heading is 'Nova Pretplata' with a blue 'Stvori' button to its right. The form area is titled 'Osnovno' and contains four input fields: 'Naziv', 'Cijena', 'Trajanje', and 'Vremenska jedinica'. The 'Vremenska jedinica' field is a dropdown menu with a double-headed arrow icon.

Kada ste uspješno dodali vašu pretplatu, biti će prikazana na listi stvorenih pretplata.



Sljedeći korak jest stvaranje usluge grada. Za uspješno stvaranje usluge potreban je **naziv usluge**, **informacije o firmi koja nudi uslugu**, **odabir vrste usluge te odabir stvorene pretplate**. Moguće je dodati neograničen broj pretplata prema vašem modelu CityCoin pretplate.

Osnovno

Naziv

Tvrtka

Naziv tvrtke

OIB tvrtke

Ostalo

Vrsta

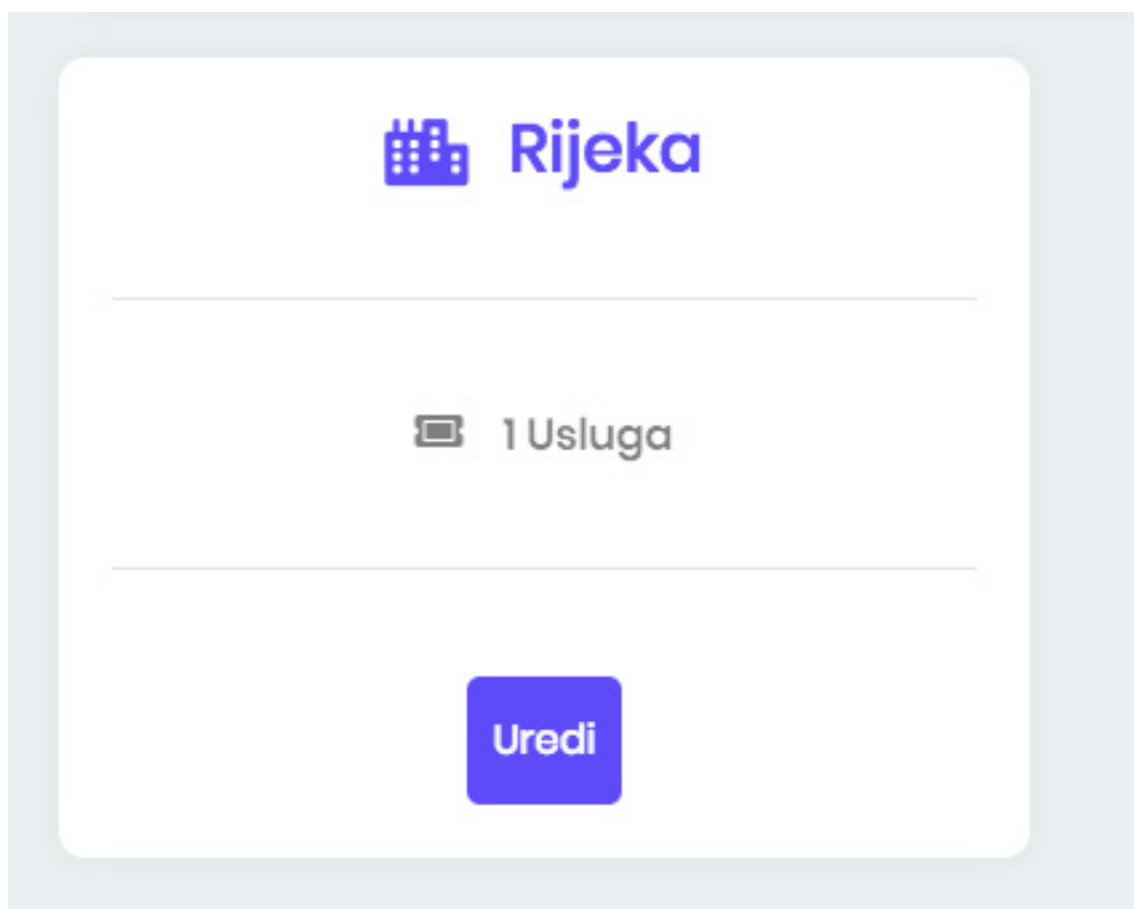
Pretplate

Pretplata


Dodaj pretplatu

Nakon uspješnog dodavanja usluga, slijedi završni korak – stvaranje grada. Za uspješno stvaranje grada potreban je **naziv grada**, **odabir lokacije preko Google API-a**, ako je dostupan IATA kod, kod države, te minimalno jedna usluga.

Vaš novostvoreni grad prikazati će se u sučelju gradova.



Sljedeći korak jest stvaranje ili određivanje kontrolora vaših usluga.

 Novi Kontrolor **Stvori**

Osobno

Ime

Prezime

OIB

Kontakt

Email

Autentifikacija

Lozinka

Usluge

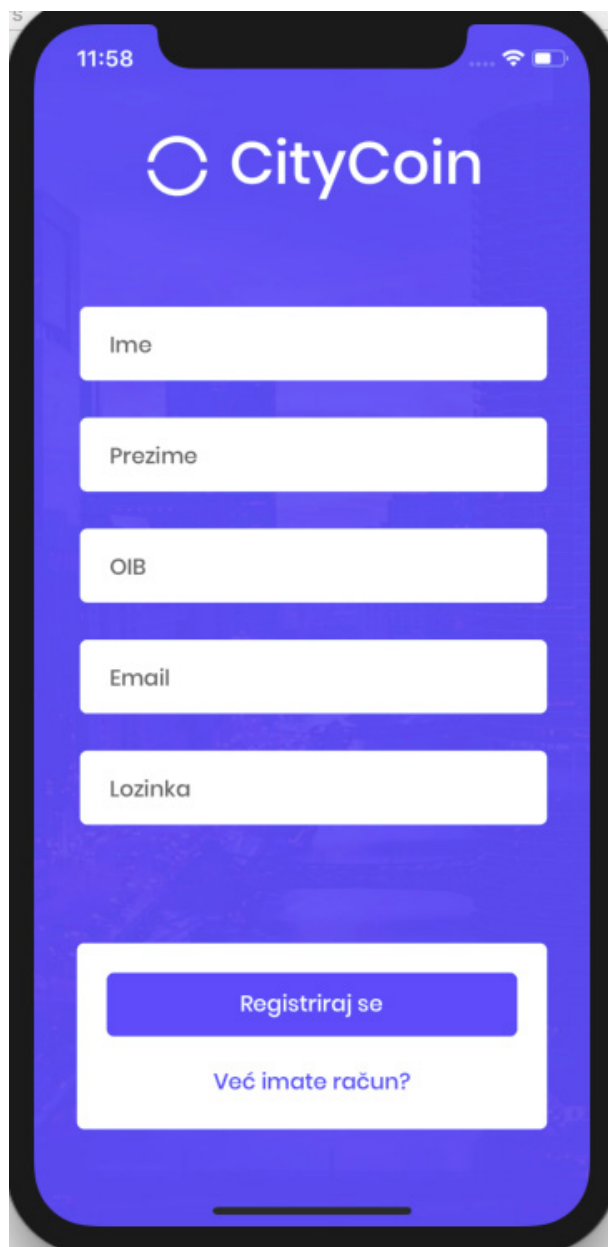
Usluga

Dodaj uslugu

Za uspješno stvaranje kontrolora potrebni su **ime** i **prezime**, **OIB**, **email** te **minimalno jedna usluga** koju kontrolor može provjeravati.

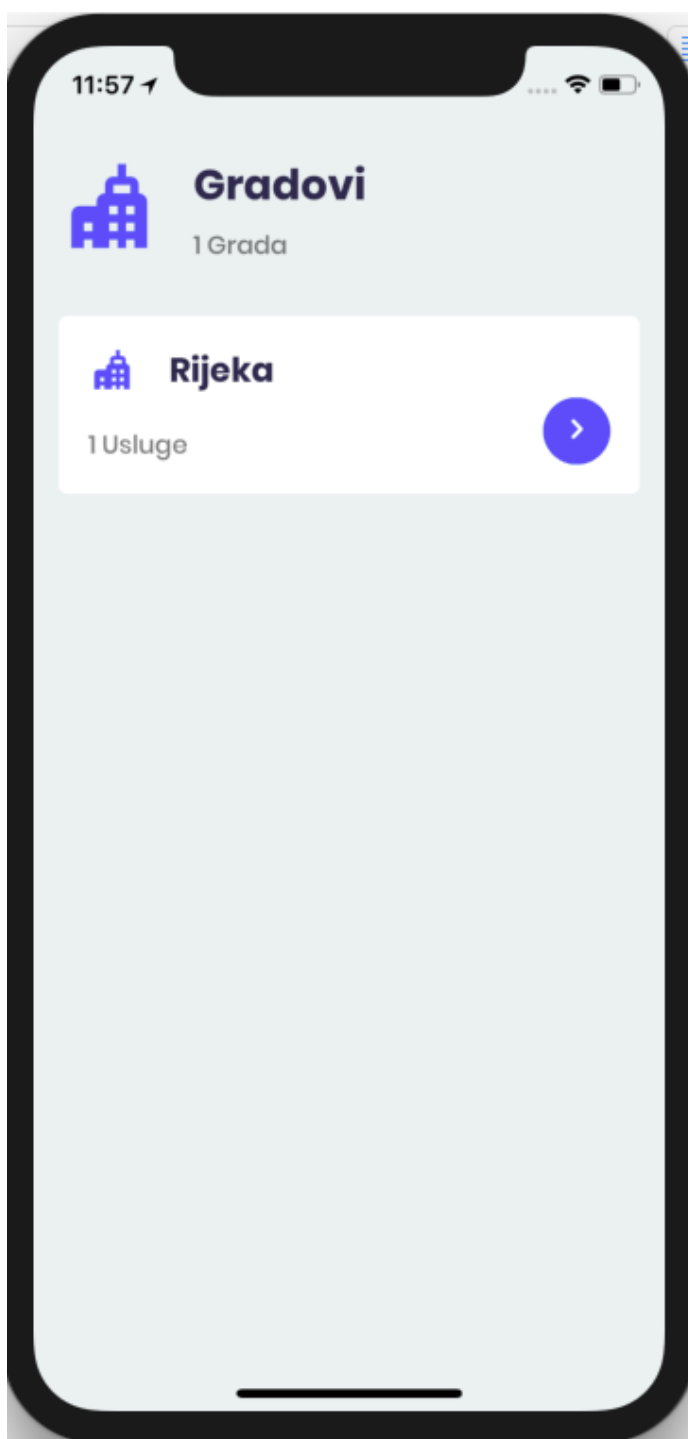
3.2 Korisnik

Mobilna aplikacija korisnika započinje prijavom ili registracijom. Za registraciju su potrebni **ime i prezime, OIB, email te lozinka.**

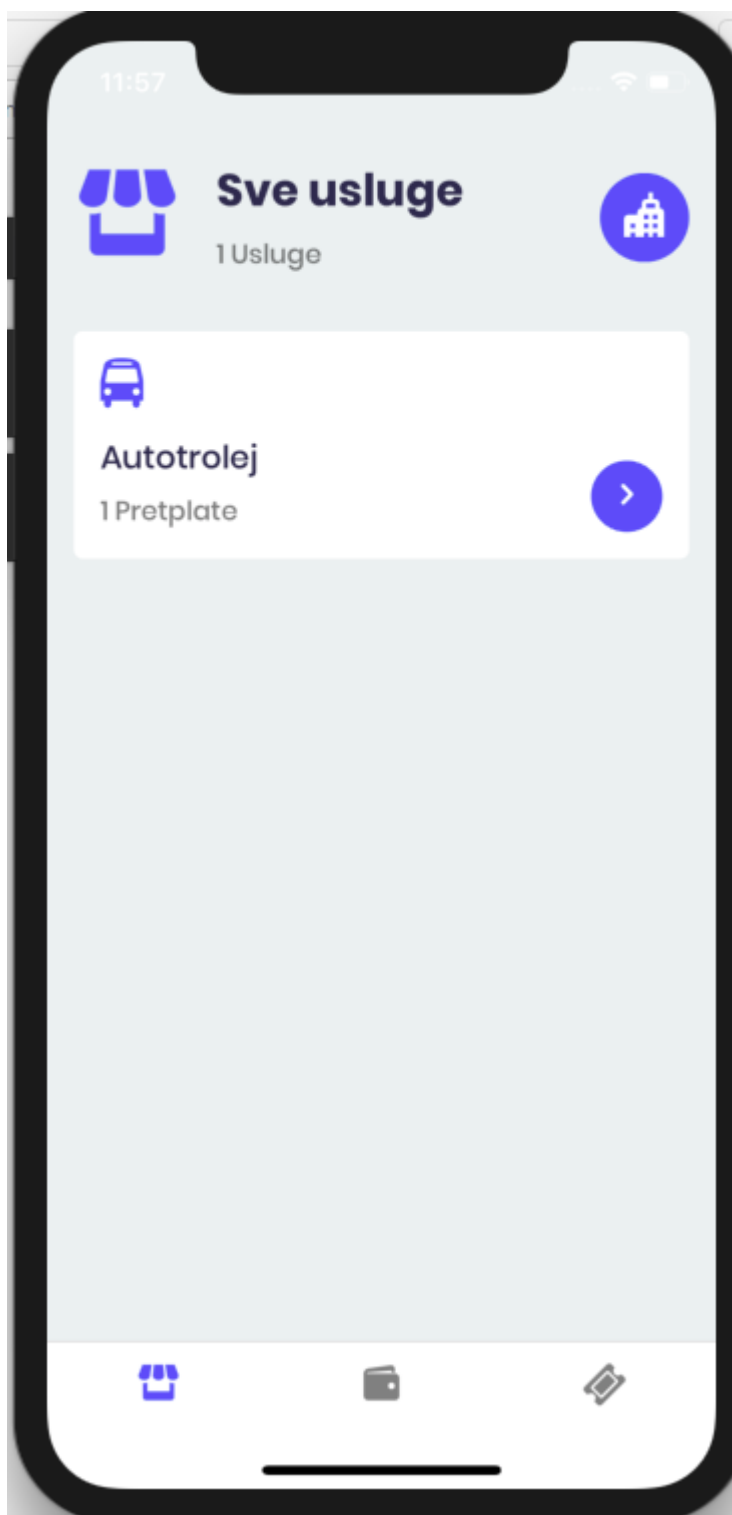


The image shows a mobile application interface for registration. At the top, the status bar displays the time 11:58, signal strength, Wi-Fi, and battery icons. The CityCoin logo is centered at the top of the screen. Below the logo, there are five white input fields with labels: 'Ime', 'Prezime', 'OIB', 'Email', and 'Lozinka'. At the bottom of the form area, there is a blue button labeled 'Registriraj se' and a link labeled 'Već imate račun?' in blue text.

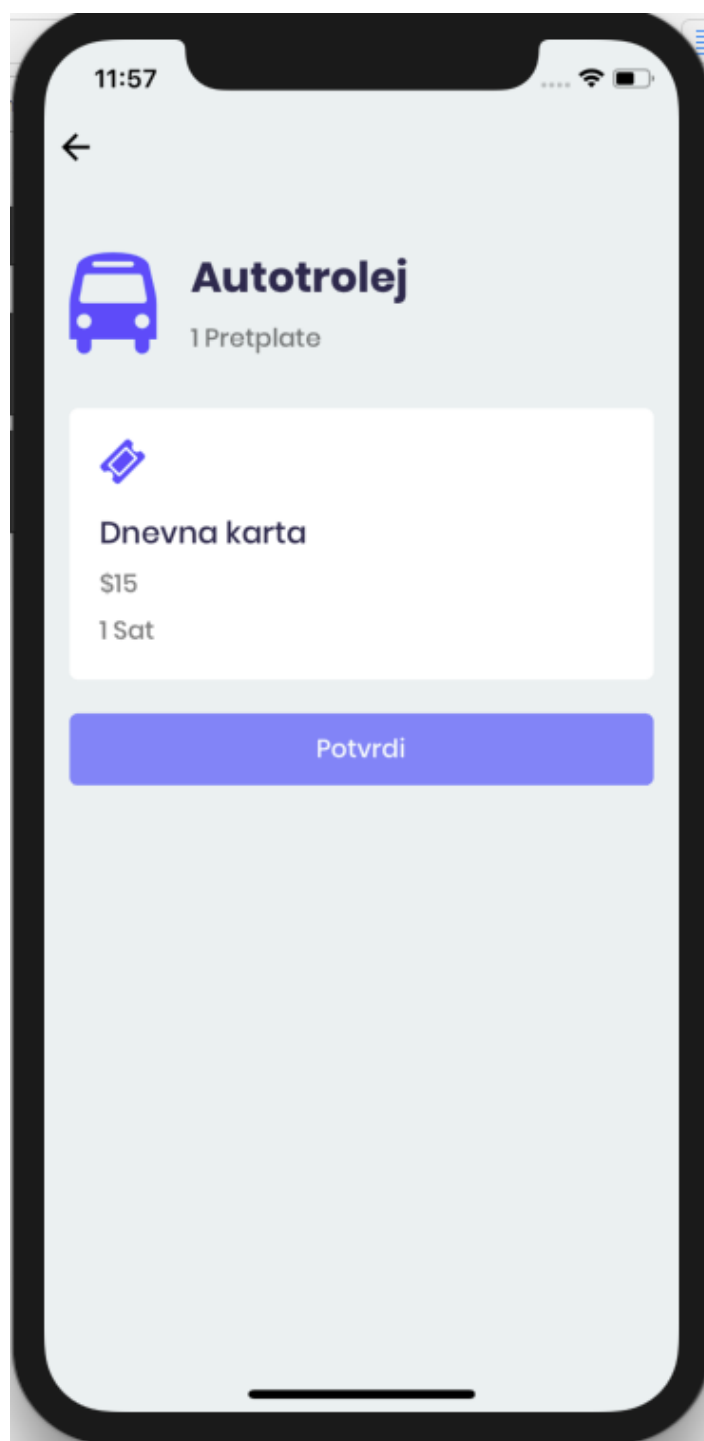
Nakon prijave, korištenjem **geolokacije**, predstavljani ste sa listom dostupnih pametnih gradova oko vas.



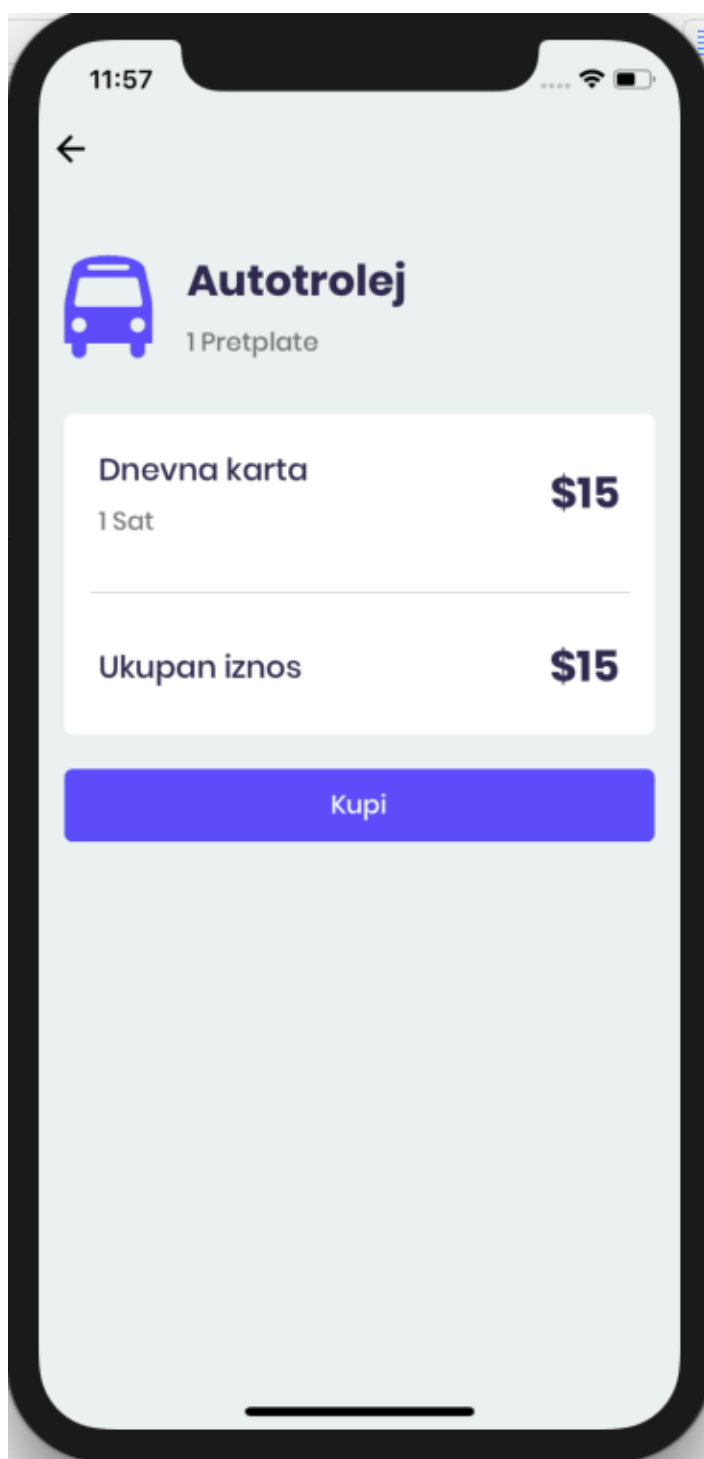
Odabirom grada prikazuje se lista usluga, zajedno sa brojem pretplata isto kao i navigacijom za ponovni odabir grada.



Odabirom usluge prikazuje se lista pretplata, zajedno sa cijenom pretplate isto kao i vremenskim intervalom isteka.



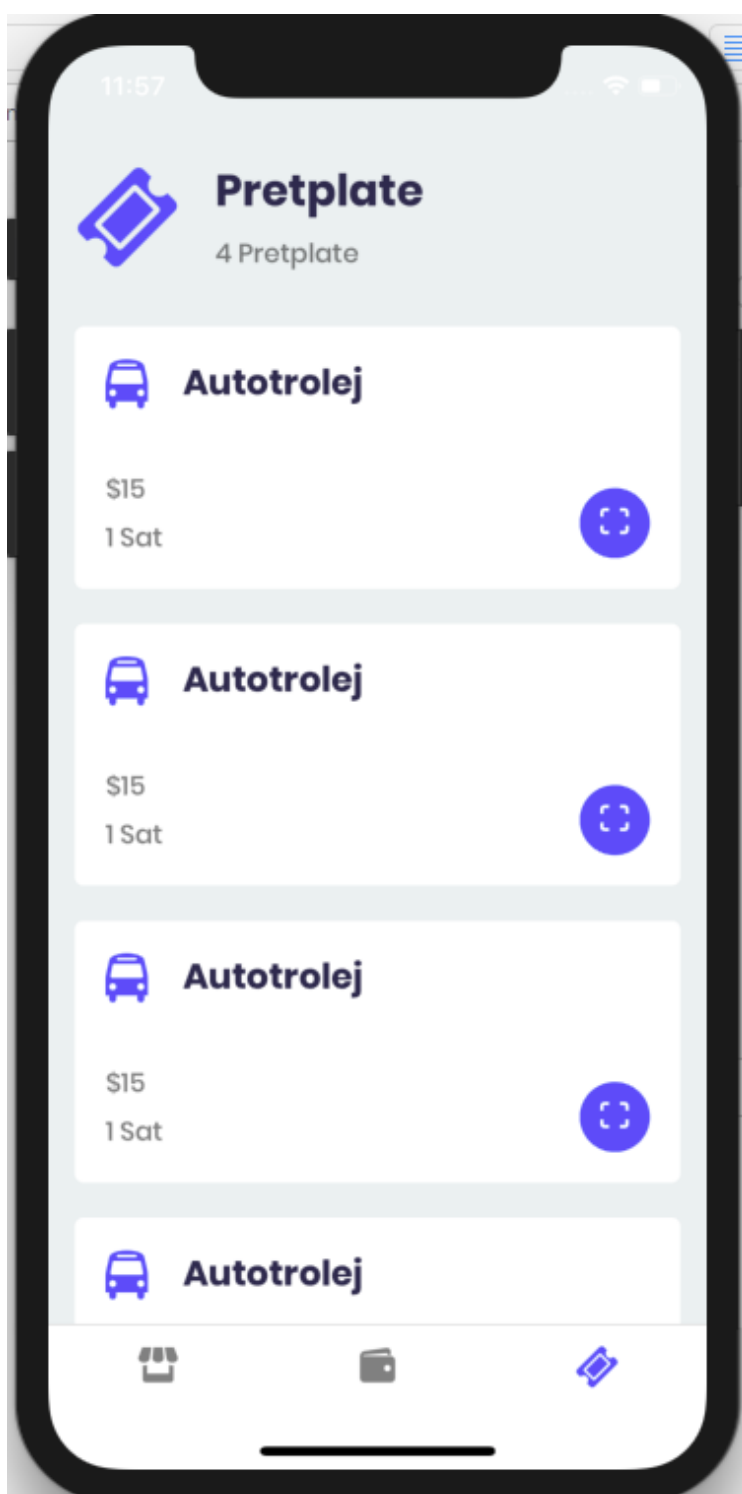
Nakon što ste odabrali željenu pretplatu, potrebno je potvrditi predstavljeni iznos i račun.



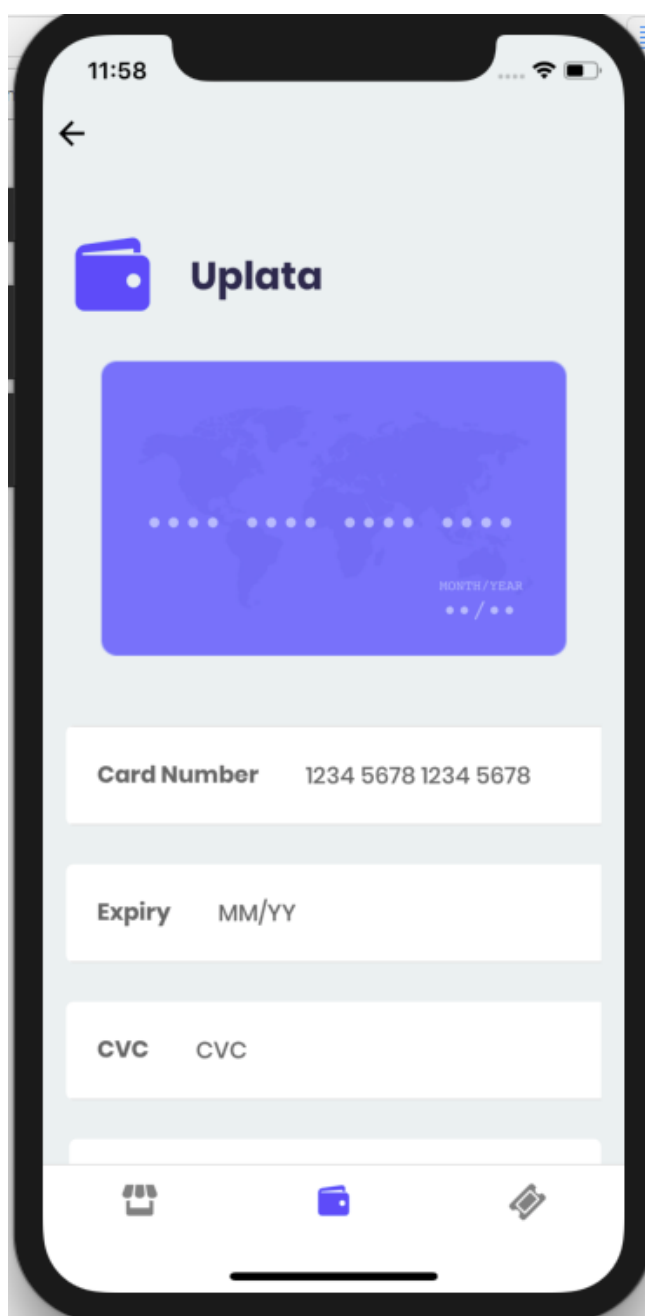
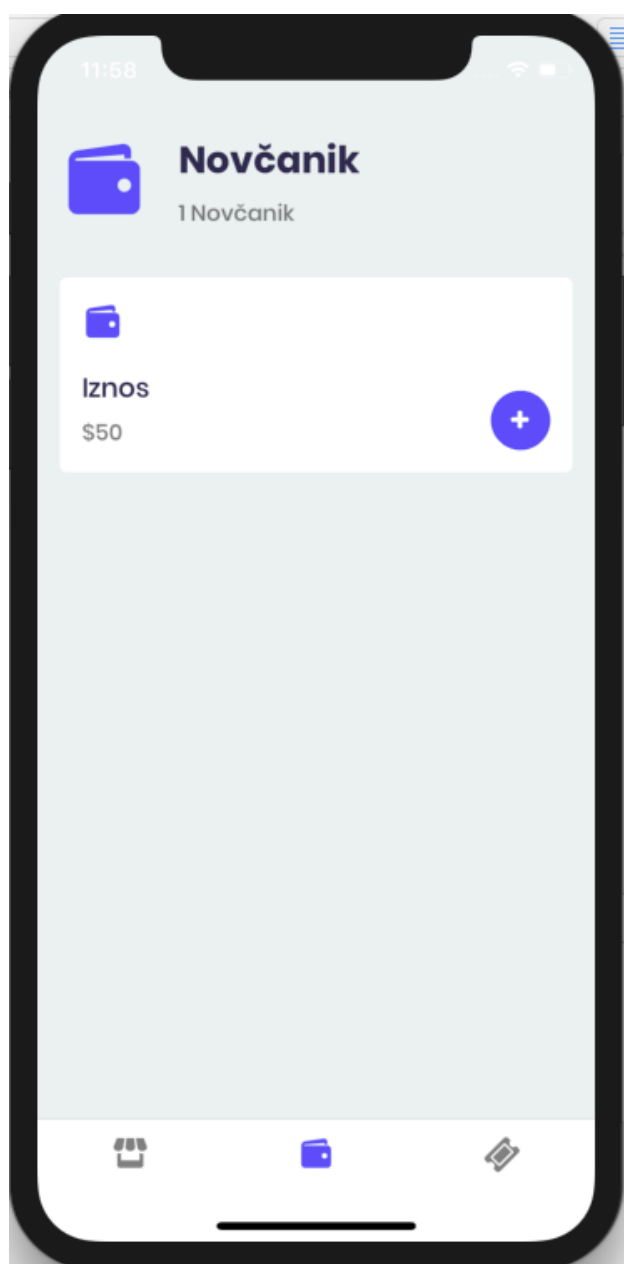
Kupljene pretplate validirate putem ponuđenog **QR koda** kojemu možete pristupiti u bilo koje vrijeme.



Sve pretplate moguće je vidjeti pod listom pret-
plata



Pregled iznosa i **kartična uplata** moguća je preko sekcije novčanika.

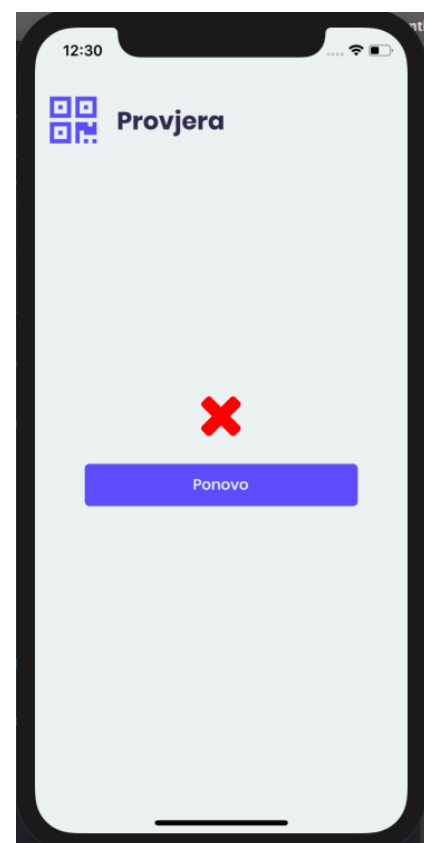
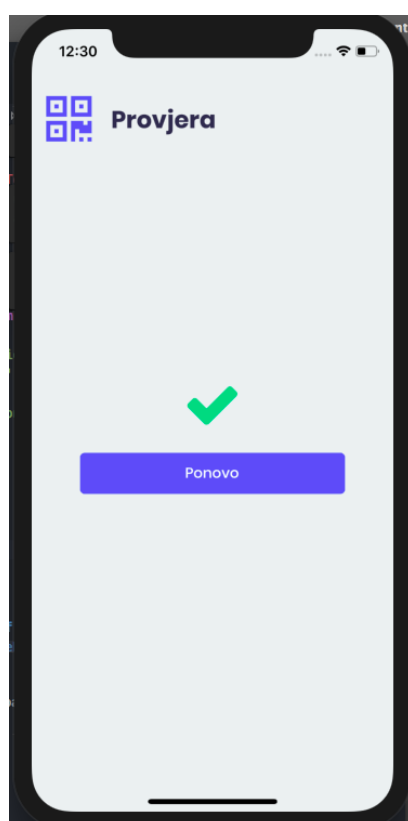
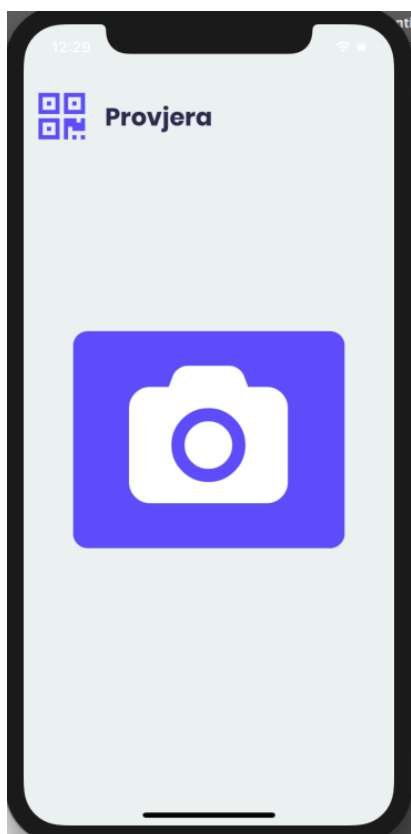


3.3 Kontrolor

Aplikacija kontrolora započinje provjerenom prijavom korisnika vrste **kontrolora**.



Nakon uspješne prijave, kontrolor je predstavljen sa jednostavnim sučeljem koje nudi skeniranje **QR koda**, zajedno sa povratnom uspješnom ili neuspješnom porukom.



4. API

4.1 Strukura

API CityCoina strukturian je prema **SOLID** princip-
ma.

```
/api/v1/users
```

```
/api/v1/users/:id
```

```
/api/v1/subscriptions
```

```
/api/v1/subscriptions/:id
```

```
/api/v1/services
```

```
/api/v1/services/:id
```

```
/api/v1/wallets
```

```
/api/v1/wallets/:id
```

4.2 Pozivi

Pozivi API-a vrse se **PUT**, **POST**, **GET** i **DELETE** pozivima, zajedno sa **autentifikacijskim tokenom** u kolačićima ili zaglavlju poziva.

GET /api/v1/users

GET /api/v1/users/:id

POST /api/v1/users

PUT /api/v1/users/:id

DELETE /api/v1/users/:id

5. Tehnologije

5.1 Korištene tehnologije

CityCoin koristi najnovije i najaktivnije tehnologije današnjice. Koristeći **Node.js** za server te **React.js** za posluživanje klijenta korisnicima pružamo osjećaj korištenja brze i optimizirane aplikacije na svim platformama. Mobilne aplikacije stvorene su u **React Nativeu** te time sadržavaju isti princip programiranja kroz sve 3 platforme.

Databaza je stvorena kao **NoSQL** koristeći **MongoDB** tehnologiju, te uz **Google API** koji osigurava preciznu geolokaciju gradova, isto kao i samu lokaciju korisnika vrši pronalazak obližnjih gradova koristeći **GeoJSON** strukturu. Za stiliziranje je korišten **SASS**. **QR kodovi** koriste se kao način validacije kupljenih pretplata usluga. **Stripe** tehnologija korištena je kako bi upravljala svim kartičnim plaćanjima.

6. Strukutra koda

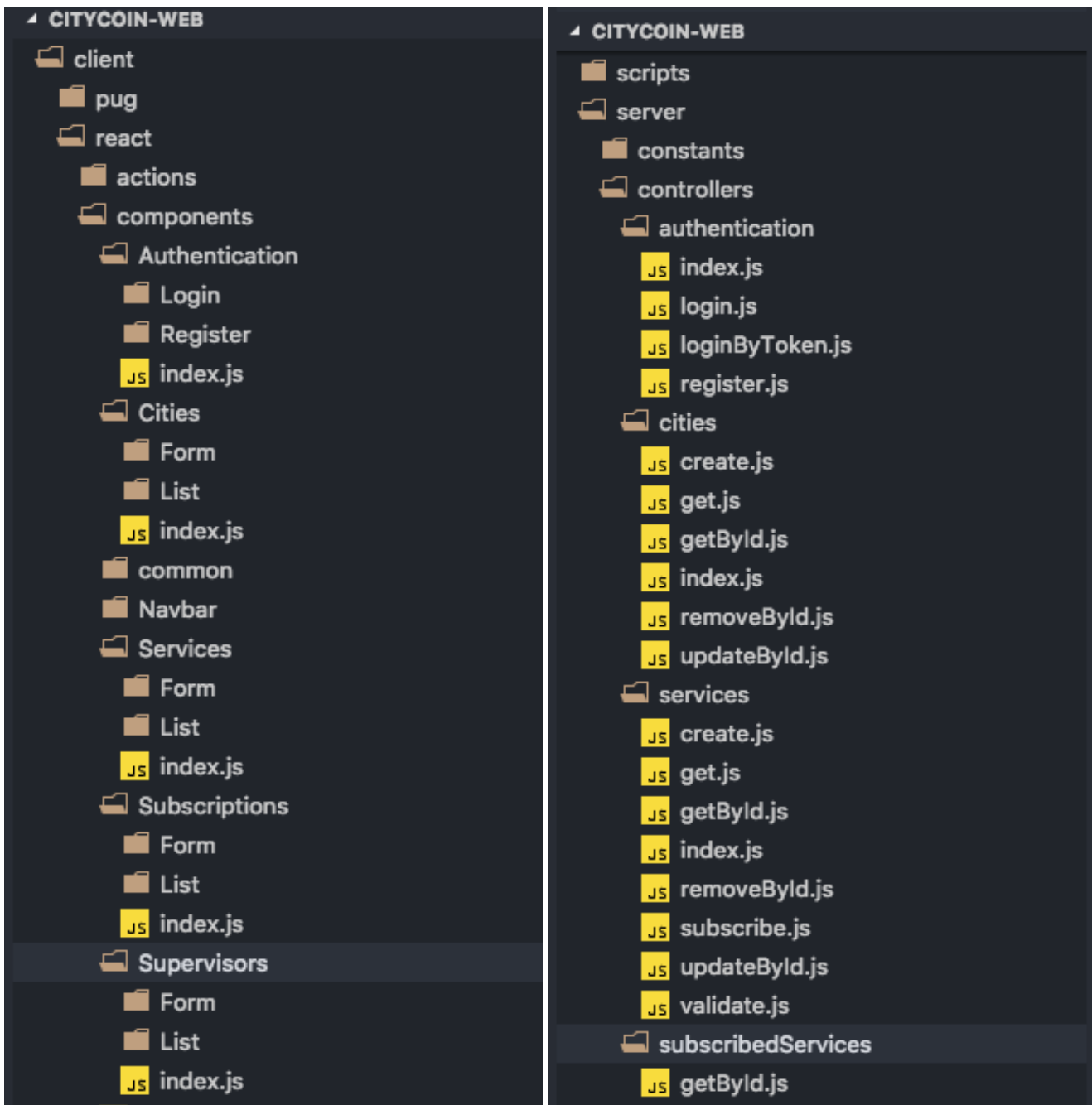
6.1 Principi

Kvaliteta koda održana je **SOLID** principom programiranja kroz sve platforme. Korištenjem **reusable** komponenta i praćenja **DRY** principa kod je skalabilan, razumljiv i dugoročno održljiv. Korišten je i **Server-Side rendering** kako bi korisniku pružili optimiziranu, brzu i cacheiranu aplikaciju.



6.2 Datoteke

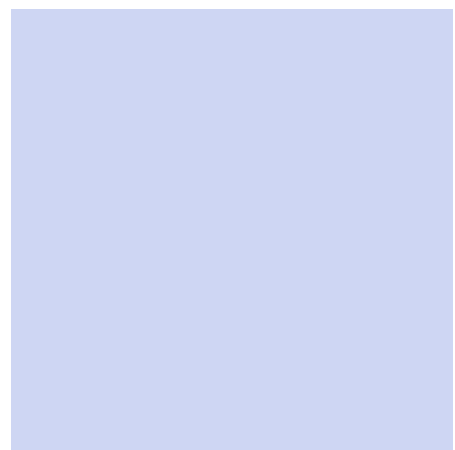
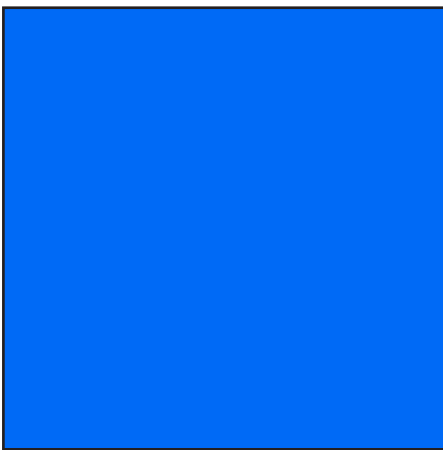
Sve komponente dijele istu strukturu, dok se često ponavljajuće komponente izdvajaju.



7. Dizajn

7.1 Identitet

Sve platforme dijele isti vizualni identitet. Glavna boja predstavlja glavne akcije, tekstove i radnje, dok je sivo-bijela pozadina vidljiva i prepoznatljiva kroz sve platforme. Korišteni font je Poppins te njegove varijacije Light, Medium i Bold.



Poppins font

8. Monetizacija

8.1 Paketi pretplate

CityCoin nudi 2 glavna modela pretplate bazirani prema veličina grada, količini korisnika i uslugama grada.

Basic Pack

150\$/mo

- ✓ 1 City
- ✓ 15,000 Citizens
- ✓ 1,000 Supervisors
- ✓ 500 Services

Enterprise Pack

750\$/mo

- ✓ 5 Cities
- ✓ 100,000 Citizens
- ✓ 10,000 Supervisors
- ✓ 1,500 Services

9. Budućnost

9.1 Budućnost aplikacije

CityCoin zahvatio je interes manjih gradova i firmi za pružanje **početnog kapitala i promocije**. Aplikacija se planira pokrenuti u gradu Rijeci i Kastvu, kao prvi pokusni gradovi CityCoin-a. Plan je proširiti se na hrvatsko tržište, te zatim i obližnje države. Pri procesu ukomponiranja novih država i gradova aktivno bi tražio daljne investitore i promotore aplikacije.

Tvrtka **Signature Networks Ltd.** iskazala je interes za uaganje u CityCoin platformu, te je u planu suradnja za daljnu razgradnju, održavanje i razvoj platforme.