

Studijski program: Informatika

Predmet: Projektovanje informacionih sistema

# Predlog Rešenja

**-CapiBar-**

Predmetni nastavnik: Studenti:

Saša Stamenković Marko Praštalo (018/2023)

Bojan Stevanović (014/2023)

Katarina Životić (017/2023)

Kragujevac 2024.

**Sadržaj**

Contents

[Predlog Rešenja 0](#_Toc185690411)

[1 Uvod 1](#_Toc185690412)

[2 Tehnička arhitektura sistema 1](#_Toc185690413)

[2.1 Upravljanje narudžbinama 2](#_Toc185690414)

[2.2 Upravljanje računima 2](#_Toc185690415)

[2.3 Real-time praćenje 2](#_Toc185690416)

[2.4 Sistem za prijavu 2](#_Toc185690417)

[2.5 Izveštavanje i menadžrski interfejs 2](#_Toc185690418)

[3 Specifikacije zahteva 2](#_Toc185690419)

[3.1 Gost 2](#_Toc185690420)

[*3.1.1* Glavni ekran aplikacije: 2](#_Toc185690421)

[3.1.2 Meni za naručivanje: 3](#_Toc185690422)

[3.2 Radnik/Menadžer 4](#_Toc185690423)

[3.2.1 Identifikacija 4](#_Toc185690424)

[3.2.2 Ekran za naplatu 6](#_Toc185690425)

[3.3 Dodatne opcije za menadžera 7](#_Toc185690426)

[3.4 Šank 8](#_Toc185690427)

[4 Pogodnost za upotrebu 9](#_Toc185690428)

[4.1 Efektivnost 9](#_Toc185690429)

[4.2 Zadovoljstvo korisnika 9](#_Toc185690430)

[5 Zahtevi performanse 10](#_Toc185690431)

[5.1 Propusnost sistema 10](#_Toc185690432)

[5.2 Baza podataka 10](#_Toc185690433)

# Uvod

Aplikacija **CapiBar** predstavlja sveobuhvatno digitalno rešenje za upravljanje porudžbinama, interakciju sa osobljem i naplatu u ugostiteljskim objektima. Cilj aplikacije je unapređenje korisničkog iskustva i optimizacija poslovnih procesa, omogućavajući jednostavno i efikasno upravljanje svim ključnim aspektima poslovanja u kafiću.

Za goste, aplikacija nudi intuitivni korisnički interfejs sa jasno raspoređenim funkcijama za naručivanje, pozivanje osoblja i naplatu, obezbeđujući brzu i pouzdanu komunikaciju. Sa druge strane, osoblju pruža alate za praćenje porudžbina, pregled trenutnog stanja stolova, i upravljanje naplatom, dok menadžerima omogućava uvid u prodaju i rad osoblja.

Poseban akcenat stavljen je na vizuelni dizajn aplikacije, koji koristi neutralne boje i interaktivne elemente za jednostavnu navigaciju i lakoću korišćenja. Pored toga, aplikacija podržava funkcionalnosti poput podele računa, modifikacija narudžbina i praćenja VIP popusta, čime dodatno unapređuje fleksibilnost i prilagođenost korisničkim potrebama.

Uz jasnu strukturu, moderni dizajn i funkcionalnosti prilagođene specifičnim potrebama ugostiteljstva, **CapiBar** predstavlja korak napred ka digitalnoj transformaciji kafića i restorana, pružajući kako gostima, tako i osoblju i menadžerima, alat koji olakšava svakodnevne aktivnosti i poboljšava celokupno iskustvo.

# Tehnička arhitektura sistema

Sistem će biti razvijen kao aplikacija sa sledećim komponentama:

Klijentska strana: Implementacija će koristiti moderni frontend framework poput React-a za intuitivan i responzivan korisnički interfejs.

Serverska strana: Backend će biti razvijen korišćenjem Java frameworka za procesiranje poslovne logike.

Baza podataka: Koristiće se relaciona baza podataka kao što je NoSQL za skladištenje podataka o narudžbinama, korisnicima, i zalihama.

Autentikacija i autorizacija: Sistem će koristiti OAuth2 protokol za autentifikaciju i JWT za sigurno upravljanje sesijama.

Funkcionalne komponente sistema

## Upravljanje narudžbinama

Upisivanje porudžbina: Korisnički interfejs će omogućiti unos novih porudžbina sa jednostavnim opcijama za dodavanje proizvoda, količine i napomene.

Praćenje istorije porudžbina: Implementacija stranice sa tabelarnim prikazom svih porudžbina po stolovima.

Razdvajanje porudžbina: Opcija za selektovanje proizvoda unutar postojeće porudžbine i premeštanje na novi račun.

## Upravljanje računima

Automatsko generisanje računa: Backend će generisati PDF dokument sa detaljima računa, koji se može štampati.

Opcije naplate: Integracija sa kartičnim procesorima kao što su Stripe ili PayPal za bezgotovinsku naplatu.

## Real-time praćenje

Prikaz statusa stolova: Korišćenje WebSocket protokola za prikaz statusa stolova u realnom vremenu.

## Sistem za prijavu

Prijava zaposlenih: Interfejs za unos ID kartice i lozinke za prijavu zaposlenih i menadžera.

Razlikovanje privilegija: Sistem automatski prepozna radnika ili menadžera za pristup različitim funkcionalnostima sistema.

## Izveštavanje i menadžrski interfejs

Generisanje izveštaja: Automatski izveštaji o prodaji i zalihama dostupni u PDF formatu nakon zatvaranja dana.

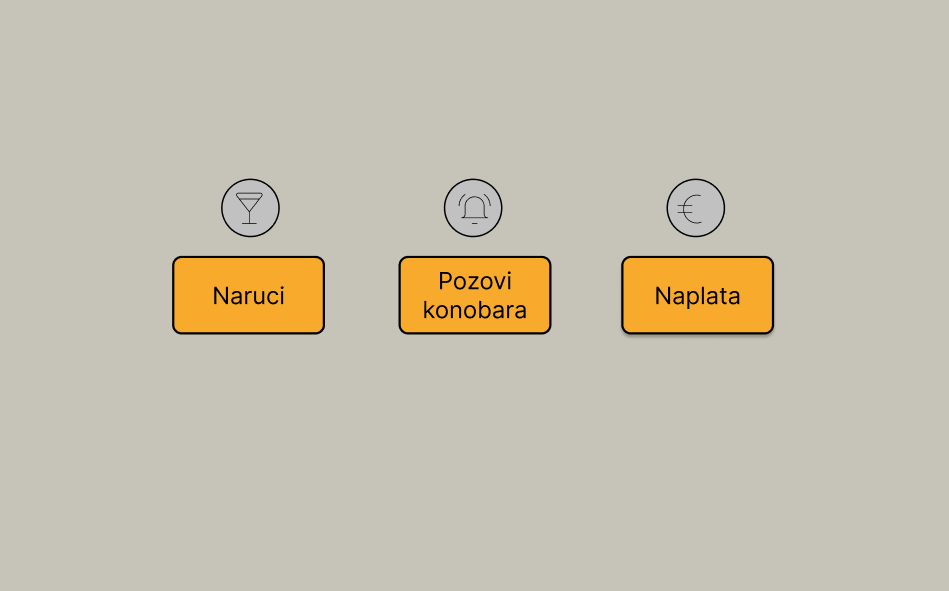
Pregled osoblja: Mogućnost praćenja aktivnosti svakog zaposlenog, uključujući vreme prijave i odjave.

# Specifikacije zahteva

## Gost

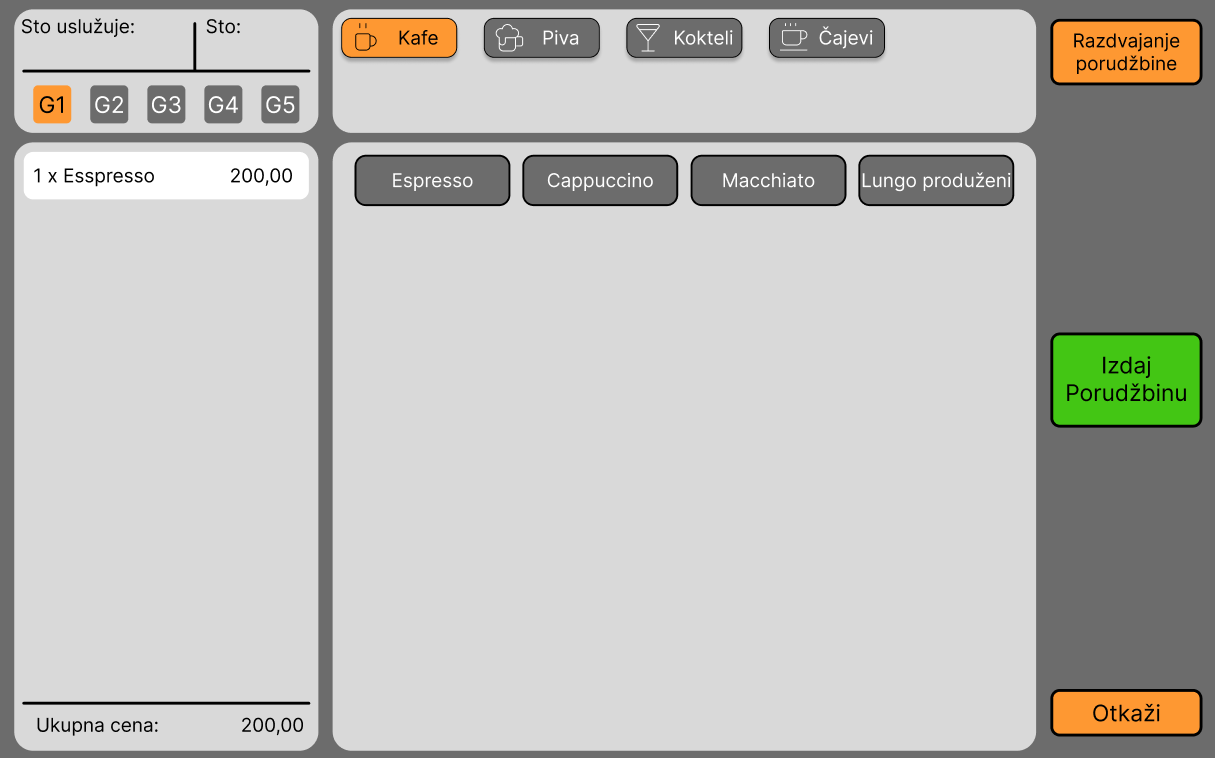
### Glavni ekran aplikacije:

1. **Vizuelni raspored:**
   * Na sredini ekrana nalaze se tri velika dugmeta, jasno raspoređena jedno pored drugog.
   * Iznad svakog dugmeta je odgovarajući simbol koji vizuelno asocira na funkciju:
     + **"Naruči"** ima simbol čaše.
     + **"Pozovi konobara"** ima simbol zvona.
     + **"Naplata"** ima simbol evra.
   * Pozadina je jednostavna, u neutralnoj boji (svetlo siva), kako bi elementi bili lako uočljivi i razumljivi.
2. **Funkcionalnosti :**
   * **"Naruči"**: Aktivira ekran za unos narudžbine
   * **"Pozovi konobara"**: Klikom na ovo dugme, prikazuje se poruka da je konobar pozvan.
   * **"Naplata"**: Klikom na ovo dugme, pokreće se proces naplate.
3. **Interaktivne poruke:**
   * Kada korisnik klikne na dugme **"Pozovi konobara"**, pojavljuje se poruka:
     + "Konobar je pozvan, molimo da sačekate."
   * Kada korisnik klikne na dugme **"Naplata"**, pojavljuje se poruka:
     + "Konobar je pozvan i uskoro će doći da naplati račun. Molimo da sačekate."



### ****Meni za naručivanje:****

1. **Izbor gosta (G1, G2...):**
   * Sekcija "Sto uslužuje" omogućava odabir gosta koji će platiti porudžbinu.
   * Gosti su označeni kao G1, G2, itd. Aktivni gost je vizuelno istaknut narandžastom bojom
   * Ova funkcionalnost je korisna kada više gostiju deli isti sto, ali različito poručuju ili plaćaju.
2. **Pregled naručenih proizvoda sa dodatnim opcijama:**
   * Naručeni artikli su prikazani u tabeli sa sledećim informacijama:
     + Naziv artikla
     + Cena artikla
   * Dodatne opcije za svaki artikal:
     + **Modifikuj:** Omogućava izmenu količine, vrste artikla ili drugih detalja.
     + **Storno:** Služi za uklanjanje artikla iz porudžbine.
3. **Ukupna cena:**
   * Ukupna cena naručenih proizvoda prikazana je na dnu, što olakšava pregled troškova pre potvrde.
4. **Izbor kategorija proizvoda:**
   * Kategorije kao što su "Kafe", "Piva", "Kokteli", i "Čajevi" nalaze se na vrhu.
   * Aktivna kategorija je označena narandžastom bojom
5. **Lista proizvoda u aktivnoj kategoriji:**
   * Prikazani su proizvodi iz izabrane kategorije u obliku dugmadi.
   * Klikom na dugme dodaje se proizvod u listu narudžbina.
6. **Kontrole za upravljanje porudžbinom:**
   * **Razdvajanje porudžbine:** Narandžasto dugme na desnoj strani koristi se za podelu računa između gostiju.
   * **Izdaj porudžbinu:** Zeleno dugme potvrđuje narudžbinu i šalje je na obradu.
   * **Otkaži:** Narandžasto dugme na dnu omogućava otkazivanje porudžbine.



## Radnik/Menadžer

### Identifikacija

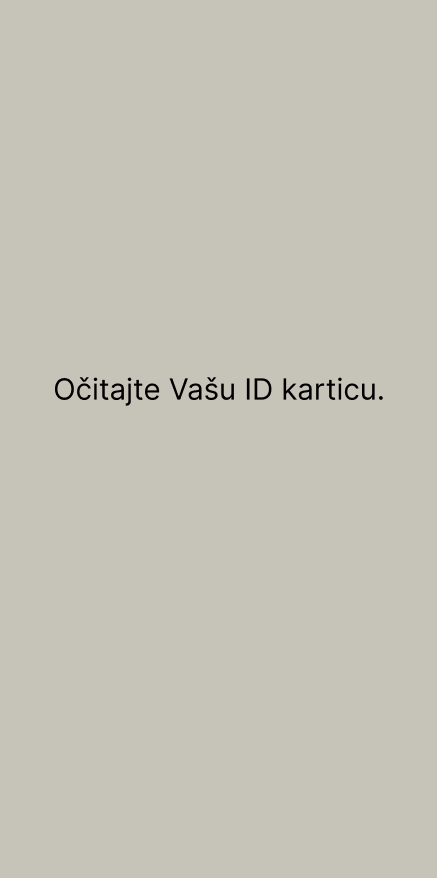
#### 1. Vizuelni raspored:

* U centru ekrana nalazi se poruka: **"Očitajte Vašu ID karticu."**
* Pozadina je jednostavna, u neutralnoj svetlo sivoj boji.

#### 2. Funkcionalnosti:

* Poruka **"Očitajte Vašu ID karticu."** informiše korisnika da je potrebno prisloniti svoju karticu (ID karticu) na uređaj kako bi sistem očitao i potvrdio identitet radnika ili menadžera.
* Na sredini ekrana nalaze se sledeći elementi:
  + Tekst: **"Lozinka"**
  + Prazno polje za unos lozinke nalazi se odmah ispod teksta.
  + Dugme **"Potvrdi"** smešteno je ispod polja za unos lozinke.
* Pozadina je u neutralnoj svetlo sivoj boji kako bi elementi bili lako uočljivi i jednostavni za interakciju.
* Korisnik unosi svoju jedinstvenu lozinku u prazno polje.
* Klikom na dugme **"Potvrdi"**, sistem proverava tačnost unesene lozinke i omogućava pristup funkcijama menadžera ako je lozinka validna.

**Ekran za radnika**

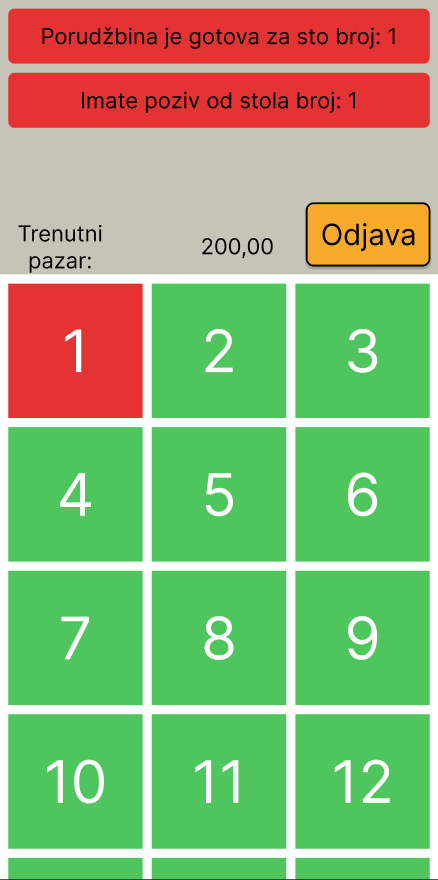


#### 1. Vizuelni raspored:

* Na vrhu ekrana nalaze se dva velika obaveštenja u vidu crvenih traka:
  + **Prva traka:** Informiše da je porudžbina gotova za sto broj 1.
  + **Druga traka:** Obaveštava da je poziv primljen sa stola broj 1.
* Ispod obaveštenja nalazi se sekcija sa sledećim elementima:
  + **"Trenutni pazar":** Prikazuje trenutni iznos pazara
  + Dugme **"Odjava"** u narandžastoj boji, omogućava radniku da se odjavi iz sistema.
* Glavni deo ekrana sadrži mrežu numerisanih polja koja predstavljaju stolove. Polja su jasno organizovana u 8 reda i 3 kolone:
  + Sto broj **1** označen je crvenom bojom, što vizuelno naglašava da je taj sto okupiran. Ostali stolovi su označeni zelenom bojom, što ukazuje na njihovu neaktivnost u tom trenutku.

#### 2. Funkcionalnosti:

* **Crvene trake obaveštenja:**
  + Obaveštavaju radnika o važnim događajima:
    - Kada je porudžbina završena za određeni sto.
    - Kada je primljen poziv sa određenog stola.
* **Numerisana polja za stolove:**
  + Svaki sto je predstavljen brojem i bojom:
    - **Crvena boja:** Sto koji zahteva pažnju radnika.
    - **Zelena boja:** Stolovi koji nemaju trenutne aktivnosti.
  + Klikom na određeno polje (sto), radnik može pregledati detalje vezane za taj sto.
* **Dugme "Odjava":**
  + Omogućava radniku da se bezbedno odjavi iz aplikacije nakon završetka smene ili pauze.



### Ekran za naplatu

#### 1. Vizuelni raspored:

* **Gornji deo ekrana:**
  + Na vrhu se nalazi tekstualna sekcija sa informacijom o broju stola**.**
  + Ispod ove sekcije je prikaz narudžbine:
    - Sve je jasno prikazani u sivoj pozadini.
* **Centralni deo ekrana:**
  + Okvir prikazuje **ukupnu cenu**:
  + Unutar okvira nalaze se četiri velika crvena dugmeta, jasno raspoređena:
    - **"Kartica"**
    - **"Gotovina"**
    - **"Gotovinski račun"**
    - **"VIP popust"**
  + Ispod dugmadi se nalazi dugme **"Nazad"** u narandžastoj boji.
* **Donji deo ekrana:**
  + Ponovljen prikaz **ukupne cene**:
  + Na levoj strani nalazi se crveno dugme **"Naplati"** za završetak procesa naplate.
  + Na desnoj strani se nalazi narandžasto dugme **"Nazad"** za povratak na prethodni ekran.

#### 2. Funkcionalnosti:

* **Prikaz narudžbine:**
  + Informiše o stavkama koje treba naplatiti, uključujući broj i cenu artikala.
* **Opcije plaćanja:**
  + Klikom na dugme **"Kartica"** omogućava se izbor kartičnog plaćanja.
  + Klikom na dugme **"Gotovina"** omogućava se plaćanje gotovinom.
  + **"Gotovinski račun"** generiše fiskalni račun za gotovinsko plaćanje.
  + **"VIP popust"** omogućava primenu popusta za VIP klijente.
* **Navigacija:**
  + Dugme **"Nazad"** omogućava povratak na prethodni korak bez izvršavanja naplate.
  + Dugme **"Naplati"** završava proces i evidentira uplatu.



#### 3. Interaktivne poruke:

* Sistem jasno prikazuje **ukupnu cenu** u dva odvojena dela interfejsa, kako bi se izbegla greška pri naplati.
* Vizuelno istaknuta dugmad olakšavaju izbor načina plaćanja i ubrzavaju proces rada.

#### 4. Opšti dizajn:

* **Pozadina:** Neutralna, svetlo siva boja omogućava lako fokusiranje na glavne funkcionalnosti.
* **Dugmad:** Jarko crvena i narandžasta boja ističu najvažnije akcije, dok je tekst na dugmadima čitljiv i jasan.
* **Raspored:** Jednostavan i intuitivan, prilagođen brzom radu i lakoći korišćenja.

## Dodatne opcije za menadžera

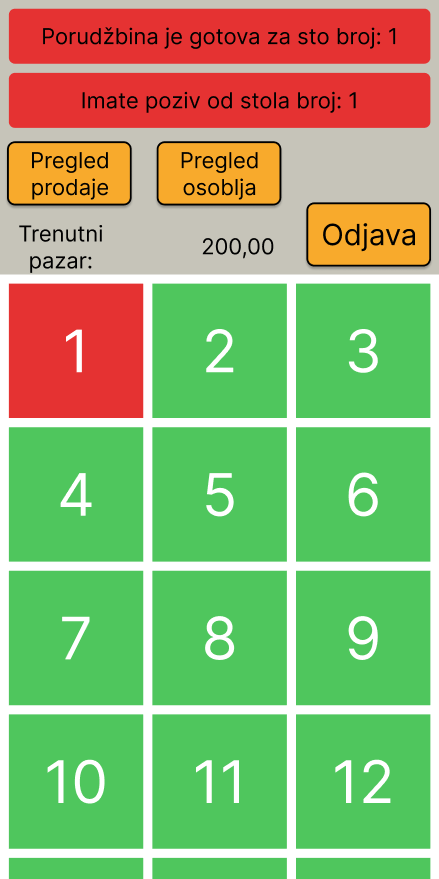
#### 1. Vizuelni raspored:

**Gornji deo ekrana:**

* + Ispod crvenih traka sa obaveštenjima (poruke o porudžbinama i pozivima), nalaze se dva dugmeta u narandžastoj boji:
    - **"Pregled prodaje"**: Prvo dugme u narandžastoj boji, pozicionirano sa leve strane.
    - **"Pregled osoblja"**: Drugo dugme u narandžastoj boji, koje se nalazi pored dugmeta "Pregled prodaje".

#### 2. Funkcionalnosti:

* **"Pregled prodaje"**:
  + Ova opcija omogućava menadžeru da pregleda koji artikli su prodani u toku dana. Ovaj pregled onogućuje menadžeru da analizira prodajne performanse.
* **"Pregled osoblja"**:
  + Ova funkcionalnost omogućava menadžeru da prati koji su radnici trenutno na smeni. To može uključivati podatke o njihovim radnim satima, aktivnostima ili radnoj efikasnosti tokom dana.



## Šank

#### ****Unos porudžbine i izdavanje****

##### 1. **Vizuelni raspored:**

* Na vrhu ekrana nalazi se polje sa oznakom **"Sto:"** gde piše porudžbina za taj sto.
* Pored broja stola nalazi se opis porudžbine, na primer.
* Sa desne strane, u gornjem delu ekrana, nalazi se crveno dugme sa natpisom **"Pozovi konobara"**.
* U donjem desnom uglu nalazi se narandžasto dugme **"Izdaj porudžbinu"** koje potvrđuje porudžbinu.

##### **2. Funkcionalnosti:**

* **"Pozovi konobara"**: Aktivira obaveštenje da je konobar pozvan na određeni sto.
* **Kada se crveno dugme priticne pojavi se poruka „Konobar je pozvan“**
* **"Izdaj porudžbinu"**: Omogućava potvrdu i prosleđivanje porudžbine na obradu.
* Kada se naradžasto dugme pritisne pojavi se poruka „**Porudžbija je izdata“**.



# Pogodnost za upotrebu

## Efektivnost

Rešenje:

Sistem će obezbediti jasne i intuitivne korake za izvršenje zadataka, uz minimalne mogućnosti greške.

## Zadovoljstvo korisnika

Rešenje:

Povratne informacije korisnika će se prikupljati kroz anketu kako bi se dodatno unapredilo korisničko iskustvo.

# Zahtevi performanse

## Propusnost sistema

Rešenje:

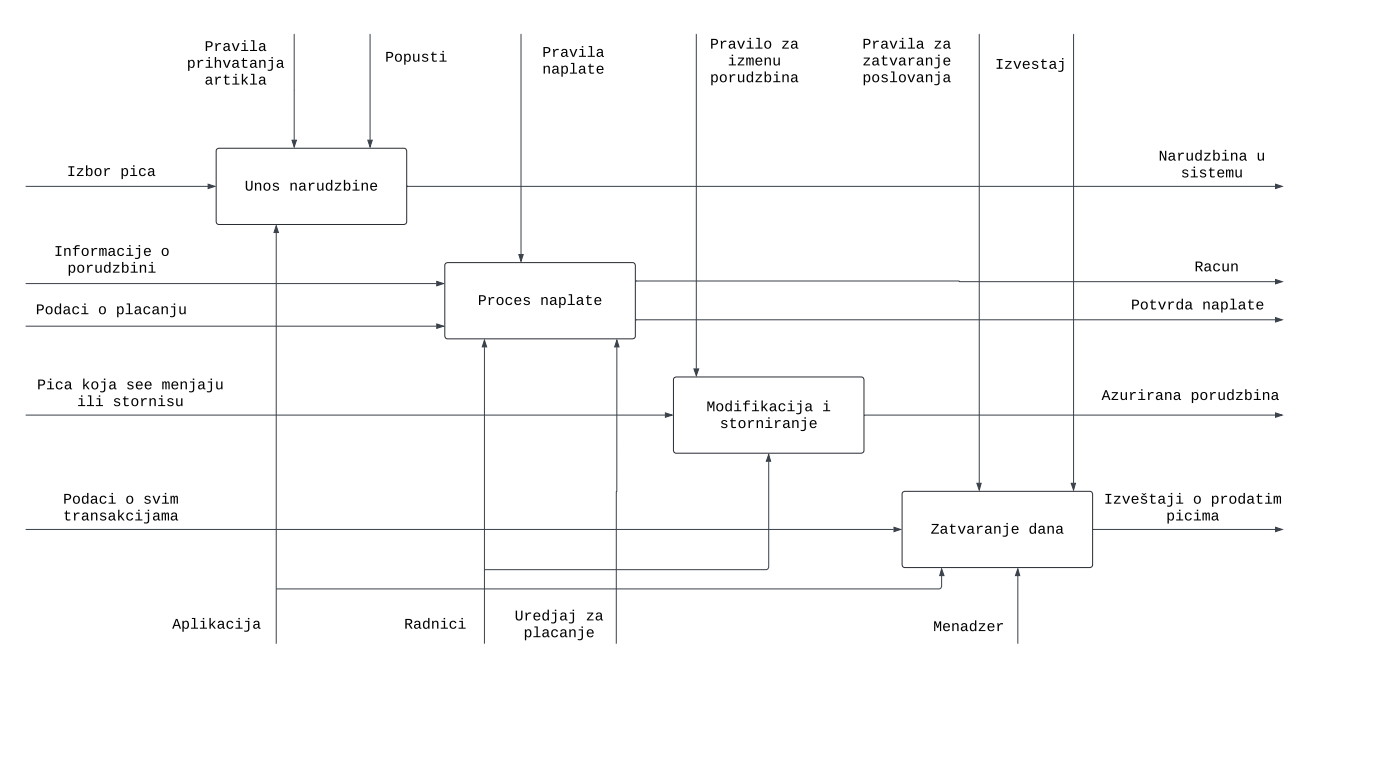
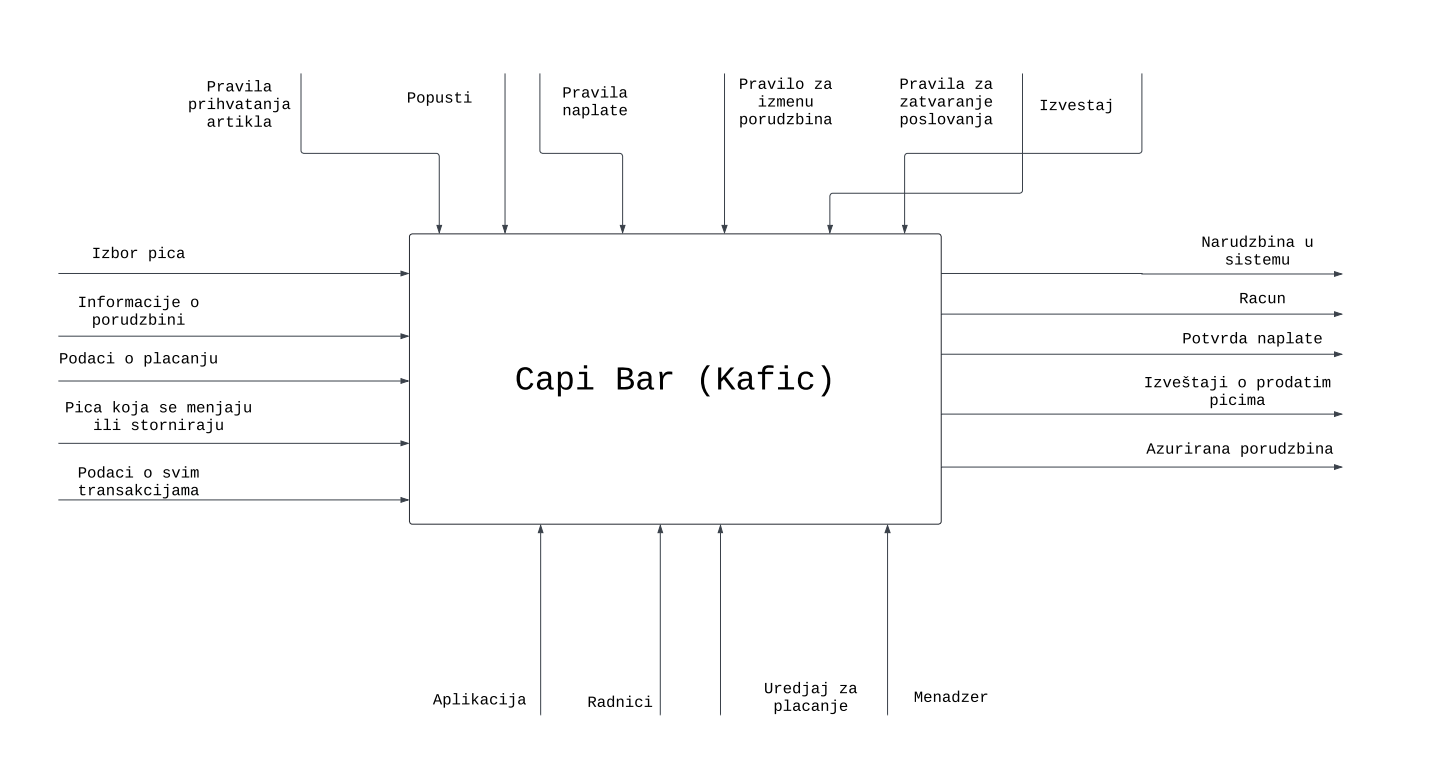
Sistem će koristiti distribuiranu arhitekturu kako bi se osiguralo visoko dostupno okruženje koje podržava veliki broj istovremenih korisnika.

## Baza podataka

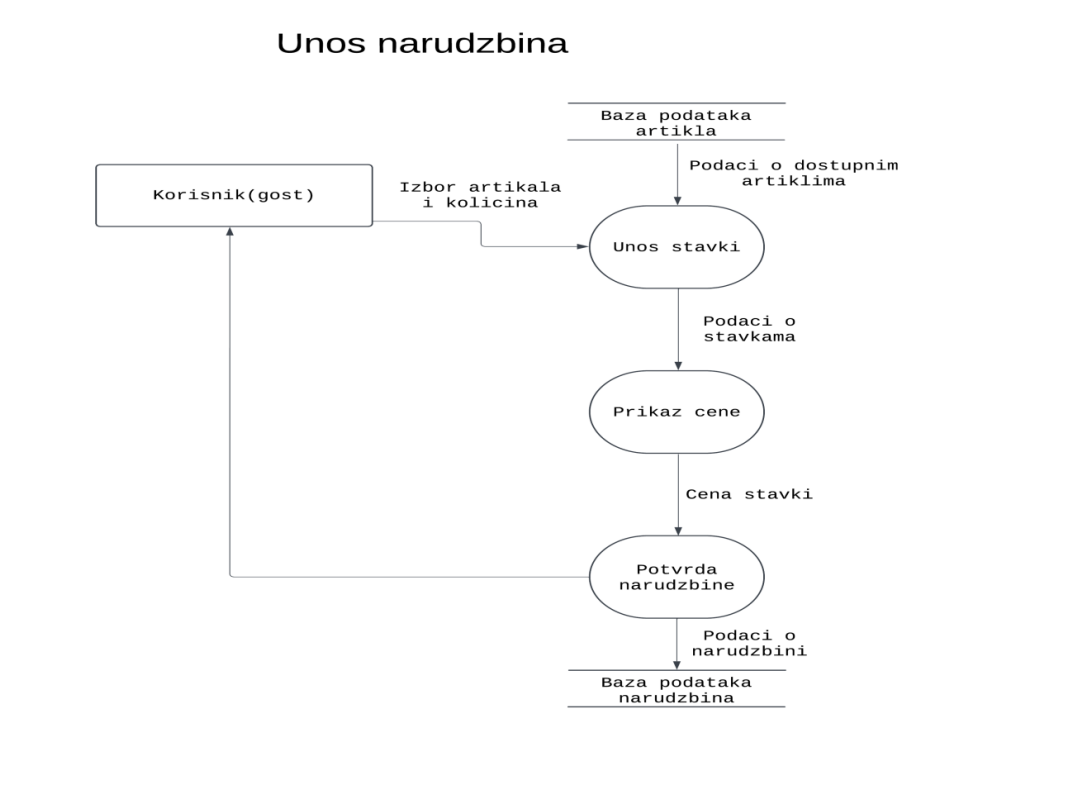
Rešenje:

Koristiće se relaciona baza podataka kao što je NoSQL za skladištenje podataka o narudžbinama, korisnicima, i zalihama.

**IDEF0 :**



**SSA:**

****

