

**UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU
FAKULTET INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA**

Projektovanje informacijskih sistema
Akademska godina: 2018/2019

**INFORMACIJSKI SISTEM ZA PODRŠKU
RADA UGOSTITELJSKOG OBJEKTA**

Seminarski rad

Nastavnik
Doc.dr Emina Junuz

Student
Mujo Živojević, IB150055

Mostar, 2018. godine

SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
2. UPRAVLJANJE PROJEKTOM	2
2.1 Osnovne informacije o projektu	2
2.2 Zadaci	2
2.3 Gantogram	3
2.4 Resursi.....	3
3. OPIS POSLOVNOG PROFILA UGOSTITELJSKOG OBJEKTA	4
4. MODEL POSLOVNE ORIJENTACIJE.....	4
4.1 Misija:	4
4.2 Poslovni ciljevi:	4
4.3 Specifične strategije:	4
4.4 Kritični faktori uspjeha:	4
4.5 Kritični poslovni faktori:	5
4.6 Poslovna vizija:	5
5. DEFINISANJE ZAHTEVA	5
5.1 Ključni poslovni ciljevi preduzeća:.....	5
5.2 Poslovni zahtjevi:	5
5.3 Funkcionalni zahtjevi:	6
5.4 Tehnološki zahtjevi:	6
6. DIJAGRAM ORGANIZACIJSKE STRUKTURE SISTEM	7
7. HIJERARHIJSKI DIJAGRAM PROCESA	8
8. DIJAGRAM KONTEKSTA.....	9
9. LOGIČKI MODEL PROCESA	10
10. FIZIČKI MODEL PROCESA.....	11
11. KONCEPTUALNI MODEL PODATAKA	12
12. FIZIČKI MODEL PODATAKA.....	13
13.ŠEMA BAZE PODATAKA	14
14.MODEL ARHITEKTURE INFORMACIONOG SISTEMA	15
15. MODEL ARHITEKTURE MREŽE.....	16
16. PROTOTIP KORISNIČKOG INTERFEJSA.....	17
17. ZAKLJUČAK	20
Literatura	20

1. UVOD

Čovjek „modernog“ doba sve je češće primoran, zbog nedostatka vremena, aktivnosti poput pravljenja obroka odložiti. U zamjenu za to on naručuje svoje obroke iz restorana ili obrok uzima u restoranu. Restoran „Piccolo“ je uvidio da prima sve više narudžbi za dostavu te više gostiju unutar restorana.

Restoran je do sada poslovao na način da zaposli radnika koji će primiti narudžbe putem telefona i evidentirati na spisak, te predati kuharu ukoliko se radi o narudžbi za dostavu. Također radnika koji je zadužen za evidenciju relevantnih podataka o zaposlenicima.

U modernom vremenu gdje se komunikacija obavlja na jednostavnije načine, ovakvo poslovanje je postalo neisplativo.

Shodno tome Restoran „Piccolo“ iz Goražda se odlučio na uvođenje informacionog sistema za narudžbu i rezervaciju putem web-a, kako bi se jednostavnija vodila evidencija o narudžbama i poboljšala proceduru naručivanje jela i rezervacije stolova.

S obzirom da restoran uvodi informacioni sistem u svoje poslovanje, on postaje veliki konkurent na tržištu.

2. UPRAVLJANJE PROJEKTOM

2.1 Osnovne informacije o projektu

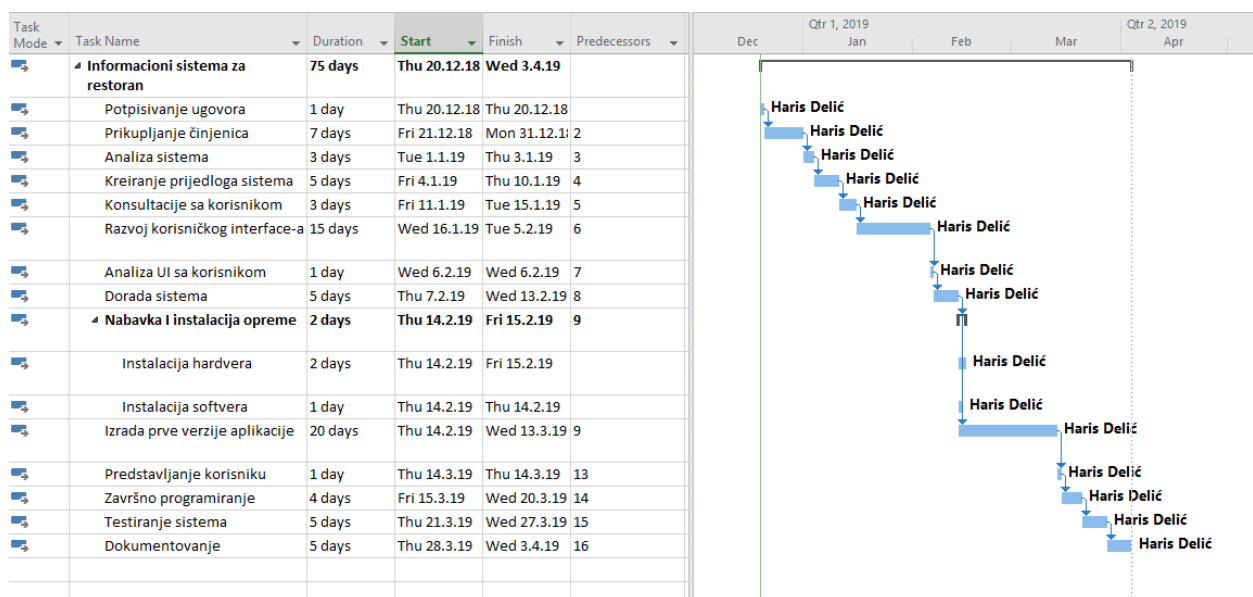
Naziv projekta: Informacioni sistem za podršku rada ugostiteljskog objekta

Djelokrug projekta: Projektovanje informacionog sistema za efikasno vođenje online narudžbi restorana, rezervacija i podataka o zaposlenicima. Informacioni sistem će omogućiti efikasno i ažurno vođenje poslova vezanih za obradu i pohranu podataka o zaposlenicima, naručiocima, jelima i ostalim stavkama narudžbe te rezervacijama.

Cilj projekta: Kreirati i implementirati softversko rješenje koje će obuhvatiti segment online naručivanja jela iz restorana, evidencija svih zaposlenih, stavki online narudžbe i evidencija rezervacija stolova

2.2 Zadaci

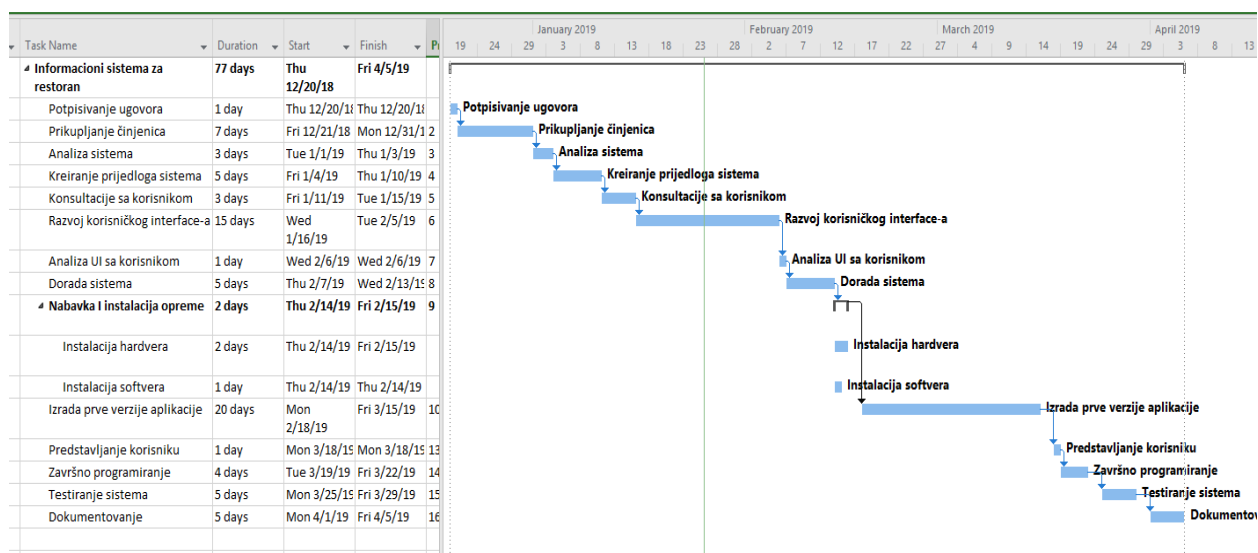
Na slici 1 su prikazani zadaci projekta, od samog početka pa do kraja. Za svaki zadatak, odnosno fazu u projektovanju se vidi datum kada je planiran njen početak i završetak te osoba zadužena za izvršenje svakog od zadataka.



Slika 1. Zadaci projekta

2.3 Gantogram

Gantogram se koristi za grafički prikaz napredovanja projekta u vremenu.



Slika 2. Gantogram

2.4 Resursi

Na sljedećoj slici prikazujemo resurse koji su nam potrebni za projekat, kako ljudski tako i materijalni, na osnovu kojih možemo planirati troškove projekta.

Resurs	Tip	Initials	Max. Units	Cijena
Naručilac projekta	Work	N	100%	0.00 KM/hr
Haris Delić	Work	H	100%	10.00 KM/hr
Računar	Material	R		0.00 KM
Server Web	Material	S		1,200.00 KM
Server DB	Material	S		800.00 KM
Ruter	Material	R		200.00 KM
Laptop	Material	L		1,000.00 KM
ADSL Modem	Material	A		150.00 KM
Visual Studio 2017	Material	V		200.00 KM
SQL Server 2017	Material	S		300.00 KM
Windows 10	Material	W		300.00 KM
Windows Server 2012	Material	W		200.00 KM

Slika 3. Resursi projekta

3. OPIS POSLOVNOG PROFILA UGOSTITELJSKOG OBJEKTA

Restoran je objekta u kome se vrši priprema i posluživanje hrane i pića za individualnu konzumaciju u objektu ili van prostorija objekta.

Gosti koji naručuju hranu ili rezerviraju mjesto putem telefona kontaktiraju osoblje koje je zaduženo za taj dio posla.

Nakon toga osoblje evidentira podatke o gostu i njegovim zahtjevima u knjigu koja je namijenjena za taj poslovni proces.

Zbog neefikasnosti poslovanja bez informacijskog sistema ugostiteljskom objektu je potreban jedan da bi unaprijedio i olakšao poslovanje.

4. MODEL POSLOVNE ORIJENTACIJE

4.1 Misija:

Pružanje usluga kvalitetne hrane u modernom opremljenom restoranu sa obučanim kuharima.

Misija restorana je osigurati našim gostima kvalitetu uz maksimalnu odgovornost i profesionalizam

4.2 Poslovni ciljevi:

Privući pažnju što većem broju gostiju i zadržati iste kvalitetnim i modernim uslugama i samim tim unaprijediti poslovanje.

4.3 Specifične strategije:

U vremenu gdje je mnogo više dostupna nezdrava hrana, svi uzrasti se žele zdravo i ukusno hraniti, pa je zbog toga potrebno što više ulagati u svoje zdravlje.

4.4 Kritični faktori uspjeha:

Poslovanje restorana u dobrom dijelu zavisi od poslovanja drugih restorana u tom području. Konkurencija je dosta jaka, i obzirom na to restoran se mora kontinuirano poboljšavati, usavršavati sposobnosti zaposlenika za rad, nuditi kvalitetne usluge po umjerenim cijenama te pobrinuti se da gosti budu zadovoljni.

4.5 Kritični poslovi faktori:

U poslovanju restorana jako je bitno imati sposobne radnike. Gosti su jako osjetljivi na svaku radnju konobara i greške kuhara. U tom slučaju, gosti odlaze u druge restorane i u većini slučajeva loše informacije prenose ka svojim poznanicima. Također, otvaranje konkurentnog restorana može odvratiti pažnju naših gostiju, stoga je jako bitno da zaposlenici svoj posao obavljaju profesionalno i da se restoran kontinuirano poboljšava kako bi se zadovoljili gosti i zadržali isti.

4.6 Poslovna vizija:

Postati simbol grada i biti prepoznatljivo mjesto u gradu pružajući gostima i više nego što očekuju.

5. DEFINISANJE ZAHTJEVA

5.1 Ključni poslovni ciljevi preduzeća:

1. Profesionalizam zaposlenika znači zadovoljni gosti, a zadovoljni gosti će opet doći i preporučiti dolazak svojim poznanicima.
2. Poboljšati poslovanje restorana.
3. Olakšati način evidencije svih poslovnih procesa.
4. Povećati broj gostiju.

5.2 Poslovni zahtjevi:

1. Napraviti pouzdanu aplikaciju.
2. Obučavanje zaposlenih.
3. Uvesti elektronsko evidentiranje relevantnih podataka
4. Uvesti automatsku obradu podataka prilikom naručivanja i rezervacije
5. Omogućiti korisnicima izvan restorana pristupačniji pregled informacija značajnih za poslovanje restorana.

5.3 Funkcionalni zahtjevi:

Aplikacija za evidenciju relevantnih podataka razlikuju dvije vrste korisnika: korisnik koji želi naručiti jelo i korisnik koji želi izvršiti rezervaciju stolova u restoranu.

Također, aplikaciju koriste administratori i ostali interni korisnici koji su zaduženi da prate rad aplikaciju.

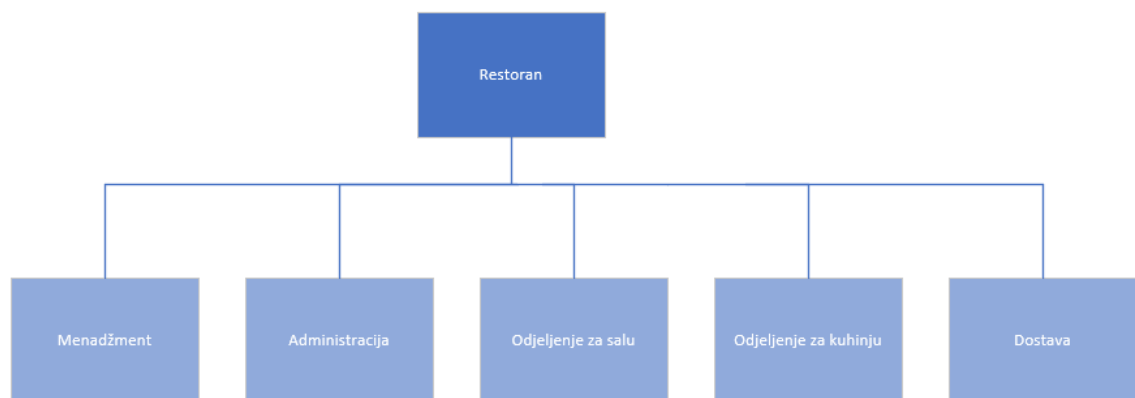
1. Izgradnja stabilne aplikacije
2. Omogućiti unos podataka o rezervaciji
3. Omogućiti unos podataka o narudžbi
4. Omogućiti unos podataka o zaposlenicima
5. Omogućiti unos podataka o jelu koje restoran nudi

5.4 Tehnološki zahtjevi:

1. Server na kojem se nalazi baza podataka mora koristiti MS Windows Server 2012 operativni sistem.
2. Za upravljanje bazom podataka mora se koristiti MS SQL 2017.
3. Računar ugostiteljskog objekta mora koristiti MS Windows 10.

6. DIJAGRAM ORGANIZACIJSKE STRUKTURE SISTEM

Dijagram organizacijske strukture prikazuje glavne organizacijske jedinice od kojih se sastoji restoran. Restoran se sastoji od tri organizacijske jedinice i to: uprava, odjeljenje za salu i odjeljenje za kuhinju.



Slika 4. Organizacijski dijagram

Menadžment je organizacijska jedinica koju čini menadžer. Menadžer je zadužen upravljanje poslovnim zadacima.

Administracija je organizacijska jedinica koju čine administrator. Administrator je zadužen za poslove administracije.

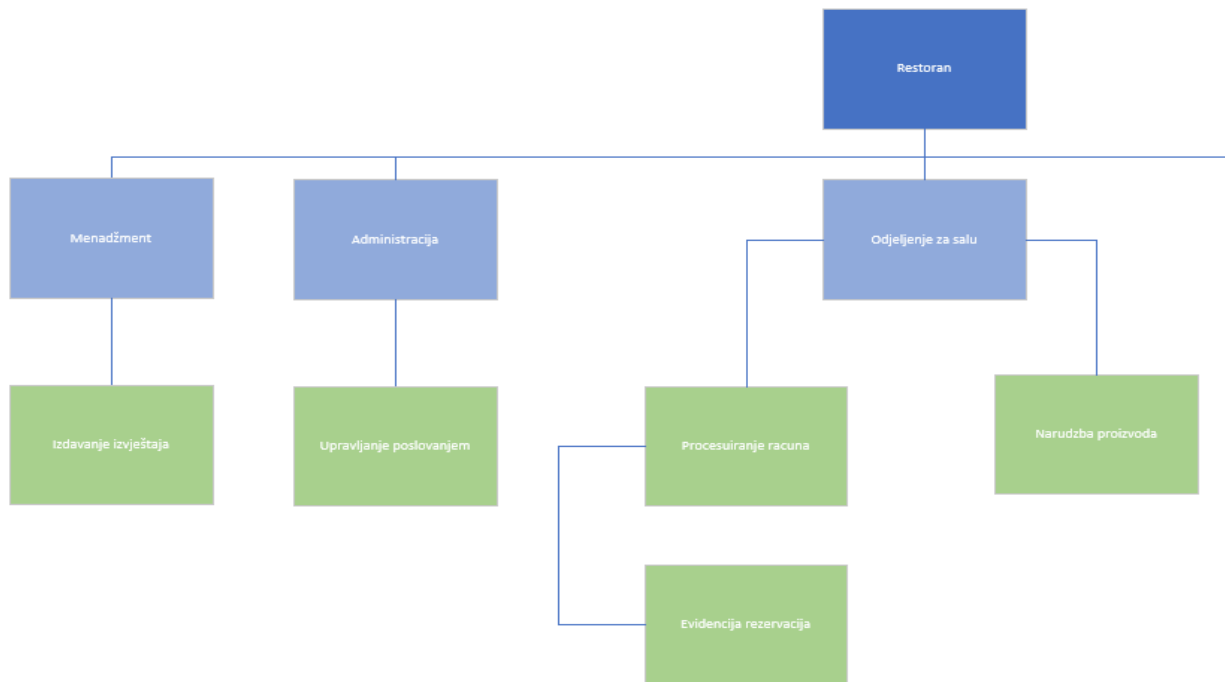
Odjeljenje za salu je organizacijska jedinica koju čine konobari i recepcionar. Recepcionar je zadužen za izdavanje i naplaćivanje računa, upravljanje rezervacijama restorana. Konobari su odgovorni za serviranje hrane i pića gostima.

Odjeljenje za kuhinju je organizacijska jedinica koju čine kuhari koji su odgovorni za pripremanje i isporučivanje kvalitetnog jela.

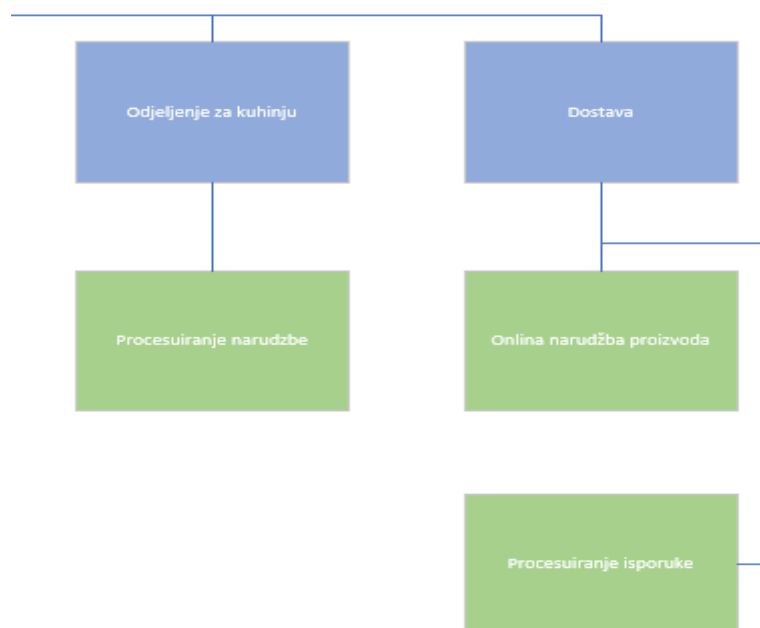
Dostava je organizacijska jedinica koju čine dostavljači koji isporučuju narudžbe.

7. HIJERARHIJSKI DIJAGRAM PROCESA

Hijerarhijski dijagram procesa predstavlja grafički opis svih procesa u sistemu.



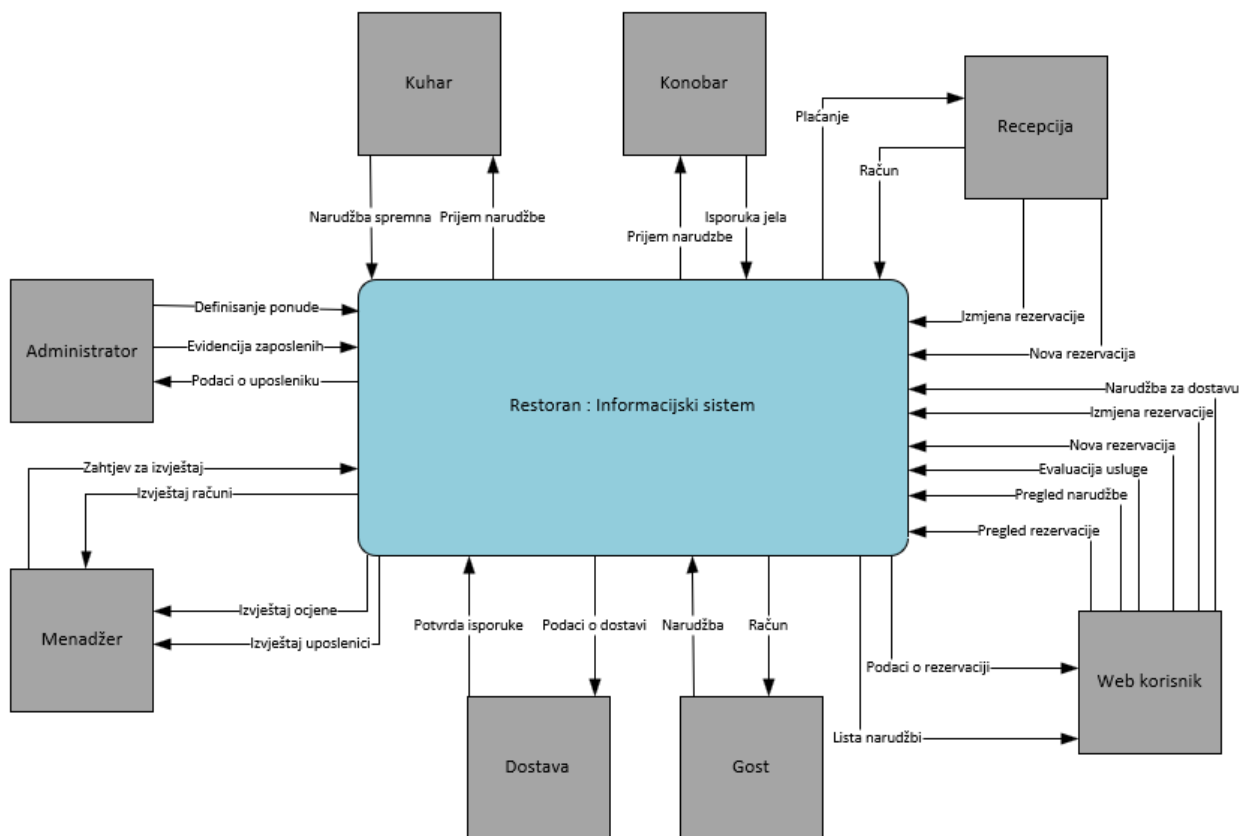
Slika 5. Hijerarhijski dijagram procesa



Slika 6. Hijerarhijski dijagram procesa

8. DIJAGRAM KONTEKSTA

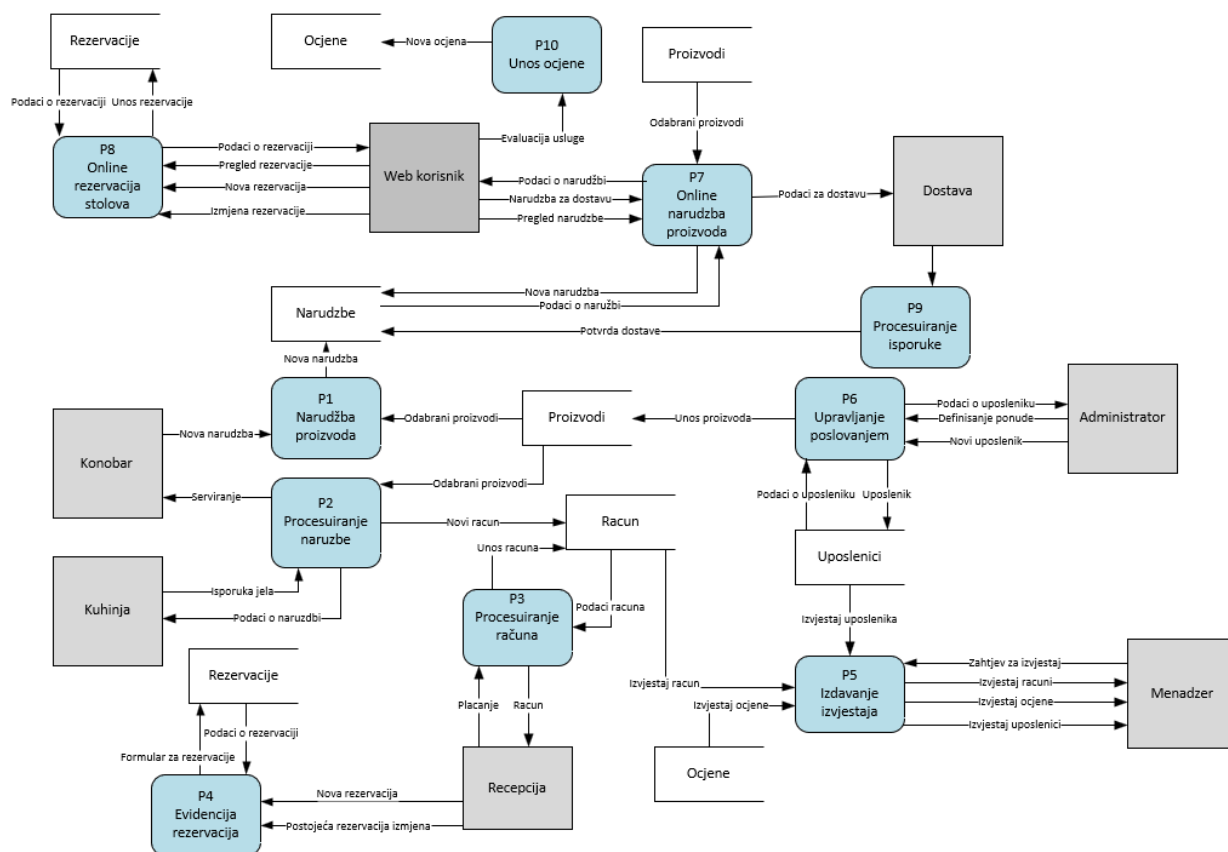
Kontekstni dijagram predstavlja sistem na najvišem nivou hijerarhije. Tokovi podataka jasno pokazuju veze sistema sa okolinom.



Slika 7. Dijagram konteksta

9. LOGIČKI MODEL PROCESA

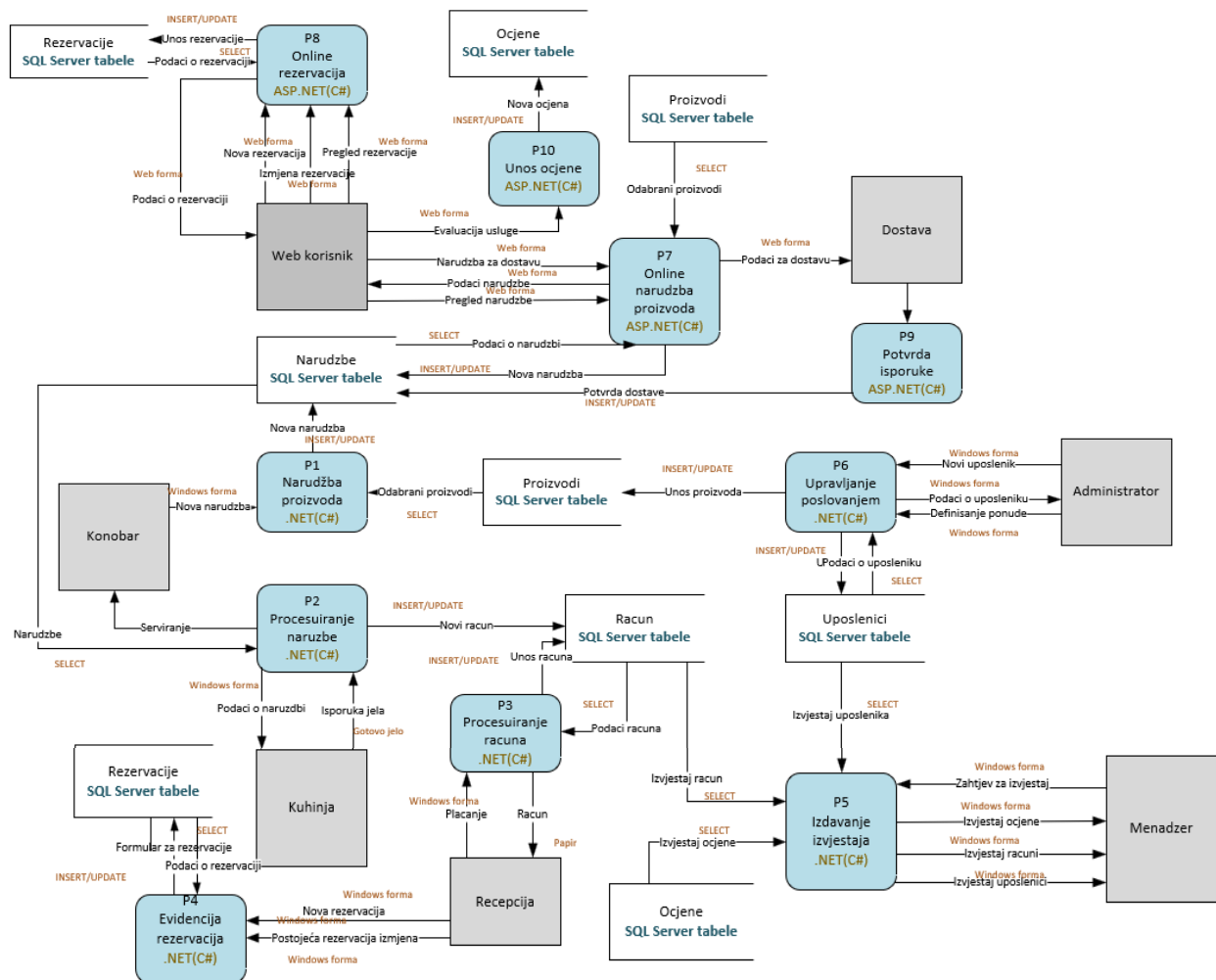
Predstavlja model nižeg nivoa apstrakcije od kontekstualnog dijagrama, gdje je prikazana uloga objekata u sistemu i njegova interakcija.



Slika 8. Logički model procesa

10. FIZIČKI MODEL PROCESA

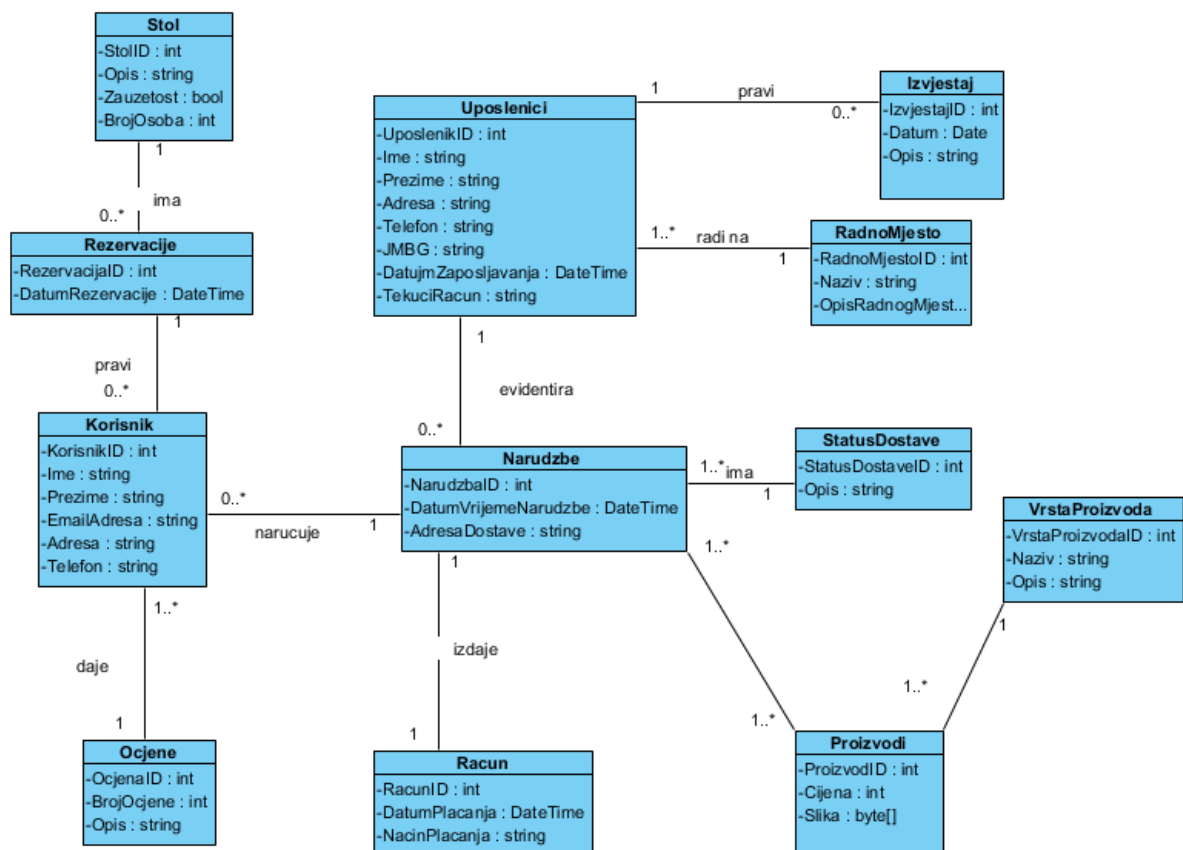
Fizički model procesa je identičan logičkom stim da se na njemu označavaju tehnologije koje su korištene, odnosno tehnički detalji implementacije.



Slika 9. Fizički model procesa

11. KONCEPTUALNI MODEL PODATAKA

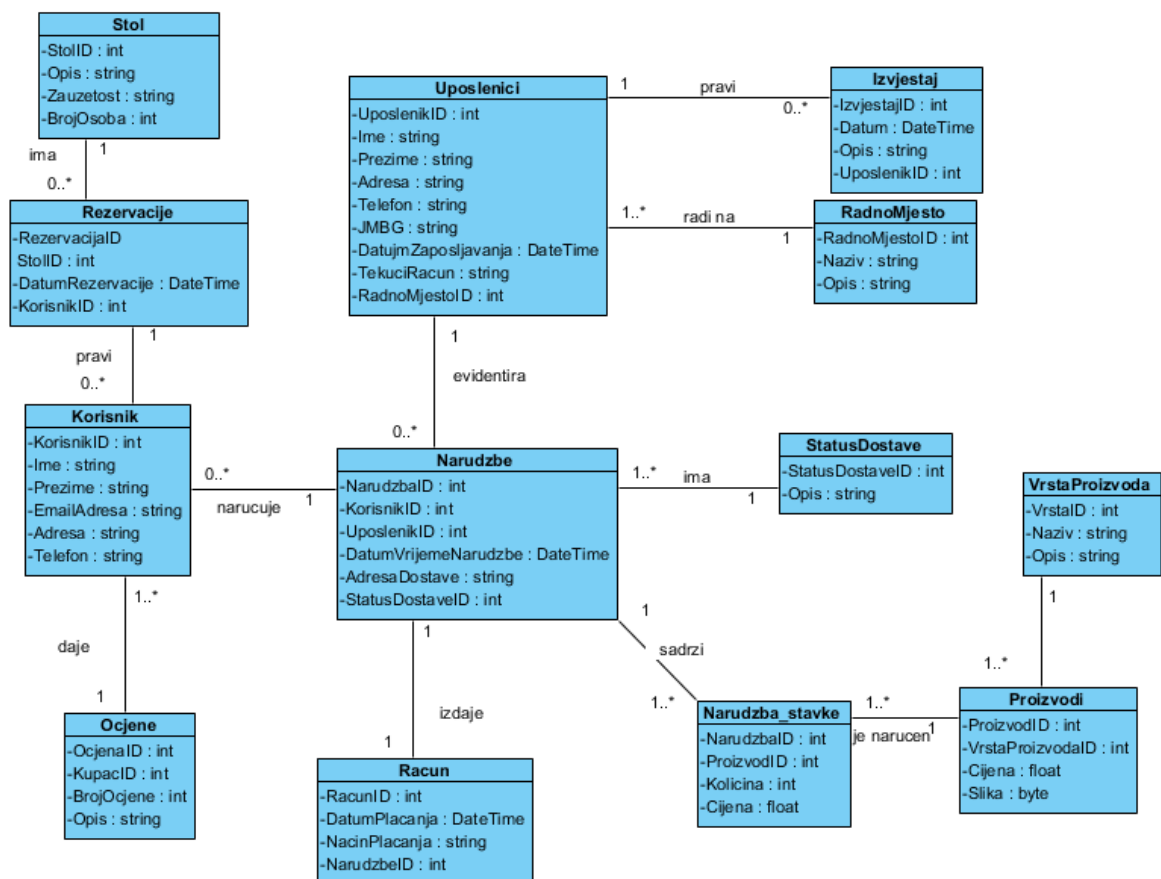
Dijagram konceptualnog modela podataka predstavlja način organizacije podataka u sistemu, prikazujući pri tome entitete i veze među entitetima.



Slika 10. Konceptualni model podataka

12. FIZIČKI MODEL PODATAKA

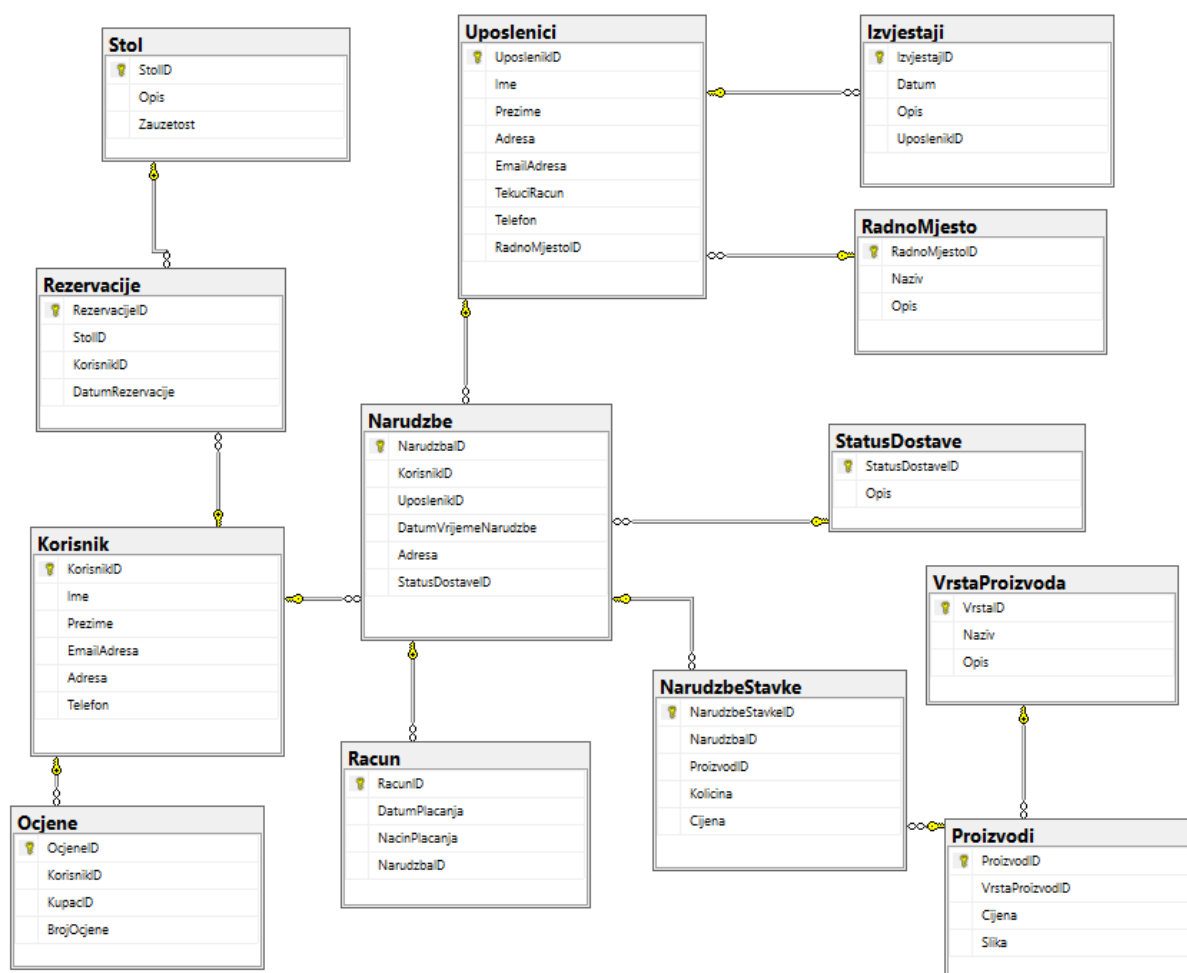
Fizički model podataka služi za kreiranje baze podataka. Na dijagramu ovog modela vidljivi su entiteti sa njihovim primarnim ključevima, spoljnjim ključevima, te ostalim atributima i njihovim tipovima podataka.



Slika 11. Fizički model podataka

13. ŠEMA BAZE PODATAKA

Šema baze podataka generiše se na osnovu fizičkog modela podataka. U našem radu mi smo koristili Visual Paradigm za dizajniranje fizičkog modela podataka te smo na osnovu tog modela generirali SQL kod koji nam je služio za kreiranje baze podataka u Microsoft SQL Serveru 2012.

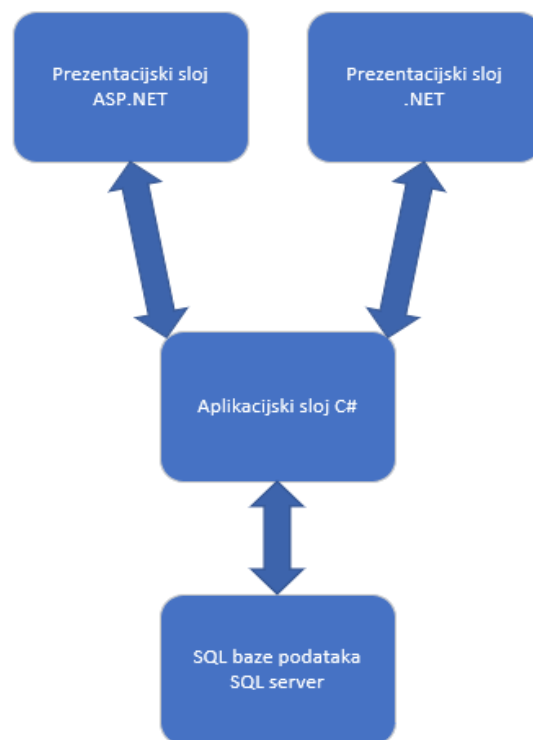


Slika 12. Šema baze podataka

14.MODEL ARHITEKTURE INFORMACIONOG SISTEMA

Korištena je troslojna arhitektura aplikacija:

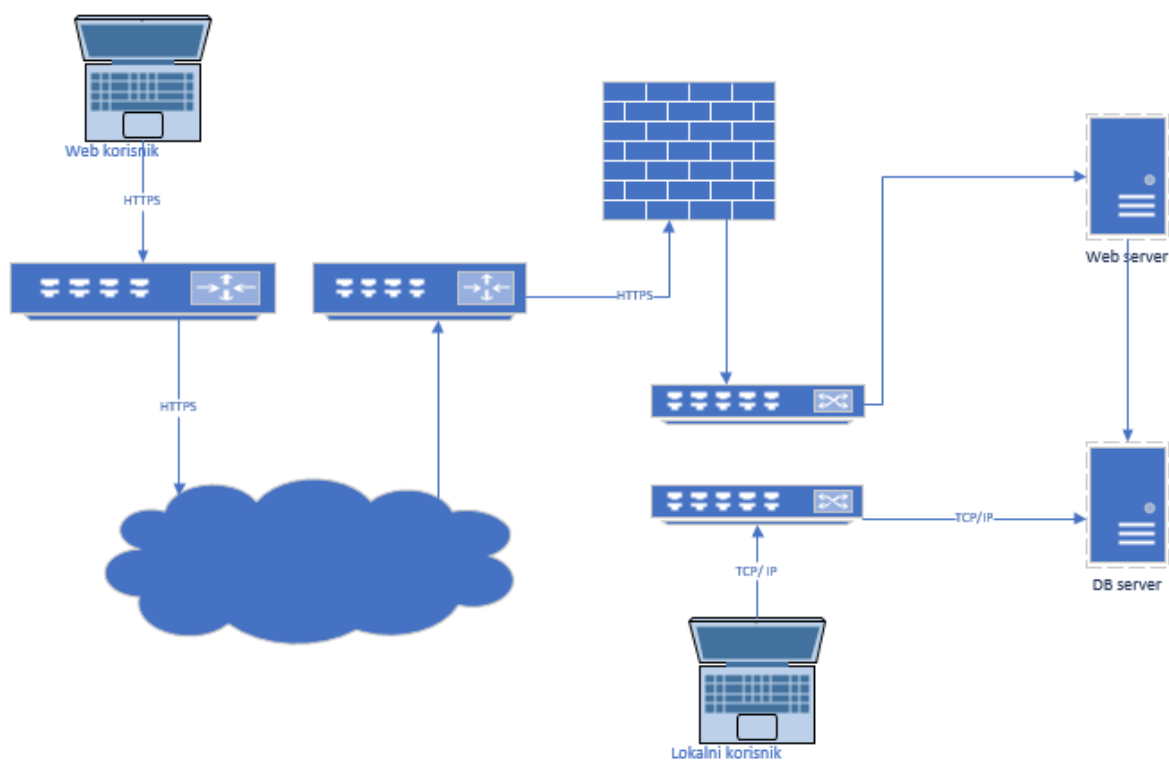
1. **Prezentacijski sloj** – sloj koji korisniku prezentira ulazne i izlazne podatke
2. **Aplikacijski sloj** – uključuje svu logiku i procesiranje na kojima se temelje poslovni procesi
3. **Sloj podataka** – sloj koji se bavi pohranom podataka i operacijama vezane za baze kao što su unos, brisanje i uzimanje podataka



Slika 13. Model arhitekture podataka

15. MODEL ARHITEKTURE MREŽE

Mrežni sistem se sastoji od lokalne mreže u kojoj su smješteni serveri i računari koje koriste zaposlenici i web dijela sa kojim korisnici usluga restorana mogu preko svojih web browsera pregledat ponude i vršiti narudžbe.



Slika 14. Model arhitekture mreže

16. PROTOTIP KORISNIČKOG INTERFEJSA

Na slikama ispod prikazan je dio prototipa korisničkog interface-a informacionog sistema za restoran.

The image shows a login form for a restaurant named "Restoran 'Picca e Panini Piccolo'". The form is set against a light gray background. At the top, the restaurant's name is written in a stylized, italicized font. Below the name, there are two input fields: one for the username labeled "Korisničko ime:" and one for the password labeled "Lozinka:". The password field contains a series of asterisks. To the right of the password field is a button labeled "Potvrdi". Below the password field is a link that says "Zaboravili ste šifru?". In the bottom left corner, there is a cartoon illustration of a pizza with a slice being pulled out, and a red banner across it that says "PIZZA".

Slika 15. Forma za logiranje korisnika

The screenshot shows a web interface for ordering food. It lists four items: Margarita, Bianca, Vegetariana, and Kapricioza. For each item, there is a 'Detalji' button, a 'Dodaj u narudžbu' button, and a quantity selector (a box with '1' and a dropdown arrow). A vertical scrollbar is on the right. At the bottom right, there is a 'Završi' button.

Item Name	Details	Add to Order	Quantity
Margarita	Detalji	Dodaj u narudžbu	1
Bianca	Detalji	Dodaj u narudžbu	1
Vegetariana	Detalji	Dodaj u narudžbu	1
Kapricioza	Detalji	Dodaj u narudžbu	1

Završi

Slika 16. Forma za online narudžbu

The screenshot shows a reservation form. It has three main sections: 'Datum rezervacije' with a dropdown showing 'Subota 13.03.2018'; 'Vrijeme rezervacije (od - do)' with two dropdowns showing '18:00h' and '20:00h'; and 'Broj osoba' with a dropdown showing '3'. At the bottom right, there is a 'Rezerviši' button.

Datum rezervacije

Subota 13.03.2018

Vrijeme rezervacije (od - do)

18:00h 20:00h

Broj osoba

3

Rezerviši

Slika 17. Forma za unos rezervacije

Ime:

Prezime:

Adresa:

Telefon:

Grad:

Slika 18. Forma za korisnika

Picca e panini "PICCOLO"

Proizvod: Margarita, Kom: 1, Cijena: 5 KM

Proizvod: Olimpica, Kom: 1, Cijena: 8 KM

Proizvod: Bianca, Kom: 1, Cijena: 5 KM

Proizvod: Vegetariana, Kom: 1, Cijena: 1 KM

Proizvod: Kapricioza, Kom: 1, Cijena: 5 KM

Proizvod: Piccolo, Kom: 1, Cijena: 1 KM

Proizvod	Kom	Cijena
Kapricioza	1	5 KM
Margarita S	2	8 KM
Coca cola	2	5 KM
Flaširana voda	2	1 KM
UKUPNO:		19 KM

Slika 19. Forma za konobara

17. ZAKLJUČAK

Obzirom da je konkurencija na tržištu restorana velika, za opstanak i napredak na tržištu restoran mora konstantno ulagati u nove ideje, te svoju uslugu učiniti što boljom. Poslovni koji su se do sada obavljali ručno su olakšani, tako što će se procesuirati digitalno, te velika prednost je zbog velike preglednosti podataka gdje se u nekoliko sekundi možete imati tražene podatke.

U restoranu teže ka optimizaciji sistema što rezultira kraće vrijeme procesiranja i pristupa podacima. Aplikacija će omogućiti uvid u sve poslovne aktivnosti restorana, od dnevne zarade restorana do evidencije online narudžbi. Sve ovo čini ovaj projekat pravim potezom za napredak restoran.

Literatura

[1] Junuz E., Zabilježbe sa predavanja : Projektovanje informacijskih sistema, FIT, Mostar, 2018/2019.

[2] FIT Web Stranica (datum pristupa 23.10.2018) URL: <http://www.fit.ba>