



**Univerzitet „Džemal Bijedić“**

**Fakultet informacijskih tehnologija**

# **IS Mikro kreditna organizacija(LOK)**

Projektovanje informacijskih sistema

Mostar, februar 2010.g.

**Predmetni nastavnik:**

doc.dr. Haris Šupić

**Student:**

Tipura Larisa, 2255

## Sadržaj:

1. Uvod -----	3
2. Opis funkcionisanja organizacionog sistema -----	4
3. Organizaciona struktura sistema -----	4
4. Upravljanje projektom -----	6
4.1 Osnovne informacije o projektu-----	6
4.2 Zadaci -----	7
4.3 Gantogram -----	7
4.4 Resursi -----	8
5. Analiza sistema -----	8
6. Hijerarhijski dijagram -----	9
7. Dijagram konteksta sistema -----	10
8. Logički model procesa (DTP)-----	11
8.1 Evidentiranje kreditnih proizvoda i poslovnica -----	12
8.2 Upravljanje informacijama zaposlenih -----	13
8.3 Procesiranje kreditnih zahtjeva -----	14
8.4 Upravljanje uplatama klijenta-----	15
8.5 Izvješćavanje o poslovanju-----	16
9. Konceptualni model podataka -----	17
10. Dizajn sistema -----	18
10.1 Fizički model procesa (DTP) -----	18
10.2 Fizički model podataka -----	19
10.3 Relacijski dijagram -----	20
10.4 Dizajn baze podataka -----	21
11. Model arhitekture aplikacije -----	23
12. Model arhitekture mreže-----	24
13. Prototip korisničkog interfejsa -----	24
14. Zaključak -----	27
15. Literatura -----	28

## **1. Uvod**

Dokumentacija prati postupak projektovanja informacijskog sistema za mikrokreditnu organizaciju. Korišten je strukturalni pristup te modeli karakteristični za isti. Projekat pokriva poslovne procese koji se tiču vođenja evidencije o nužnim poslovnim aspektima te osnovno izvještavanje za menadžment. Svi procesi će biti grafički predstavljeni, kao i uloge i zaduženosti osoblja za pojedine funkcije. Uključen je i prikaz šeme baze podataka kreirane za dati informacijski sistem kao i prijedlog prototipa korisničkog interfejsa.

## **2. Opis funkcionisanja organizacionog sistema**

Mikrokreditna organizacija LOK je finansijska organizacija koja za osnovnu djelatnost ima pružanje mikrofinansijskih usluga fizičkim licima, poslovnim i poljoprivrednim poduzetnicima s ciljem poboljšanja materijalnog položaja korisnika kredita, povećanja zaposlenosti i pružanja podrške razvoju poduzetništva.

Ovo je jedna od vodećih fondacija na području BiH na kojem postoji već 12 godina i trenutno zapošljava preko 310 osoba u 85 ureda.

Misija mikrokreditne organizacije LOK je kontinuirano pružanje mikrofinansijskih usluga ekonomski slabije razvijenoj kategoriji stanovništva koje će im omogućiti samozapošljavanje, finansijsku stabilnost, povećanje prihoda te stvaranje boljih životnih uslova. Strategije koje su organizaciju dovele do značajnog položaja, te koje će potpomoći ostvarenju vizije su: posvećenost klijentu, etičnost i transparentnost, dostupnost, posvećenost i lojalnost zaposlenih te timski rad, kontinuirano poboljšavanje kvalitete rada, nivoa efikasnosti, nivoa znanja, stručne osposobljenosti i kompetentnosti.

Klijentima se nude brojne kreditne usluge, koje se prilagođavaju njihovim potrebama. Krediti bez žiranata, grace period, brza obrada kredita, pogodnosti za klijente osigurane preko LOK-a te posebne pogodnosti za stalne klijente.

Vizija LOK-a je postati vodeća i najinovativnija mikrokreditna organizacija koja pruža podršku rastu životnog standarda stanovnika BIH, koja će uz definisane strategije, zatim praćenje konkurencije te globalnog ekonomskog stanja i prilagođavanju poslovanja uslovima u kojima djeluje zasigurno to i postići.

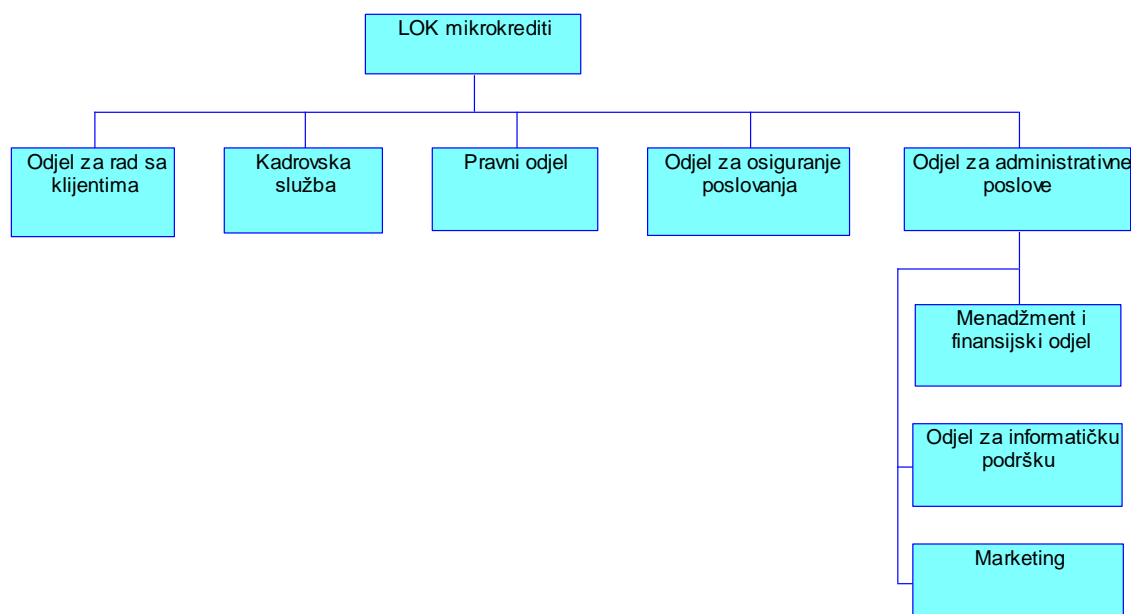
## **3. Organizaciona struktura sistema**

Sa ciljem prikaza logičke organizacije firme, što je temeljni mehanizam upravljanja njenim djelovanjem, korišten je model organizacione strukture sistema, koji prikazuje organizacijske jedinice, radna mjesta uposlenika, te njihovu pripadnost određenim radnim grupama.

Analizom sistema ustanovljeni su sljedeći organizacijski odjeli:

- odjel za rad sa klijentima
- kadrovska služba
- pravni odjel
- odjel za osiguranje poslovanja
- menadžment i finansijski odjel
- odjel za informatičku podršku
- marketing odjel

Sljedeća slika prikazuje organizacijsku strukturu sistema.



**Slika1. Organizacijski dijagram**

U okviru *Odjela za rad sa klijentima* se vrši primanje zahtjeva za kredite, evidentiranje podataka o klijentu, analiza i provjera kreditne sposobnosti klijenta i slanje prijedloga kreditnom odboru o odobravanju kredita, kao i evidentiranje i praćenje uplata klijenata. Ovaj posao obavljaju kreditni službenici koji pored navedenog imaju i ulogu terenskog promovisanja LOK proizvoda.

Organizacijski odjel *Kadrovska služba* ima zadatak da vodi evidenciju o stručnoj spremi zaposlenih, pokreće inicijative otvaranja novih radnih mjesta, vrši praćenje rada zaposlenih, organizuje radne seminare, vodi brigu o platnim listama itd. Za uspješno funkcionisanje ovog odjela zaduženi su referent kadrovske službe i menadžerski tim. *Pravni odjel* je tu da osigura naplatu neizmirenih dugova klijenata, što uključuje pokretanje i vođenje sudskih postupaka za što je zadužen pravni referent firme.

Osnovni zadatak *Odjela za osiguranje poslovanja* je da se brine za saradnju sa organizacijama koje nude usluge zaštite imovine i lica a sve sa ciljem obezbjeđenja sigurnog poslovanja.

U sklopu *Odjela za administrativne poslove* se nalaze *Menadžment i finansijski odjel*, *Odjel za informatičku podršku* i *Marketing*. Ovaj odjel uključuje razne poslove na nivou firme kao cjeline što za cilj ima kvalitetno upravljanje firmom.

*Menadžment* firme je zadužen za vođenje, planiranje i organizaciju same firme, te je glavni odgovorni za ostvarenje poslovnih ciljeva. *Finansijski odjel* prati protok novca u firmi, vrši izradu finansijskih izvještaja. Osobe zadužene za ove

poslove su članovi menadžerskog tima, kreditnog odbora i računovođe. Menadžer je osoba koja planira i donosi odluke, organizuje rad i poslovanje firme, kontroliše resurse, vrši monitoring kredita. Računovođa se bavi finansijskim transakcijama firme, te vrši zapise u poslovne knjige. Kreditni odbor donosi konačne odluke o odobravanju kredita na osnovu prijedloga kreditnih službenika, koji su sprovedli analizu kreditne sposobnosti klijenta.

Zadaci *Odjela za informatičku podršku* su razvoj i održavanje informacionog sistema firme, zatim održavanje web stranice koja uvijek treba da nudi friške informacije o aktivnostima, poslovanju i kreditnim proizvodima, te održavanje mrežne infrastrukture na nivou cijele države sa ciljem uspješnog komuniciranja među poslovnica. U ovom odjelu su zaposleni rukovodilac odjela, programer i mrežni administrator.

*Marketing* je zadužen za promociju firme. To je kreativna djelatnost koja ima za cilj povećanje zarade, za čiji uspjeh je potrebno veliko znanje i nove ideje. Odgovorne osobe za postizanje cilja ovog odjela su promotor i ekonomist. Marketing ekonomist je zadužen za finansije koje se tiču ovog organizacijskog odjela, i osoba je koja vrši analizu isplativosti novih ideja, dok promotor pomaže u organizovanju, razvoju te finansiranju promocijnih aktivnosti.

## **4. Upravljanje projektom**

Projekat je skup međuzavisnih i logički povezanih aktivnosti koje su usmjerene ka ostvarenju zajedničkog cilja u uslovima ograničenog vremena. Upravljanje projektom je skup više disciplina upravljanja, odnosno uključuje upravljanje troškovima, rizicima, ugovorima, informacijama, dokumentacijom te se brine za osiguranje kvalitete. To je održavanje ravnoteže između projektnih ciljeva, ograničenja i promjena.

### **4.1 Osnovne informacije o projektu**

Puni naziv projekta: Mikrokreditna organizacija (LOK)

Svrha projekta: Unapređenje poslovanja firme

Ciljevi projekta: Omogućiti vođenje evidencije o klijentima, zaposlenom osoblju, kreditnim proizvodima koje organizacija nudi, generisanje raznih izvještaja, razne vrste pregleda podataka, proračuni itd.

Proizvod projekta: Informacijski sistem koji će ispuniti predviđene ciljeve

U nastavku će biti prikazani zadaci projekta, zatim Ganttov dijagram ili Gantogram te potrebni resursi za projekat. Gantogram se koristi za grafički prikaz rasporeda projekta, odnosno napredovanja projekta.

## 4.2 Zadaci

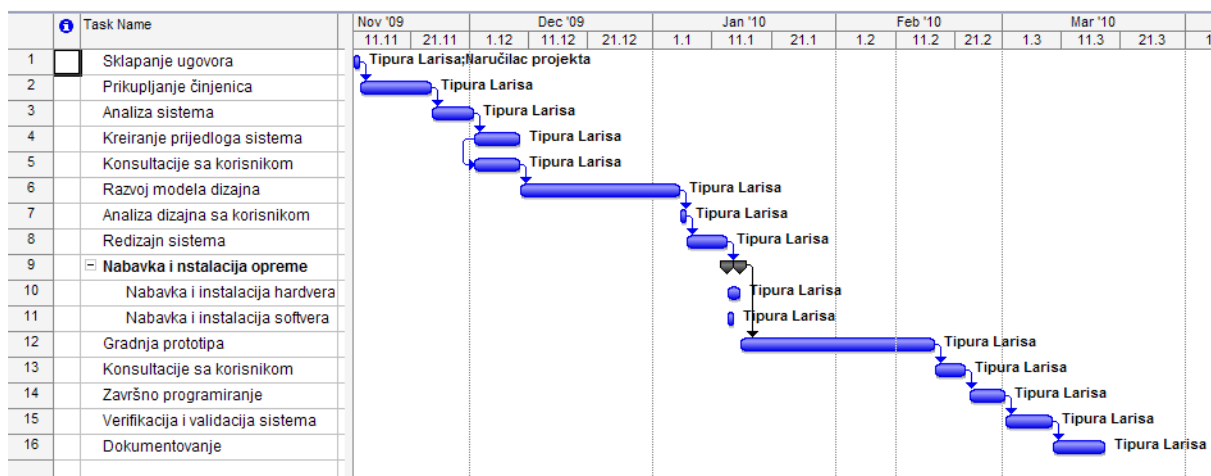
Sljedeća slika prikazuje zadatke projekta, od samog početka, tj. *Sklapanja ugovora*, pa do *Dokumentovanja*. Za svaki zadatak, odnosno fazu u projektovanju se vidi datum kada je planiran njen početak i završetak, odnosno trajanje izraženo u danima, te osoba zadužena za izvršenje svakog od zadataka.

	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource Names
1	Sklapanje ugovora	1 day	Wed 11.11.09	Thu 12.11.09		Tipura Larisa;Naručilac projekta
2	Prikupljanje činjenica	7 days	Thu 12.11.09	Tue 24.11.09	1	Tipura Larisa
3	Analiza sistema	4 days	Tue 24.11.09	Tue 1.12.09	2	Tipura Larisa
4	Kreiranje prijedloga sistema	5 days	Tue 1.12.09	Wed 9.12.09	3	Tipura Larisa
5	Konsultacije sa korisnikom	5 days	Tue 1.12.09	Wed 9.12.09	4SS	Tipura Larisa
6	Razvoj modela dizajna	16 days	Wed 9.12.09	Tue 5.1.10	5	Tipura Larisa
7	Analiza dizajna sa korisnikom	1 day	Tue 5.1.10	Wed 6.1.10	6	Tipura Larisa
8	Redizajn sistema	4 days	Wed 6.1.10	Wed 13.1.10	7	Tipura Larisa
9	<input type="checkbox"/> Nabavka i instalacija opreme	2 days	Wed 13.1.10	Fri 15.1.10	8	
10	Nabavka i instalacija hardvera	2 days	Wed 13.1.10	Fri 15.1.10		Tipura Larisa
11	Nabavka i instalacija softvera	1 day	Wed 13.1.10	Thu 14.1.10		Tipura Larisa
12	Gradnja prototipa	20 days	Fri 15.1.10	Wed 17.2.10	9	Tipura Larisa
13	Konsultacije sa korisnikom	3 days	Wed 17.2.10	Mon 22.2.10	12	Tipura Larisa
14	Završno programiranje	4 days	Tue 23.2.10	Mon 1.3.10	13	Tipura Larisa
15	Verifikacija i validacija sistema	5 days	Mon 1.3.10	Tue 9.3.10	14	Tipura Larisa
16	Dokumentovanje	6 days	Tue 9.3.10	Thu 18.3.10	15	Tipura Larisa

Slika2. Zadaci projekta

## 4.3 Gantogram



Gantogram se koristi za grafički prikaz napredovanja projekta u vremenu. Na slici koja slijedi možemo vidjeti jedan takav dijagram za ovaj projekat, gdje su zbog bolje preglednosti prikazani i pripadajući zadaci.



Slika3. Gantogram

## 4.4 Resursi

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

		Resource Name	Type	Material Label	Initials	Group	Max. Units	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost/Use	Accrue At
1		Tipura Larisa	Work		T		100%	10,00 kn/hr	5,00 kn/hr	0,00 kn	Prorated
2		Naručilac projekta	Work		N		100%	0,00 kn/hr	0,00 kn/hr	0,00 kn	Prorated
3		Računar	Material		R			1.000,00 kn		0,00 kn	Prorated
4		Aplikacijski server	Material		A			1.000,00 kn		0,00 kn	Prorated
5		DB Server	Material		D			2.300,00 kn		0,00 kn	Prorated
6		Ruter	Material		R			2.500,00 kn		0,00 kn	Prorated
7		ADSL modem	Material		A			140,00 kn		0,00 kn	Prorated
8		Visual Studio 2008	Material		V			1.450,00 kn		0,00 kn	Prorated
9		SQL Server 2008	Material		S			1.000,00 kn		0,00 kn	Prorated
10		Windows 7	Material		W			500,00 kn		0,00 kn	Prorated

Slika4. Resursi

## 5. Analiza sistema

Informacioni sistem mikrokreditne organizacije ima za cilj olakšati poslovanje firme na način što će omogućiti ažurnu evidenciju svih podataka bitnih za njeno efikasno funkcionisanje.

Da bi kreditni službenik evidentirao novog klijenta u sistem potrebno je da klijent podnese zahtjev za kredit. Ovaj zahtjev se potom obrađuje, na način da se kredit odobrava ili odbija od strane kreditnog odbora, u zavisnosti od rezultata analize kreditne sposobnosti klijenta, koju je sproveo kreditni službenik. Kreditna sposobnost se provjerava u Centralnom registru kredita CBBiH, kome se također šalju informacije o novim i starim klijentima te o njihovim uplatama kako bi analiza ovog tipa u budućnosti bila što efikasnija. Rezultat sprovedene analize kreditni službenik saopćava klijentu sa pravom da odluku kreditnog odbora ne objašnjava. U sklopu obrade kreditnog zahtjeva provjerava se da li klijent ima zaključenu policu životnog osiguranja preko LOK-a ili mu se ista nudi kako bi uživao posebne pogodnosti kredita.

Nakon obrade kredita, kreditni službenik unosi sljedeće podatke o podnosiocu zahtjeva: ime, prezime, JMBG, adresa, fiksni telefon, stručna sprema, radni status, visina primanja...te podatke o zahtjevu, broj zahtjeva, datum podnošenja, da li je odbijen ili odobren.

Klijentu kome je zahtjev odobren se dodjeljuje odgovarajući kreditni proizvod, te se unose detaljni podaci o kreditu (broj kredita, iznos, rok otplate, rata kredita, datum dospijeca plaćanja), nakon čega se prate njegove aktivnosti po pitanju urednog plaćanja rata kredita. Podatke o kreditnim proizvodima ažurira menadžer, a oni uključuju osnovne informacije kao što su: naziv kreditnog proizvoda, minimalni i maksimalni iznos kredita nuđen proizvodom, grace period, maksimalni rok otplate te namjenu kredita. U slučaju da se radi o poslovnim ili



poljoprivrednim poduzetnicima u sistemu će biti evidentirani i osnovne informacije o biznisu.

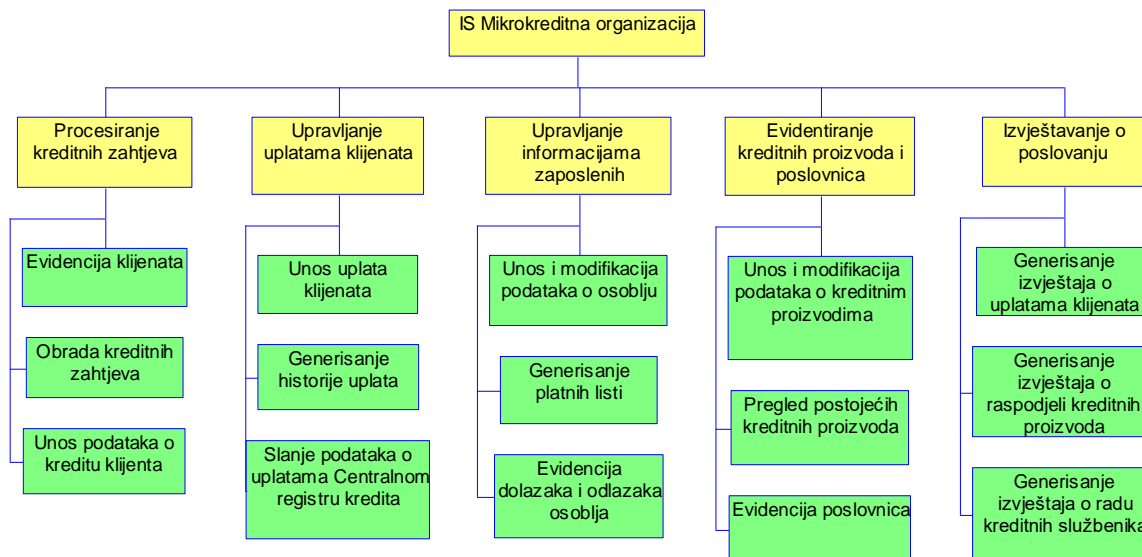
Na osnovu izvoda iz banke u kojoj klijent ima otvoren račun, kreditni službenik u sistem unosi podatke o izvršenim uplatama.

Sistem također treba da omogući evidenciju podataka o zaposlenicima firme, te njihovom radnom vremenu koje će poslužiti pri automatskom generisanju platnih listi. Za ovo je zadužen referent kadrovske službe.

Menadžerskom timu na raspolaganju treba da budu odgovarajući izvještaji koji se tiču klijenata i njihovih uplata te rada kreditnih službenika. Analizom uplata i neizmirenih dugova pokreću se sudski postupci sa ciljem naplate potraživanja.

## 6. Hijerarhijski dijagram

Hijerarhijski dijagram se koristi za prikaz procesa sistema raspodijeljenih u različite hijerarhijske nivoe. Na vrhu hijerarhijskog stabla je korijen proces koji spaja sve ostale procese.



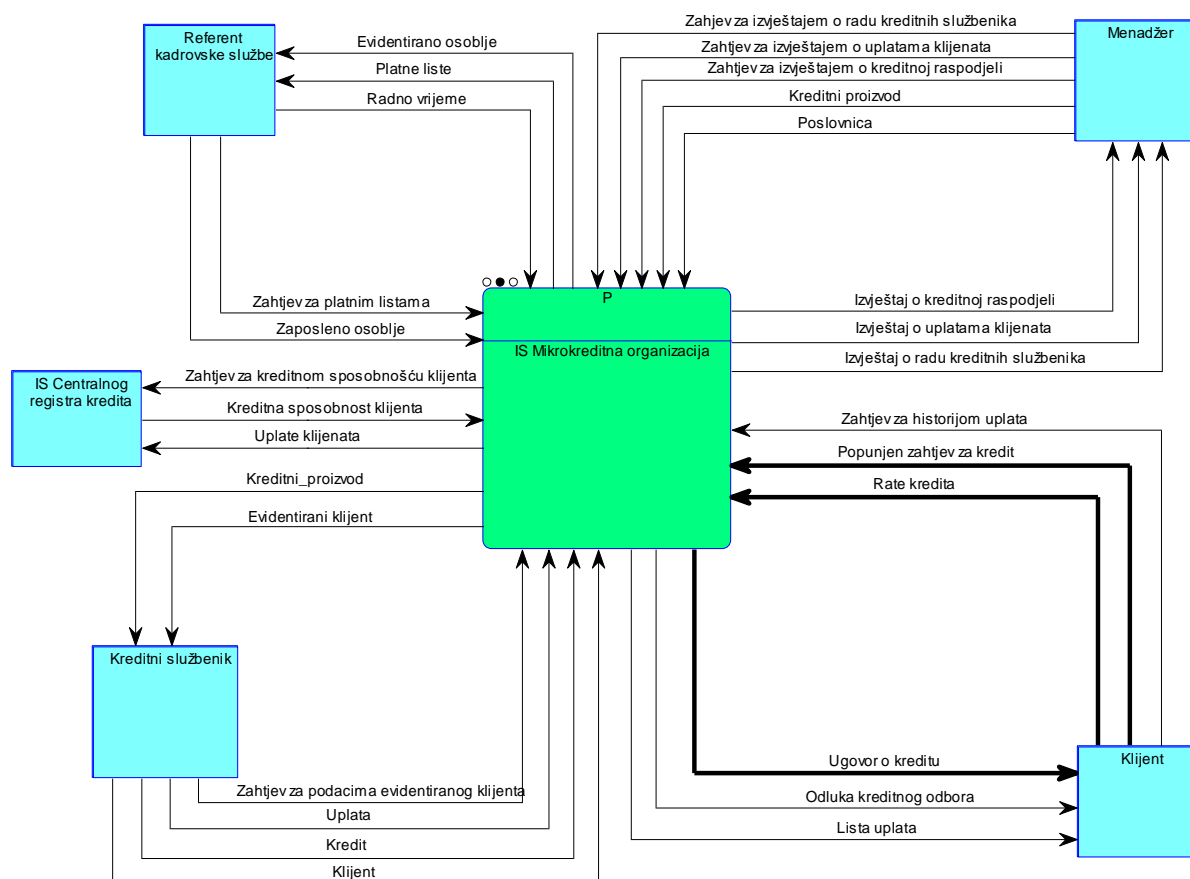
**Slika5. Hijerarhijski dijagram**

Sa slike se jasno prepoznaju tri hijerarhijska nivoe. Sistem kao cjelina čini jedan, zatim glavni procesi sistema u koje spadaju *Procesiranje kreditnih zahtjeva*, *Upravljanje uplatama klijenata*, *Upravljanje informacijama zaposlenih*, *Evidentiranje kreditnih proizvoda i poslovnica* i *Izveštavanje o poslovanju* čine

drugi nivo, dok procesi koji se obavljaju u okviru svakog od glavnih procesa čine treći nivo u hijerarhiji.

## 7. Dijagram konteksta sistema

Kontekstualni dijagram se koristi da se prikaže interakcija sistema sa okolinom, odnosno da se jasno definiira granica sistema. Cjelokupan sistem je prikazan kao jedan proces sa kojim komuniciraju eksterni agenti preko tokova podataka.

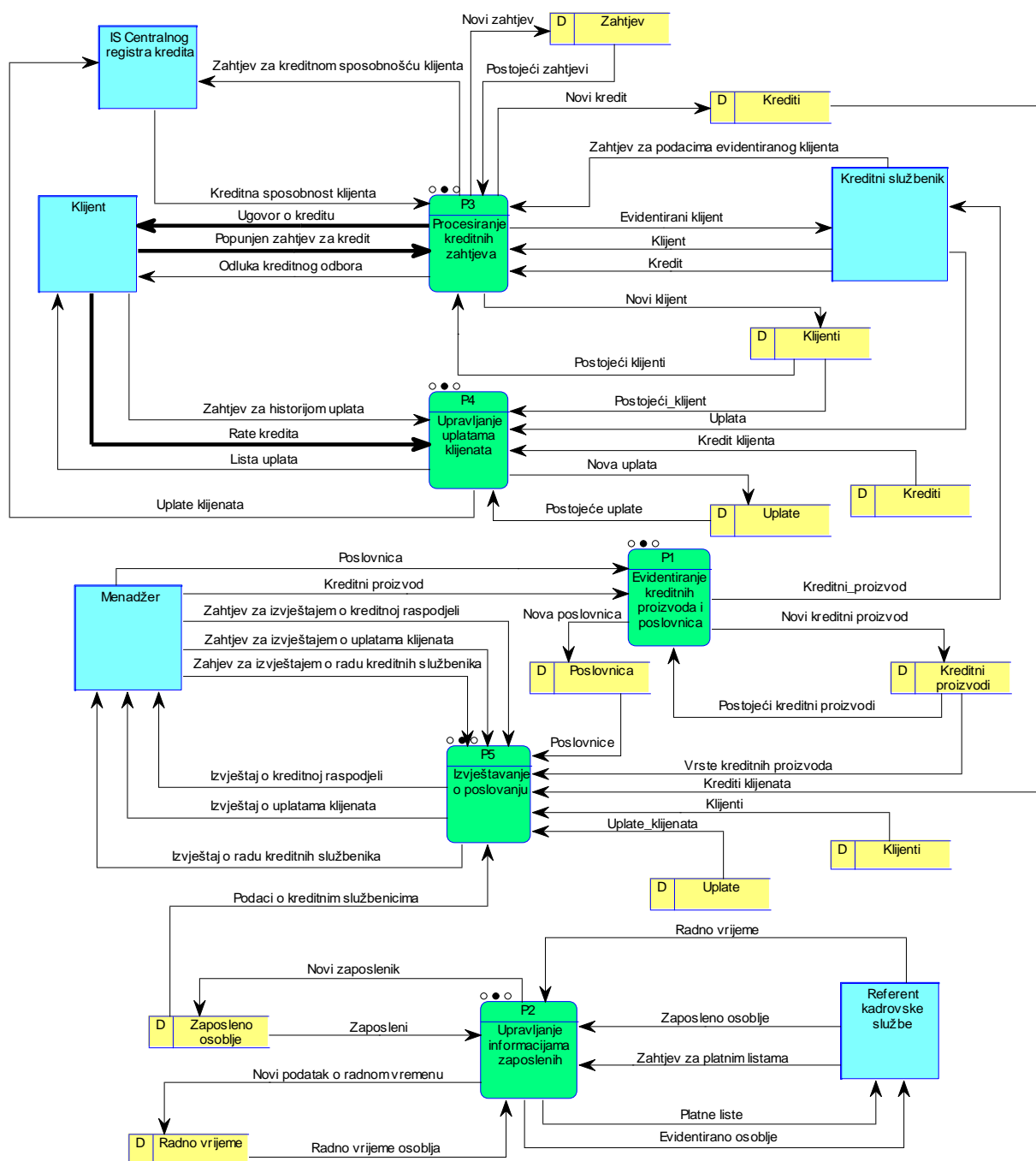


**Slika6. Dijagram konteksta**

Na slici uočavamo sljedeće eksterne agente: *Kreditni službenik*, *Klijent*, *Menadžer*, *Referent kadrovske službe* te informacijski sistem *Centralnog registra kredita*. Ovi eksterni agenti sistemu daju podatke i od sistema uzimaju podatke preko naznačenih tokova. Dijagram konteksta se hijerarhijski razlaže do nivoa osnovnih procesa.

## 8. Logički model procesa (DTP)

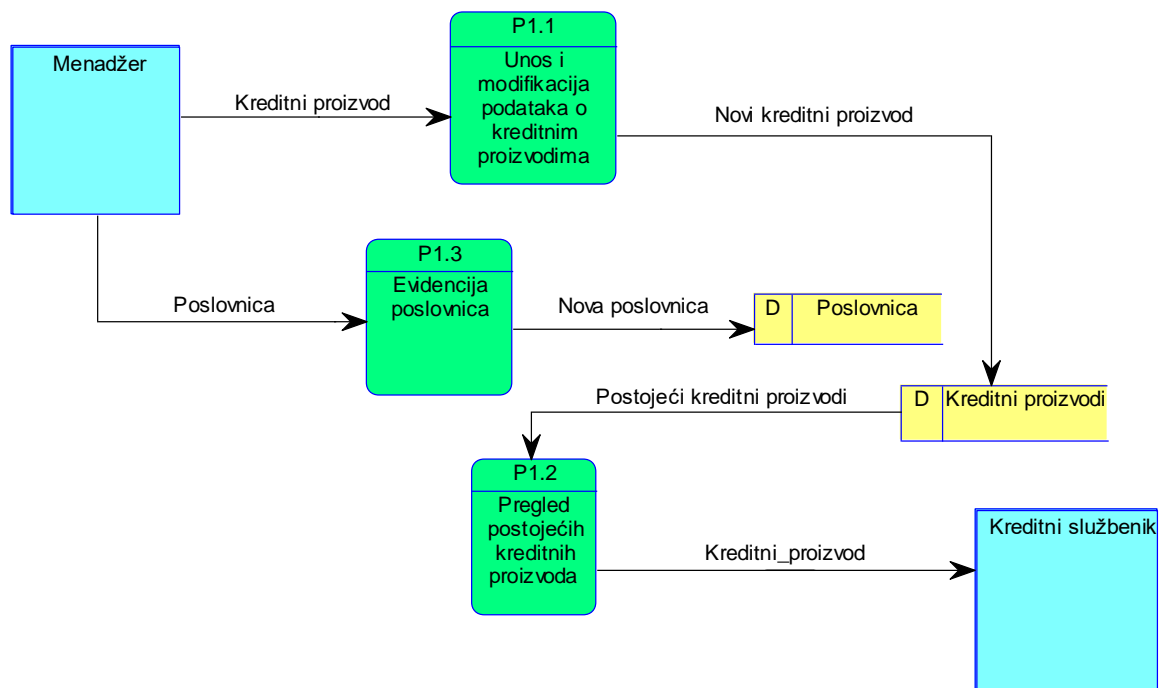
Logički model procesa predstavlja dekomponovani sistem, odnosno prikazuje glavne procese, koji se u narednom koraku razlažu na podprocese. Pored procesa dijagram uključuje prikaz tokova podataka i skladišta podataka.



Slika7. Logički model procesa

## 8.1 Evidentiranje kreditnih proizvoda i poslovnica

Proces evidencije podataka o kreditnim proizvodima i poslovnicama podrazumijeva unos, modifikacije i pregled tih podataka. Ovaj proces se dalje razlaže na tri podprocesa: *Unos i modifikacija podataka o kreditnim proizvodima*, *Pregled postojećih kreditnih proizvoda* i *Evidencija poslovnica*.



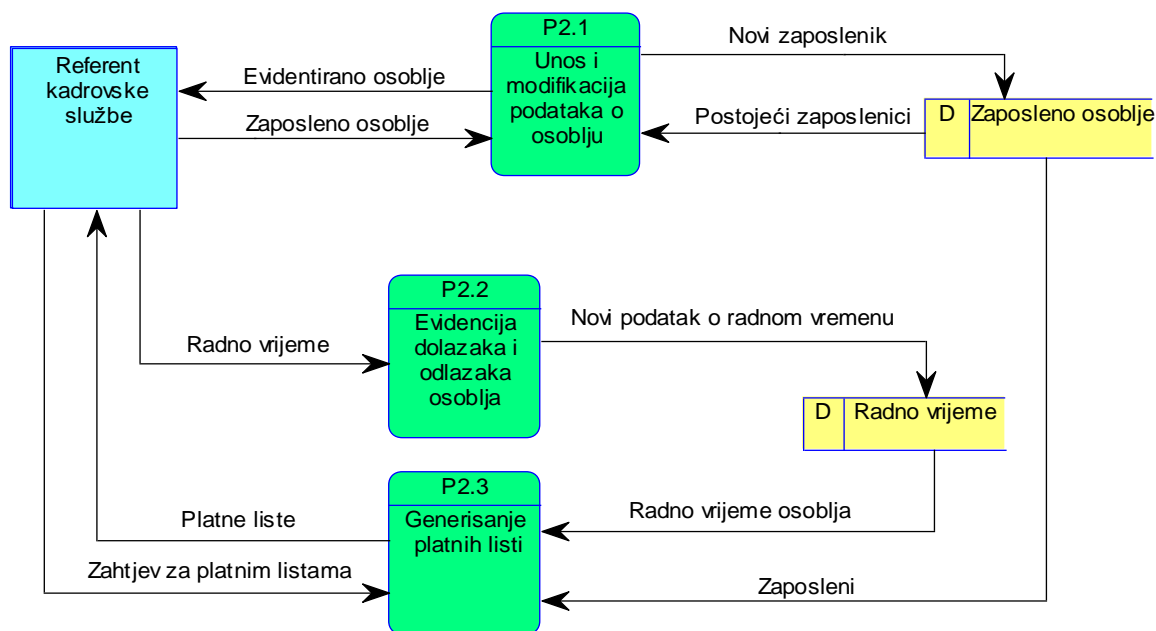
**Slika8. Evidentiranje kreditnih proizvoda i poslovnica-DTP**

Menadžer firme unosi i modificira podatke o kreditnim proizvodima i poslovnicama, koji se čuvaju u skladištima podataka. Kreditni službenik ima mogućnost pregleda podataka o kreditnim proizvodima, ali ne i mogućnost izmjene ovih podataka.

## 8.2 Upravljanje informacijama zaposlenih

Proces upravljanja informacijama zaposlenih se tiče evidencije podataka o radnom osoblju, praćenja njihovog radnog vremena i generisanja platnih listi. Razlaže se na proces *Unos i modifikacija podataka o osoblju*, *Generisanje platnih listi* i *Evidencija dolazaka i odlazaka osoblja*.

Referent unosi podatke o osoblju i njihovom radnom vremenu te zahtijeva od sistema da generiše platne liste na osnovu evidentiranih podataka.



**Slika9. Upravljanje informacijama zaposlenih-DTP**

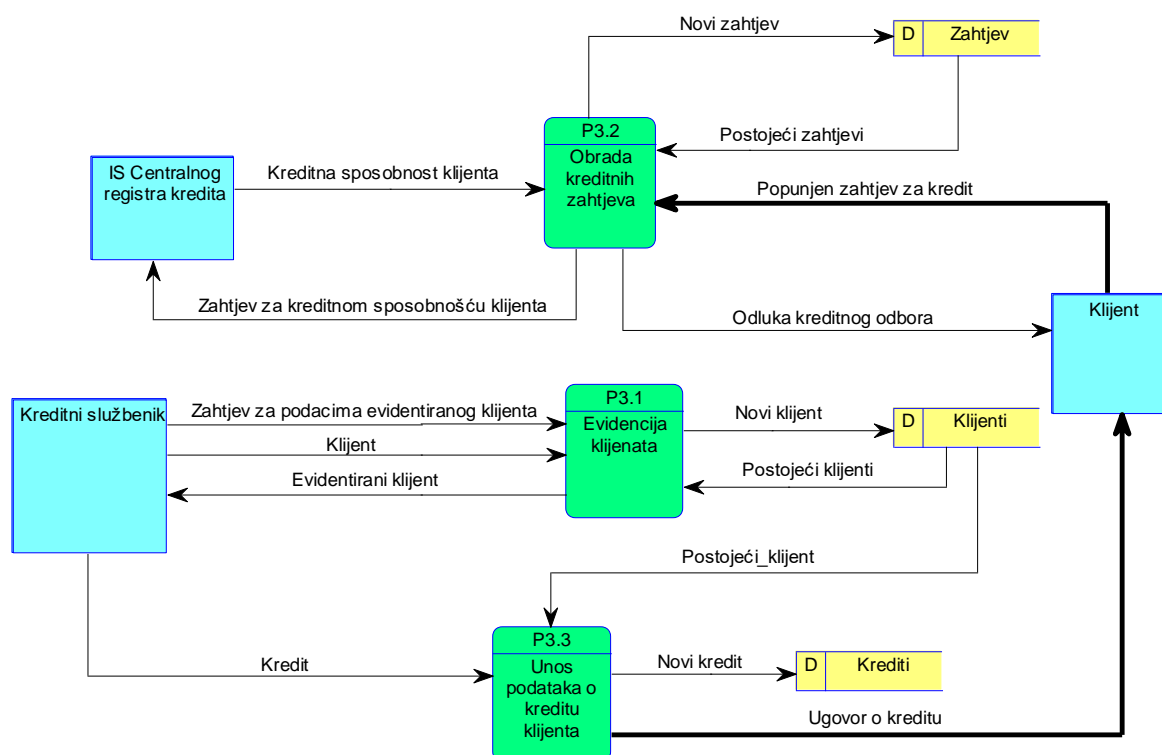
## 8.3 Procesiranje kreditnih zahtjeva

Procesiranje kreditnih zahtjeva je glavni proces sistema koji je zadužen za obradu zahtjeva, evidenciju podataka o klijentima i kreditima.

Klijent podnosi zahtjev za kredit nakon čeka kreditni službenik provjerava da li klijent već postoji u bazi ili potražuje usluge kredita prvi put. Ukoliko postoji, vrši se potrebna izmjena podataka, a u suprotnom se klijent evidentira i memoriše u skladištu podataka.

Sljedeći korak je obrada podnešenog zahtjeva koja uključuje slanje zahtjeva za kreditnom sposobnošću klijenta sistemu Centralnog registra kredita i analizu dobivenih informacija. Odluka kreditnog odbora se saopštava klijentu, i njegov zahtjev se evidentira.

Ukoliko je zahtjev za kreditom odobren kreditni službenik evidentira novi kredit i klijent dobiva ugovor o kreditu.

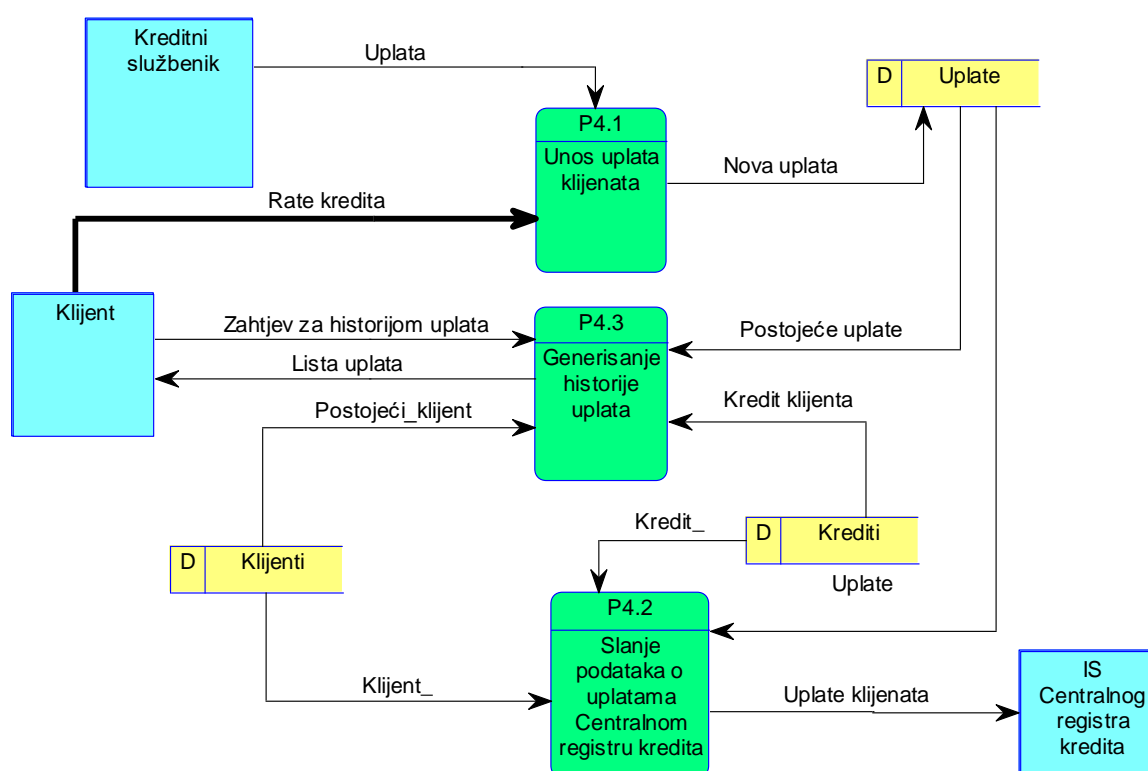


Slika10. Procesiranje kreditnih zahtjeva-DTP

## 8.4 Upravljanje uplatama klijenata

Proces upravljanja uplatama obuhvaća evidenciju uplata klijenata, zatim kreiranje izvještaja o historiji uplata nekog klijenta, ukoliko se za tim javi potreba, te prosljeđivanje informacija o pristiglim uplatama Centralnom registru kredita.

Kreditni službenik unosi podatke o uplatama, koji se nadalje koriste pri generisanju historije uplata i informisanju Centralnog registra kredita o aktivnostima klijenata. Za izvršavanje procesa je potrebno pristupiti i podacima iz drugi skladišta podataka koji su prethodno evidentirani, kao što su podaci o klijentima i kreditima.



**Slika11. Upravljanje uplatama klijenata-DTP**

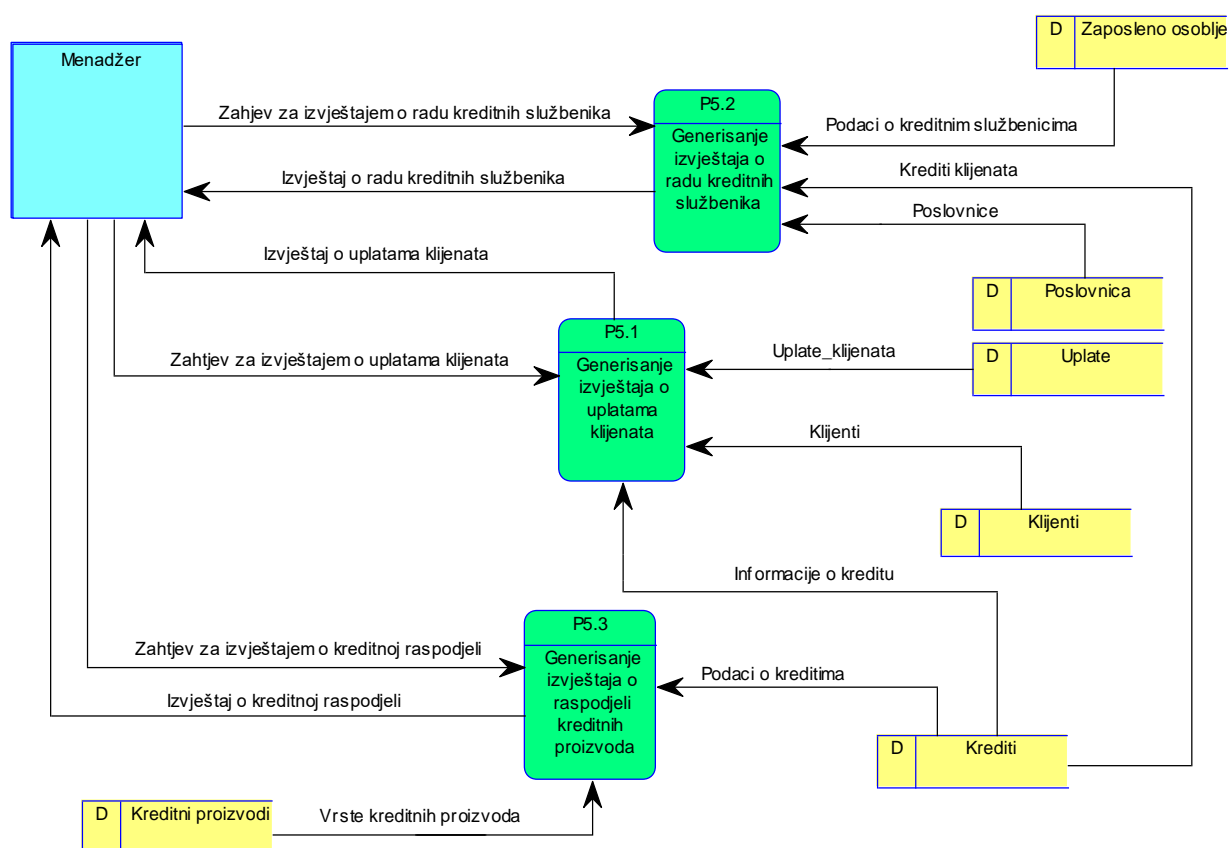
## 8.5 Izvještavanje o poslovanju

Analiza poslovanja je aktivnost menadžera firme u okviru koje je potrebno generisati razne izvještaje koji mogu da posluže pri donošenju odluka o budućem poslovanju na osnovu proteklih perioda i njihovih ishoda.

Pregled izvještaja o radu kreditnih službenika menadžmentu omogućava da nagradi najbolje uposlenike firme i time motiviše njihov dalji rad kao i rad ostalih službenika. Također se ovim izvještajem utvrđuje i koji su to kreditni službenici lošiji od ostalih te se nastoje ti problemi riješiti.

Izvještaj o uplatama se može koristiti sa ciljem utvrđivanja naplate neizmirenih dugova kao i u svrhu pružanja pogodnosti najvjernijim klijentima.

Raspodjela kreditnih proizvoda menadžmentu pomaže pri verifikovanju kreditnih usluga koje su u ponudi.

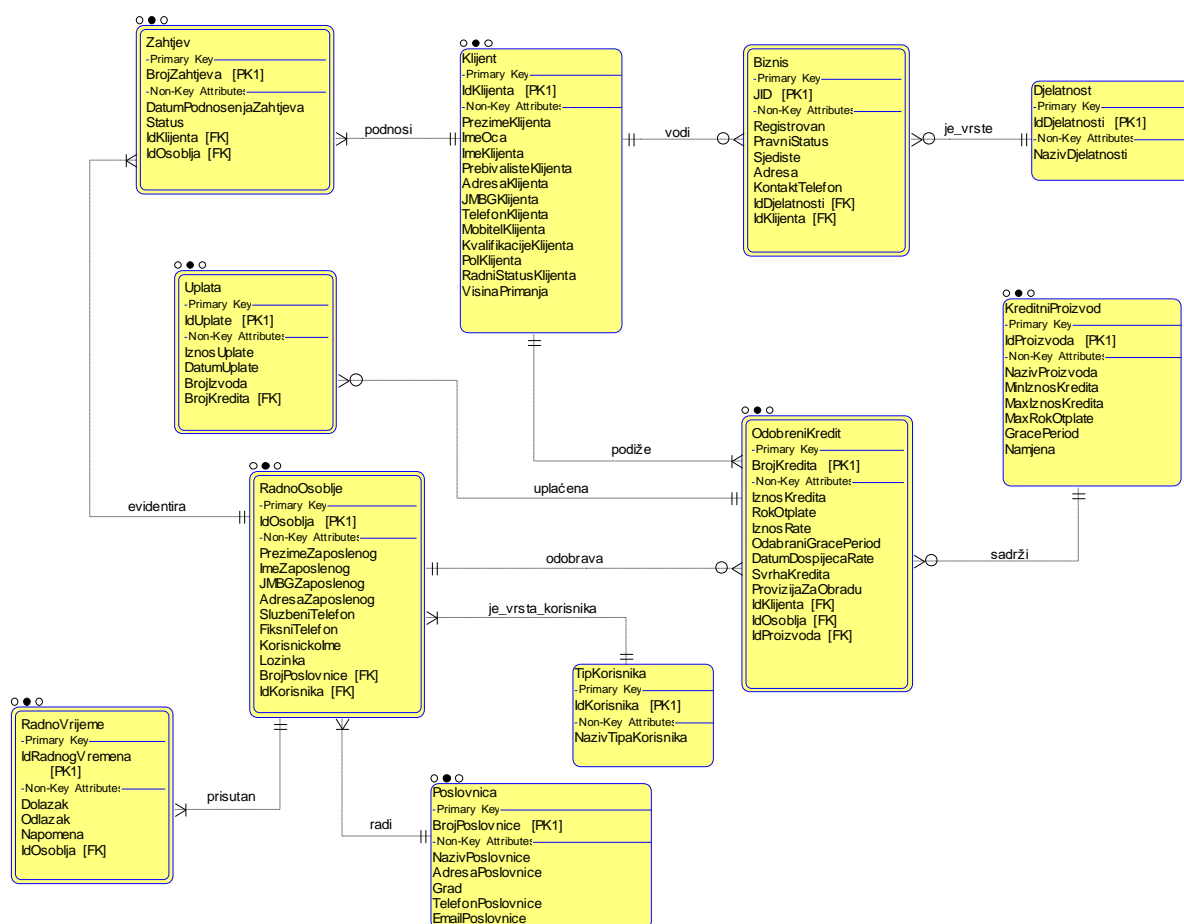


**Slika12. Izvještavanje o poslovanju-DTP**



## 9. Konceptualni model podataka

Konceptualni model podataka koristi određeni skup notacija da se prikažu entiteti koje smo prepoznali u sistemu te njihove povezanosti. To je način organizovanja i dokumentovanja podataka u sistemu.

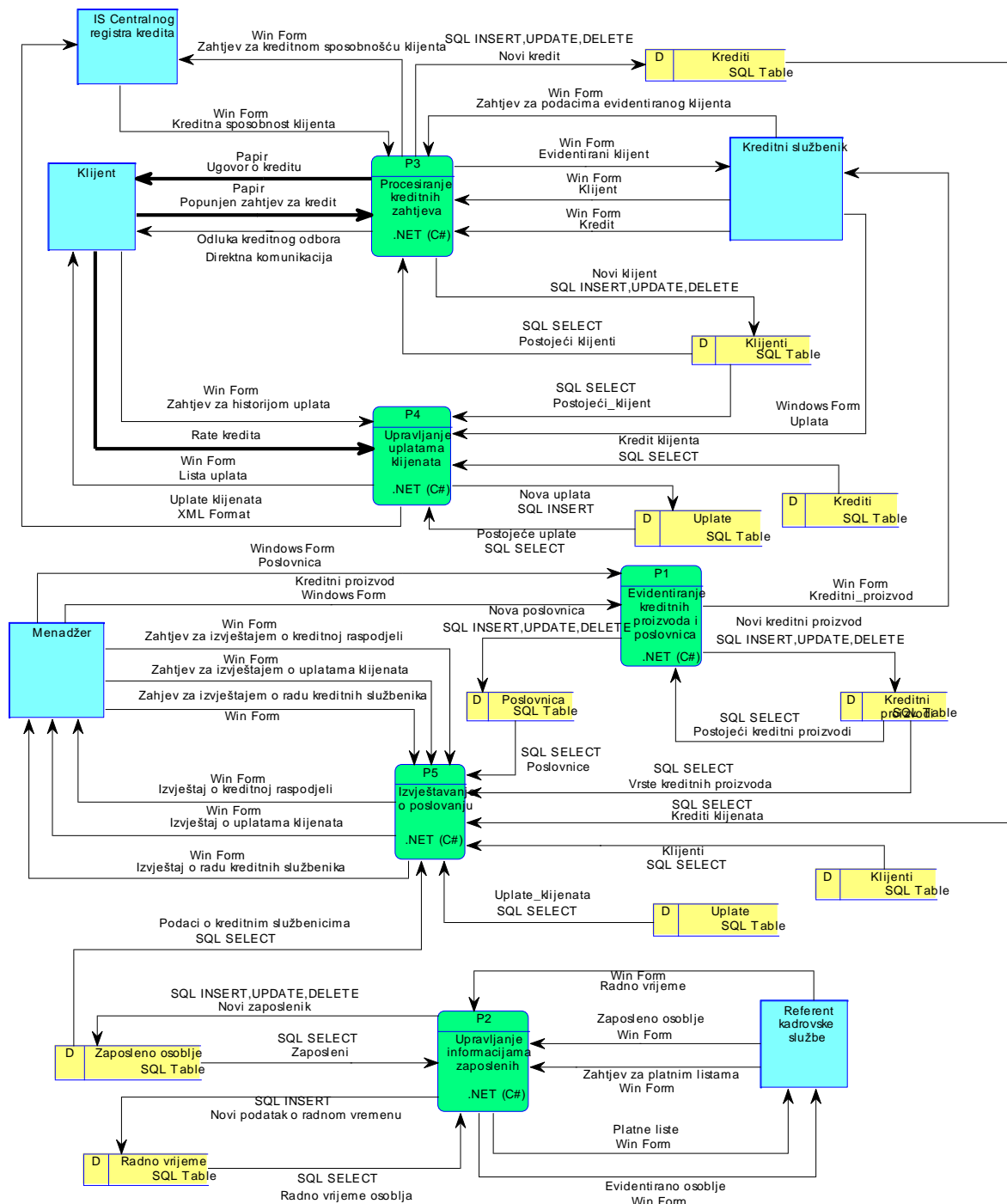


Slika13. Konceptualni model podataka

## 10. Dizajn sistema

### 10.1 Fizički model procesa (DTP)

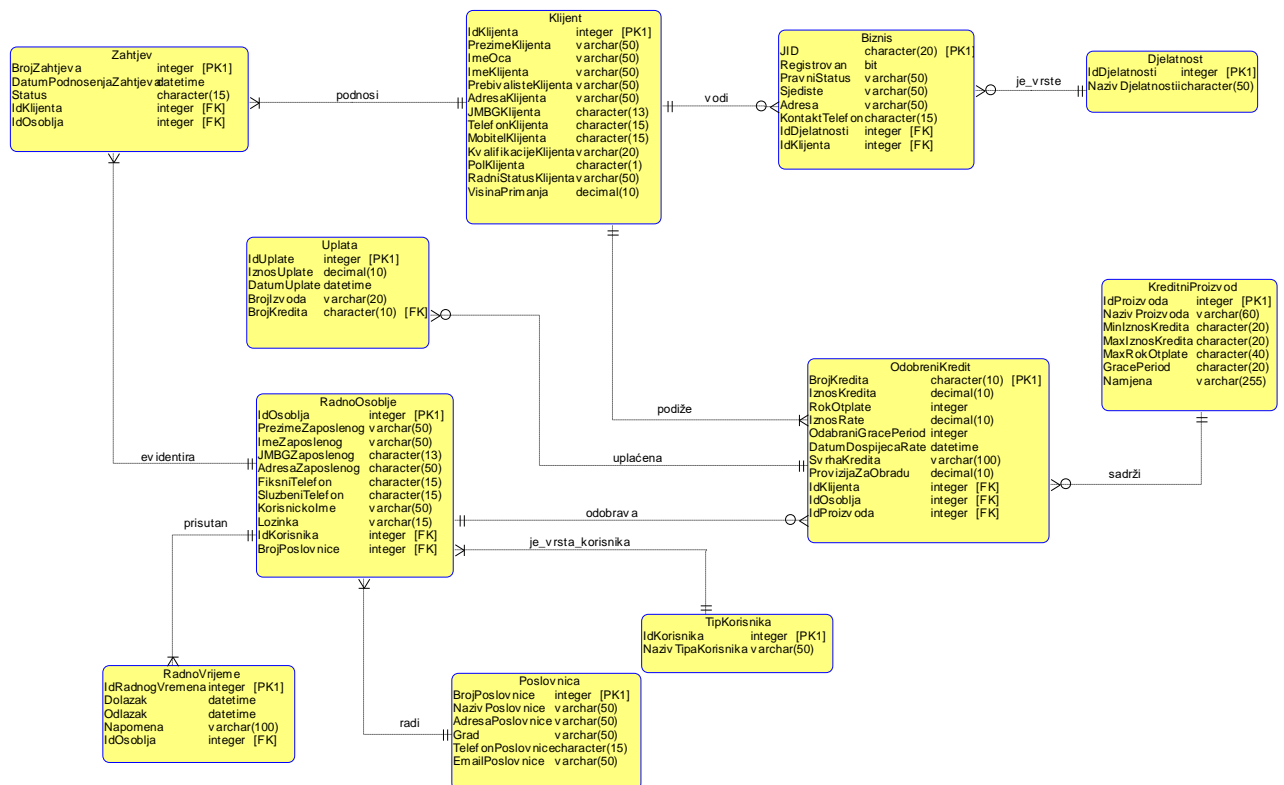
Fizički modeli procesa koriste iste notacije kao i logički modeli s tim što oni prikazuju više tehničkih i implementacijskih detalja, što uključuje planiranu fizičku implementaciju svakog procesa, tokova podataka te skladišta podataka.



Slika14. Fizički model procesa

## 10.2 Fizički model podataka

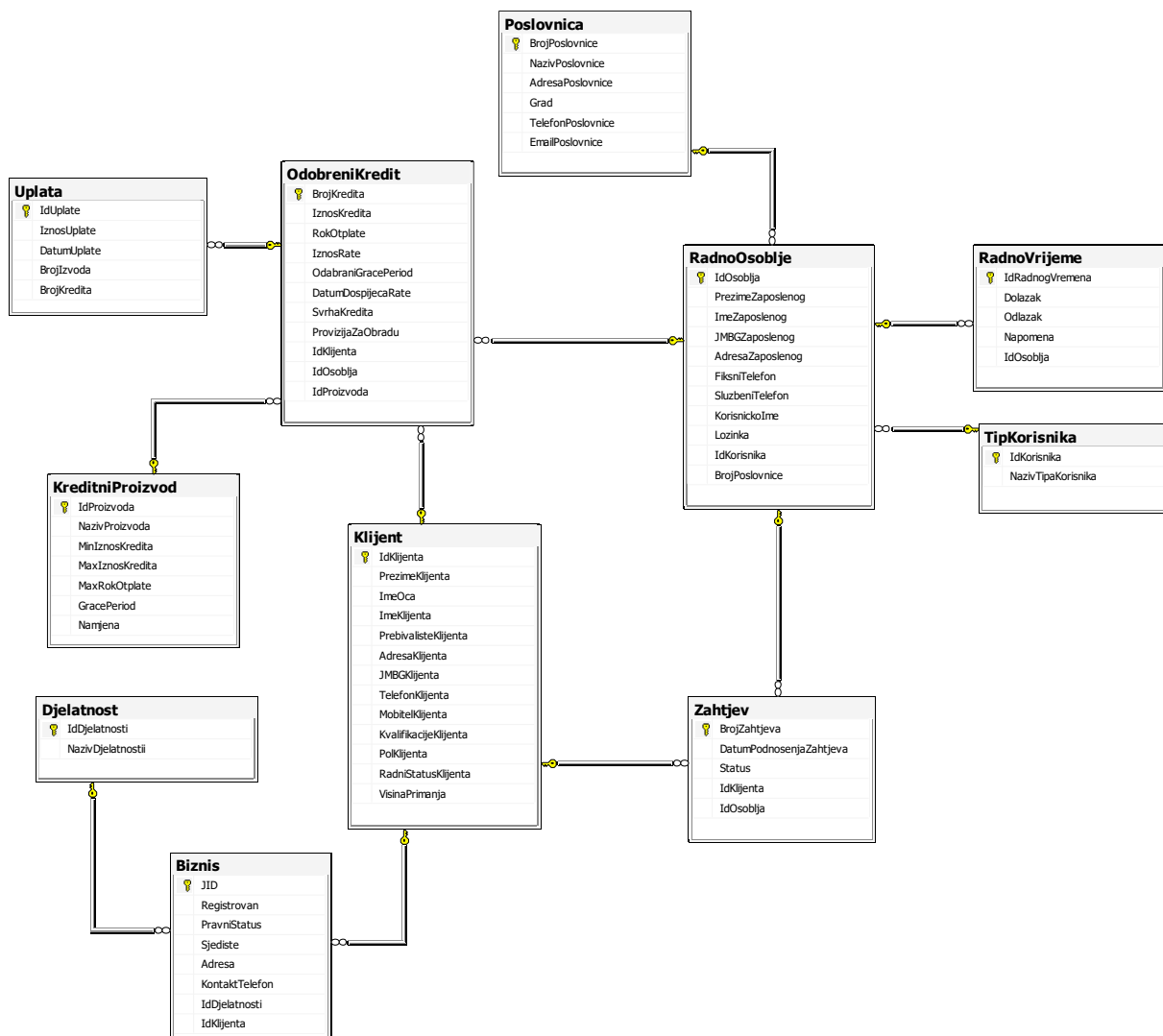
Fizički model podataka je opis stvarne fizičke organizacije podataka i ima oblik šeme baze podataka, odnosno to je implementacija logičkog modela podataka na fizičkom mediju. Na njemu su predstavljeni entiteti te njihovi atributi, zajedno sa tipovima podataka prilagođenim odgovarajućem sistemu za upravljanje bazama podataka.



Slika 15. Fizički model podataka

## 10.3 Relacijski dijagram

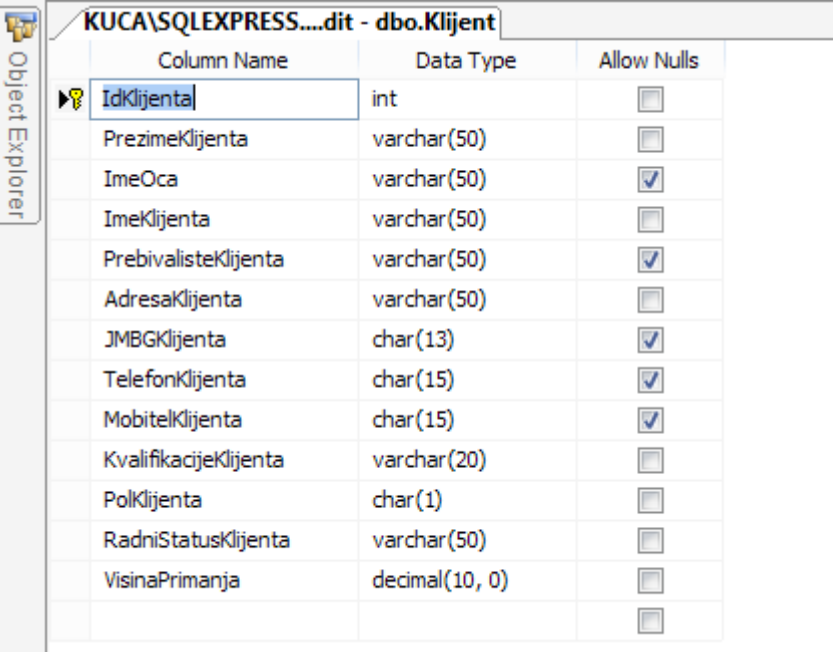
Slijedi prikaz šeme baze podataka, odnosno relacijskog dijagrama kreiranog uz pomoć SQL Server 2008 alata.



Slika16. SQL Server 2008 relacijski dijagram

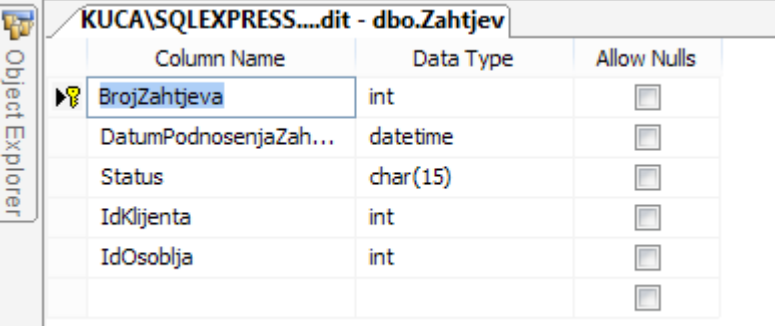
## 10.4 Dizajn baze podataka

U nastavku će biti prikazan dizajn nekih od tabela baze podataka, koje su također kreirane uz pomoć SQL Server 2008 alata.



Column Name	Data Type	Allow Nulls
IdKlijenta	int	<input type="checkbox"/>
PrezimeKlijenta	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
ImeOca	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
ImeKlijenta	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
PrebivalisteKlijenta	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
AdresaKlijenta	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
JMBGKlijenta	char(13)	<input checked="" type="checkbox"/>
TelefonKlijenta	char(15)	<input checked="" type="checkbox"/>
MobitelKlijenta	char(15)	<input checked="" type="checkbox"/>
KvalifikacijeKlijenta	varchar(20)	<input type="checkbox"/>
PolKlijenta	char(1)	<input type="checkbox"/>
RadniStatusKlijenta	varchar(50)	<input type="checkbox"/>
VisinaPrimanja	decimal(10, 0)	<input type="checkbox"/>

**Slika15. Tabela „Klijent“**



Column Name	Data Type	Allow Nulls
BrojZahtjeva	int	<input type="checkbox"/>
DatumPodnosenjaZah...	datetime	<input type="checkbox"/>
Status	char(15)	<input type="checkbox"/>
IdKlijenta	int	<input type="checkbox"/>
IdOsoblja	int	<input type="checkbox"/>
	int	<input type="checkbox"/>

**Slika16. Tabela „Zahtjev“**

Object Explorer

KUCA\SQLEXPRESS....OdobreniKredit

Column Name	Data Type	Allow Nulls
BrojKredita	char(10)	<input type="checkbox"/>
IznosKredita	decimal(10, 0)	<input type="checkbox"/>
RokOtplate	int	<input type="checkbox"/>
IznosRate	decimal(10, 0)	<input type="checkbox"/>
OdabraniGracePeriod	int	<input checked="" type="checkbox"/>
DatumDospijecaRate	datetime	<input type="checkbox"/>
SvrhaKredita	varchar(100)	<input type="checkbox"/>
ProvizijaZaObradu	decimal(10, 0)	<input checked="" type="checkbox"/>
IdKlijenta	int	<input type="checkbox"/>
IdOsoblja	int	<input type="checkbox"/>
IdProizvoda	int	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

**Slika17. Tabela „OdobreniKredit“**

Object Explorer

KUCA\SQLEXPRESS....dit - dbo.Uplata

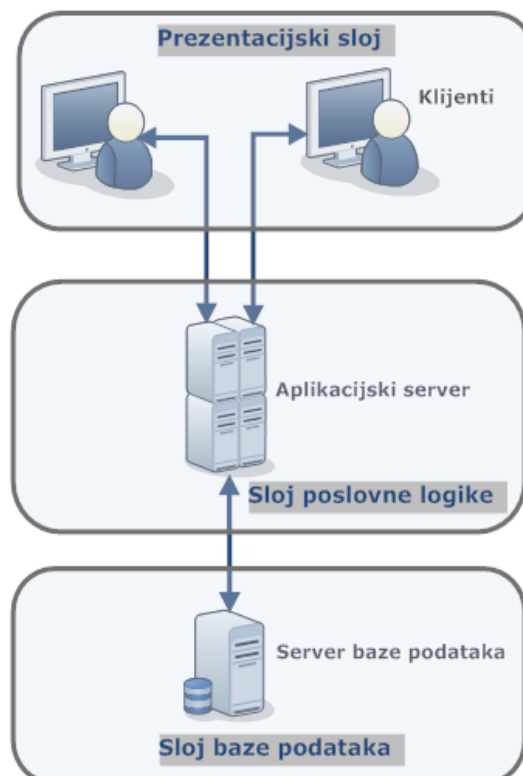
Column Name	Data Type	Allow Nulls
IdUplate	int	<input type="checkbox"/>
IznosUplate	decimal(10, 0)	<input type="checkbox"/>
DatumUplate	datetime	<input type="checkbox"/>
BrojIzvoda	varchar(20)	<input checked="" type="checkbox"/>
BrojKredita	char(10)	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

**Slika17. Tabela „Uplata“**

## 11. Model arhitekture aplikacije

Arhitektura aplikacije je podijeljena u tri sloja: *Prezentacijski sloj*, *Sloj poslovne logike* i *Sloj baze podataka*. Prezentacijski sloj se brine za krajnju komunikaciju sa klijentima, aplikacijski je zadužen za implementaciju aplikacijske logike dok sloj baze podataka upravlja svim transakcijama koje se obavljaju nad bazom podataka.

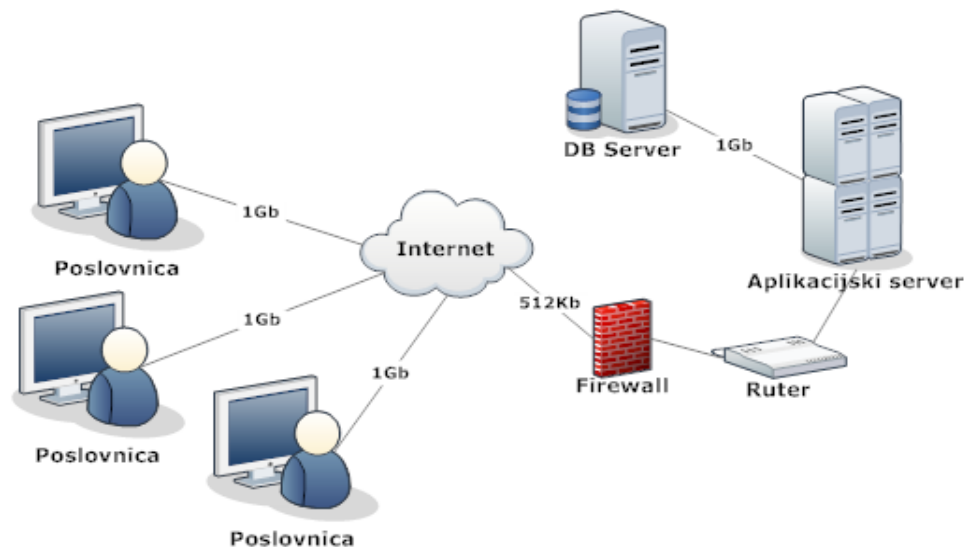
Tehnologije koje su korištene za razvoj aplikacije su .NET – Visual Studio 2008 (C# programski jezik) i SQL Server 2008.



**Slika18. Arhitektura aplikacije**

## 12. Model arhitekture mreže

Mrežna arhitektura uključuje servere na nivou regiona kojima pristupaju klijenti, odnosno poslovnice putem interneta.

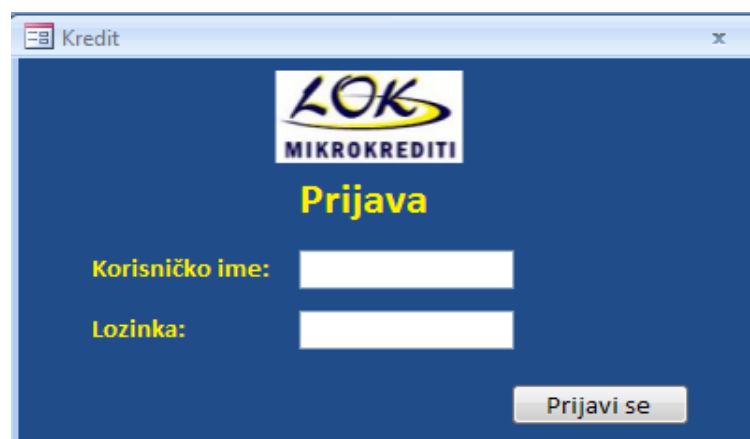


Slika19. Mrežna arhitektura

## 13. Prototip korisničkog interfejsa

U nastavku će biti prikazan prijedlog prototipa korisničkog interfejsa za aplikaciju koja se razvija. Prototip je reprezentativni radni model sistema koji u velikoj mjeri olakšava komunikaciju između dizajnera i krajnjih korisnika i čini krajnji sistem prihvatljivijim, zbog same činjenice da se razvija kroz interakciju sa onima koji će sistem koristiti. Za izradu prototipa je korišten alat MS Access 2007.

### Prijava:



Slika20. Prijava na sistem



## Klijenti i zahtjevi:

Sljedeća slika prikazuje interfejs za unos podataka o klijentu i njegovom zahtjevu (koji može biti i naknadno evidentiran). Ukoliko klijent vodi određeni biznis za koji želi koristiti kredit, preko dugmića *Podaci o biznisu* se otvara nova forma koja će omogućiti pohranu tih informacija. Prilikom evidencije zahtjeva dostupan je dugmić za unos kredita u slučaju da je zahtjev odobren.

The screenshot shows a web application window titled 'Klijent'. At the top center is the logo 'LOK MIKROKREDITI'. Below the logo is the title 'Podaci o klijentima i zahtjevima' in yellow. There are two tabs: 'Klijent' (selected) and 'Zahtjev'. The form contains the following fields:

Prezime:	<input type="text"/>	Prebivalište:	<input type="text"/>
Ime oca:	<input type="text"/>	Telefon:	<input type="text"/>
Ime:	<input type="text"/>	Mobitel:	<input type="text"/>
JMBG:	<input type="text"/>	Kvalifikacije:	SSS
Pol:	M	Radni status:	Penzioner
Adresa:	<input type="text"/>	Visina primanja:	<input type="text"/>

At the bottom right of the form is a button labeled 'Podaci o biznisu'. Below the form are two buttons: 'Snimi' and 'Otkaži'. At the very bottom is a status bar with 'Record: 1 of 1', 'No Filter', and a 'Search' button.

**Slika21. Evidencija klijenata i zahtjeva**

## Kredit:

Slijedi interfejs za unos podataka o odobrenom kreditu kojem se pristupa sa prethodne forme, nakon što je evidentiran zahtjev. Kao što se sa slike može vidjeti, korisniku je preko ove forme također direktno dostupan i pregled kreditnih proizvoda kako bi se iz liste odabrao onaj koji odgovara zahtjevu klijenta.

**LOK MIKROKREDITI**

### Podaci o kreditu

Broj kredita:

Iznos kredita:

Rok otplate:

Grace period:

Svrha kredita:

Iznos rate:

Datum dospijeća:

Kreditni proizvod:

LOK Biznis

LOK 5000

LOK Nenamjenski

LOK Poduzetnik

ECON

CARITAS

IFAD PK

Record: 1 of 1

**Slika22. Evidencija kredita**

### Pretraga:

Korisniku je omogućena pretraga klijenata po različitim kriterijima i njihovoj kombinaciji, nakon čega su mu dostupne određene akcije, vezane za pronađenog klijenta, preko dugmića.

**LOK MIKROKREDITI**

### Pretraga klijenata

Prezime: Tipura

Ime:

JMBG:

**Slika23. Pretraga klijenata**

## **14. Zaključak**

Cilj dokumentacije je bio da pruži pogled na cjelokupan proces projektovanja jednog konkretnog sistema, te da budućim dizajnerima olakša razumijevanje, kasnije izmjene i nadogradnju.

## **15. Literatura**

Internet

<http://dl.fit.ba-materijali>