

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE
VARAŽDIN

Tomislav Hop

Ivan Hontić

Dražen Hrgar

Andrija Bartolić

Dominik-Dino Pavleković

Desktop aplikacija za potrebe tiskare
PROJEKT IZ KOLEGIJA PROGRAMSKO INŽENJERSTVO

Varaždin, 2014.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FAKULTET ORGANIZACIJE I INFORMATIKE
VARAŽDIN

Tomislav Hop, redoviti student, 39969/11-R

Ivan Hontić, redoviti student, 39968/11-R

Dražen Hrgar, redoviti student, 39973/11-R

Andrija Bartolić, izvanredni student, 38208/09

Dominik Dino Pavleković, redoviti student, 40064/11-R

Desktop aplikacija za potrebe tiskare
PROJEKT IZ KOLEGIJA PROGRAMSKO INŽENJERSTVO

Varaždin, 2014.

Sadržaj

1. Uvod	1
1.1. Specifikacije zahtjeva.....	2
2. Projektni plan	3
2.1. Osnovne informacije	3
2.2. Definiranje projektnog tima	4
2.3. Terminski plan projekta	7
2.4. Proračun i budžet projekta.....	9
2.5. Ponuda naručitelju	10
3. Dijagram slučajeve korištenja	12
3.1. Detaljni opisi slučajeve korištenja.....	13
3.1.1. Prijavljivanje u sustav	13
3.1.2. Kreiranje dokumenata	15
3.1.3. Pregled dokumenata	18
3.1.4. Upravljanje resursima	21
3.1.5. Pregled resursa	24
3.1.6. Slanje maila	27
3.1.7. Kreiranje izvještaja.....	28
3.1.8. Obavijest o manjku zaliha	29
3.1.9. Korištenje pomoći(„F1“).....	30
4. ERA model.....	31
4.1. Relacijski model podataka	32
5. Dijagram klasa.....	33

1. Uvod

U ovom projektu obradit ćemo problem vezan uz vođenje i upravljanje tiskarom. Upravljanje profitnom tiskarom i nije tako lak zadatak zbog toga što se mora voditi račun o svim aspektima poslovanja poduzeća. Treba voditi brigu o djelatnicima, artiklima, proizvodima te o dokumentima poduzeća. Bez odgovarajuće podrške u obliku nekog informacijskog sustava, baze podataka ili neke aplikacije, vođenje tiskare čini veoma zahtjevnim poslom i oduzima previše dragocjenog vremena koje bi se moglo iskoristiti za sam rad u tiskarnici. Rješenja ovih prethodno navedenih problema vidimo u razvoju desktop aplikacije za potrebe tiskare. Pomoću te aplikacije u sustav bi se zapisalo početno stanje u tiskari, a nakon toga bi se svaka promjena odmah bilježila i trenutno stanje ili podaci bi se promijenili. Tako bilo bi lakše voditi evidenciju i podatke o zaposlenima, odmah bi znali količinu artikala na skladištu, broj gotovih proizvoda bi konstantno bio vidljiv, a svim dokumentima bi se moglo pristupiti istog trena. Time bi se vođenje tiskare uvelike olakšalo zato jer svi podaci bi bili poznati odmah, a svaka, pa i najmanja promjena bi bila ažurirana istog trena, neovisno gdje se ona odvija – skladište, odjel proizvodnje, odjel nabave ili u računovodstvu. Ova aplikacija ne bi bila samo kao baza podataka poduzeća, već bi također pomagala voditi tiskaru. Primjer tome možemo navesti kao upozorenje sustava kada nam se količina artikala za proizvodnju gotovih proizvoda smanji ispod neke korisnički definirane razine, te automatski kreirati narudžbenicu potrebnih artikala/materijala, a voditelj poduzeća ili odgovorna osoba samo mora odabrati dobavljača i potvrditi. Također sustav može uskočiti u pomoć generiranjem obavijesti kupcu o gotovom proizvodu, a voditelj poduzeća ili odgovorna osoba samo mora potvrditi slanje obavijesti. Ovo su samo neki dijelovi funkcija koje će sadržavati naša aplikacija.

1.1. Specifikacije zahtjeva

- Izrada baze podataka za potrebe aplikacije te povezivanje baze sa aplikacijom
- Prijava na sustav – zbog sigurnosnih razloga da samo prijavljeni korisnici mogu koristiti aplikaciju.
- Unos, brisanje i izmjena podataka o djelatnicima, artiklima, proizvodima, dokumentima.
- Pregled artikala, proizvoda, djelatnika, strojeva i dokumenata.
- Upozorenja kod nedostatka materijala - javlja upozorenje kad je zaliha potrebnih materijala za proizvodnju ispod neke određene količine koju određuje voditelj poduzeća.
- Narudžba potrebnih materijala – osim upozorenja za manjak sirovina, aplikacija kreira i predlaže narudžbenicu koju voditelj samo mora potvrditi i ona se šalje predodređenom dobavljaču.
- Kreiranje različitih izvještaja kako bi se mogla pratiti produktivnost i učinkovitost tiskare.
- Podešavanje dopuštenja za različite vrste korisnika (administrator/normaluser). Svaki zaposlenik ima vlastiti račun s kojim se prijavljuje u aplikaciju. Vrste računa ovise o zaduženjima u poduzeću(voditelj poduzeća ima najviše ovlasti). Naša tvrtka ima također svoj račun za praćenje i održavanje rada aplikacije i baze podataka.
- Podrška za korisnike („F1“). Dokumentacija ugrađena u aplikaciju pomoću koje bi korisnik dobio osnovne instrukcije za rad sa aplikacijom.
- Provjera svih unosa u bazu(negativne cijene ili negativne količine artikala). Kod pogrešnog unosa aplikacija javlja grešku(krivi format, nedopušteni znakovi, neispravna sintaksa, itd.) i ne dopušta unos u bazu nego javlja grešku i traži ponovni unos.
- Generiranje računa – izdaja računa na temelju izdatnice
- Jednostavni mail klijent za komunikaciju zaposlenika.

2. Projektni plan

2.1. Osnovne informacije

Kod prijave projekta smo naveli kako planiramo koristiti MVC arhitekturu, ali smo zbog jednostavnosti naše aplikacije odlučili koristiti modularnu arhitekturu.

Modularnim načinom programiranja odvajamo funkcije naše aplikacije na samostalne module koji sami funkcioniraju. Recimo modul za logiranje ili moduli za kreiranje dokumenata su odvojeni i ako jedan prestane raditi drugi će nastaviti biti funkcionalni. Smatramo kako će na ovaj način nadogradnja sustava biti lakša tj. dodavanje drugih funkcionalnosti će biti olakšana.

2.2. Definiranje projektnog tima

Tim „Future past“ sastoji se od 5 članova. Prije samog početka rada na projektu unutar tima su detaljno podijeljena zaduženja oko izrade projekta kako bi se efikasnije, brže a samim time i kvalitetnije izradio projekt. Prilikom raspodjele zaduženja dogovorena su i neka vremenska ograničenja i okviri kojih se članovi trebaju pridržavati kako bi se cjelokupni projekt završio u roku.

Također prilikom raspodjele, uloge su djelomično podijeljene prema osobnim afinitetima određenog člana no na svim poslovima će bit aktivni svi članovi jer je to ipak timski projekt.

Tomislav Hop(Project manager/developer)

Odgovoran za pridržavanje rokova i izvršavanje pojedinih aktivnosti od članova. Vodi projekt, odnosno usklađuje sve poslove i aktivnosti te je odgovoran za uspješno izvođenje projekta. Također pregledava te po potrebi mijenja, doraduje poslove kako bi svi bili u skladu sa zahtjevima.

Ivan Hontić(Architect/analyst)

Analizira i prikuplja sve potrebne podatke i dokumentaciju za razvoj cjelokupnog projekta. Također prikuplja i analizira korisničke zahtjeve prema čemu će se oblikovat i prilagodit aplikacija te implementirat sve potrebne opcije, mogućnosti i radnje aplikacije. Međusobno surađuje i radi sa svim članovima.

Dražen Hrgar(Architect/tester)

Koristi prethodno prikupljene analize na temelju kojih izrađuje potrebne skice, modele i prikaze procesa. Surađuje sa svim članovima kako bi saznao sve informacije i potrebne podatke u izradi zadanih dijagrama. Prilikom same izrade vrši i testiranje samih dijagrama i skica te ukazuje na probleme o kojima obavještava ostale članove.


Andrija Bartolić(Developer/tester)

Na temelju prikupljenih podataka izrađuje ERA model i sudjeluje u izradi ostalih dijagrama važnih za funkcioniranje aplikacije. Većim djelom sudjeluje u programerskom dijelu projekta zbog prethodnog iskustva u navedenom području. Brine da aplikacija podržava sve potrebne


specifikacije te određuje ostalim članovima koji sudjeluj u programerskom djelu koji dio razvijaju.

Dominik-Dino Pavleković (Architect/tester)

Na osnovi prikupljenih podataka sudjeluje u izradi potrebnih dijagrama i skica. Također na temelju izrađenih dijagrama i skica uočava probleme koji bi mogli nastati u radu cjelokupnog sustava te sudjeluje u rješavanju tih problema. Suraduje s developerima na testiranju te im pomaže u otklanjanju i rješavanju tih problema.

ID		Resource Name	Work				
1		Tomislav Hop	194 hrs				
	ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
	3	Odabir projekta	100%	2 hrs	0 days	Fri 14.3.14	Fri 14.3.14
	4	Kreiranje dokumentacije za prijavu projekta	100%	5 hrs	0 days	Fri 14.3.14	Fri 14.3.14
	9	Sastanak tima	100%	3 hrs	0 days	Mon 21.4.14	Mon 21.4.14
	10	Utvrdjivanje korisničkih zahtjeva	100%	2 hrs	0 days	Mon 21.4.14	Mon 21.4.14
	11	Analiziranje korisničkih zahtjeva	100%	2 hrs	0 days	Mon 21.4.14	Mon 21.4.14
	12	Definiranje uloga u timu	100%	1 hr	0 days	Mon 21.4.14	Mon 21.4.14
	13	Specifikacija faza projekta	100%	1 hr	0 days	Mon 21.4.14	Mon 21.4.14
	15	Sastanak tima	100%	3 hrs	0 days	Mon 21.4.14	Tue 22.4.14
	16	Izrada gantograma	100%	2 hrs	0 days	Tue 22.4.14	Tue 22.4.14
	17	Definiranje resursa i budžeta	100%	2 hrs	0 days	Tue 22.4.14	Tue 22.4.14
	18	Kreiranje ponude naručitelju	100%	1 hr	0 days	Tue 22.4.14	Tue 22.4.14
	21	Sastanak tima	100%	3 hrs	0 days	Tue 22.4.14	Tue 22.4.14
	22	Izrada ERA dijagrama	100%	4 hrs	0 days	Wed 23.4.14	Wed 23.4.14
	23	Izrada Use Case dijagrama	100%	3 hrs	0 days	Wed 23.4.14	Wed 23.4.14
	29	Sastanak tima	100%	3 hrs	0 days	Fri 25.4.14	Fri 25.4.14
	30	Izrada početnog kostura aplikacije	100%	5 hrs	0 days	Fri 25.4.14	Fri 25.4.14
	34	Sastanak tima	100%	5 hrs	0 days	Mon 5.5.14	Mon 5.5.14
	35	Izrada baze podataka	100%	24 hrs	0 days	Mon 5.5.14	Wed 7.5.14
	36	Izrada programskih modula	100%	120 hrs	0 days	Wed 7.5.14	Wed 21.5.14
	38	Sastanak tima	100%	3 hrs	0 days	Thu 22.5.14	Thu 22.5.14
2		Dražen Hrgar	167,5 hrs				
	ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
	12	Definiranje uloga u timu	100%	1 hr	0 days	Mon 21.4.14	Mon 21.4.14
	3	Odabir projekta	100%	2 hrs	0 days	Fri 14.3.14	Fri 14.3.14
	4	Kreiranje dokumentacije za prijavu projekta	100%	5 hrs	0 days	Fri 14.3.14	Fri 14.3.14
	9	Sastanak tima	100%	3 hrs	0 days	Mon 21.4.14	Mon 21.4.14
	5	Prijava projekta	100%	0,5 hrs	0 days	Fri 14.3.14	Fri 14.3.14
	13	Specifikacija faza projekta	100%	1 hr	0 days	Mon 21.4.14	Mon 21.4.14
	15	Sastanak tima	100%	3 hrs	0 days	Mon 21.4.14	Tue 22.4.14
	17	Definiranje resursa i budžeta	100%	2 hrs	0 days	Tue 22.4.14	Tue 22.4.14
	18	Kreiranje ponude naručitelju	100%	1 hr	0 days	Tue 22.4.14	Tue 22.4.14
	21	Sastanak tima	100%	3 hrs	0 days	Tue 22.4.14	Tue 22.4.14
	24	Izrada Sequence dijagrama	100%	5 hrs	0 days	Wed 23.4.14	Thu 24.4.14
	25	Izrada Activity dijagrama	100%	5 hrs	0 days	Thu 24.4.14	Thu 24.4.14
	29	Sastanak tima	100%	3 hrs	0 days	Fri 25.4.14	Fri 25.4.14
	30	Izrada početnog kostura aplikacije	100%	5 hrs	0 days	Fri 25.4.14	Fri 25.4.14
	34	Sastanak tima	100%	5 hrs	0 days	Mon 5.5.14	Mon 5.5.14
	36	Izrada programskih modula	100%	120 hrs	0 days	Wed 7.5.14	Wed 21.5.14
	38	Sastanak tima	100%	3 hrs	0 days	Thu 22.5.14	Thu 22.5.14
3		Ivan Hontić	198 hrs				
	ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
	3	Odabir projekta	100%	2 hrs	0 days	Fri 14.3.14	Fri 14.3.14
	4	Kreiranje dokumentacije za prijavu projekta	100%	5 hrs	0 days	Fri 14.3.14	Fri 14.3.14
	9	Sastanak tima	100%	3 hrs	0 days	Mon 21.4.14	Mon 21.4.14
	10	Utvrdjivanje korisničkih zahtjeva	100%	2 hrs	0 days	Mon 21.4.14	Mon 21.4.14
	11	Analiziranje korisničkih zahtjeva	100%	2 hrs	0 days	Mon 21.4.14	Mon 21.4.14
	13	Specifikacija faza projekta	100%	1 hr	0 days	Mon 21.4.14	Mon 21.4.14
	15	Sastanak tima	100%	3 hrs	0 days	Mon 21.4.14	Tue 22.4.14
	21	Sastanak tima	100%	3 hrs	0 days	Tue 22.4.14	Tue 22.4.14

ID



Resource Name

Work

"Ivan Hontić" continued

ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
22	Izrada ERA dijagrama	100%	4 hrs	0 days	Wed 23.4.14	Wed 23.4.14
24	Izrada Sequence dijagrama	100%	5 hrs	0 days	Wed 23.4.14	Thu 24.4.14
25	Izrada Activity dijagrama	100%	5 hrs	0 days	Thu 24.4.14	Thu 24.4.14
29	Sastanak tim a	100%	3 hrs	0 days	Fri 25.4.14	Fri 25.4.14
34	Sastanak tim a	100%	5 hrs	0 days	Mon 5.5.14	Mon 5.5.14
35	Izrada baze podataka	100%	24 hrs	0 days	Mon 5.5.14	Wed 7.5.14
36	Izrada program skih m odula	100%	120 hrs	0 days	Wed 7.5.14	Wed 21.5.14
37	Dopuna dokumentacije	100%	8 hrs	0 days	Wed 21.5.14	Thu 22.5.14
38	Sastanak tim a	100%	3 hrs	0 days	Thu 22.5.14	Thu 22.5.14

4

Andrija Bartolić

185 hrs

ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
9	Sastanak tim a	100%	3 hrs	0 days	Mon 21.4.14	Mon 21.4.14
3	Odabir projekta	100%	2 hrs	0 days	Fri 14.3.14	Fri 14.3.14
4	Kreiranje dokumentacije za prijavu projekta	100%	5 hrs	0 days	Fri 14.3.14	Fri 14.3.14
15	Sastanak tim a	100%	3 hrs	0 days	Mon 21.4.14	Tue 22.4.14
17	Definiranje resursa i budž eta	100%	2 hrs	0 days	Tue 22.4.14	Tue 22.4.14
21	Sastanak tim a	100%	3 hrs	0 days	Tue 22.4.14	Tue 22.4.14
22	Izrada ERA dijagrama	100%	4 hrs	0 days	Wed 23.4.14	Wed 23.4.14
26	Izrada Class dijagrama	100%	3 hrs	0 days	Thu 24.4.14	Thu 24.4.14
29	Sastanak tim a	100%	3 hrs	0 days	Fri 25.4.14	Fri 25.4.14
30	Izrada početnog kostura aplikacije	100%	5 hrs	0 days	Fri 25.4.14	Fri 25.4.14
34	Sastanak tim a	100%	5 hrs	0 days	Mon 5.5.14	Mon 5.5.14
35	Izrada baze podataka	100%	24 hrs	0 days	Mon 5.5.14	Wed 7.5.14
36	Izrada program skih m odula	100%	120 hrs	0 days	Wed 7.5.14	Wed 21.5.14
38	Sastanak tim a	100%	3 hrs	0 days	Thu 22.5.14	Thu 22.5.14

5














Dom inik-D ino Pavleković

157 hrs

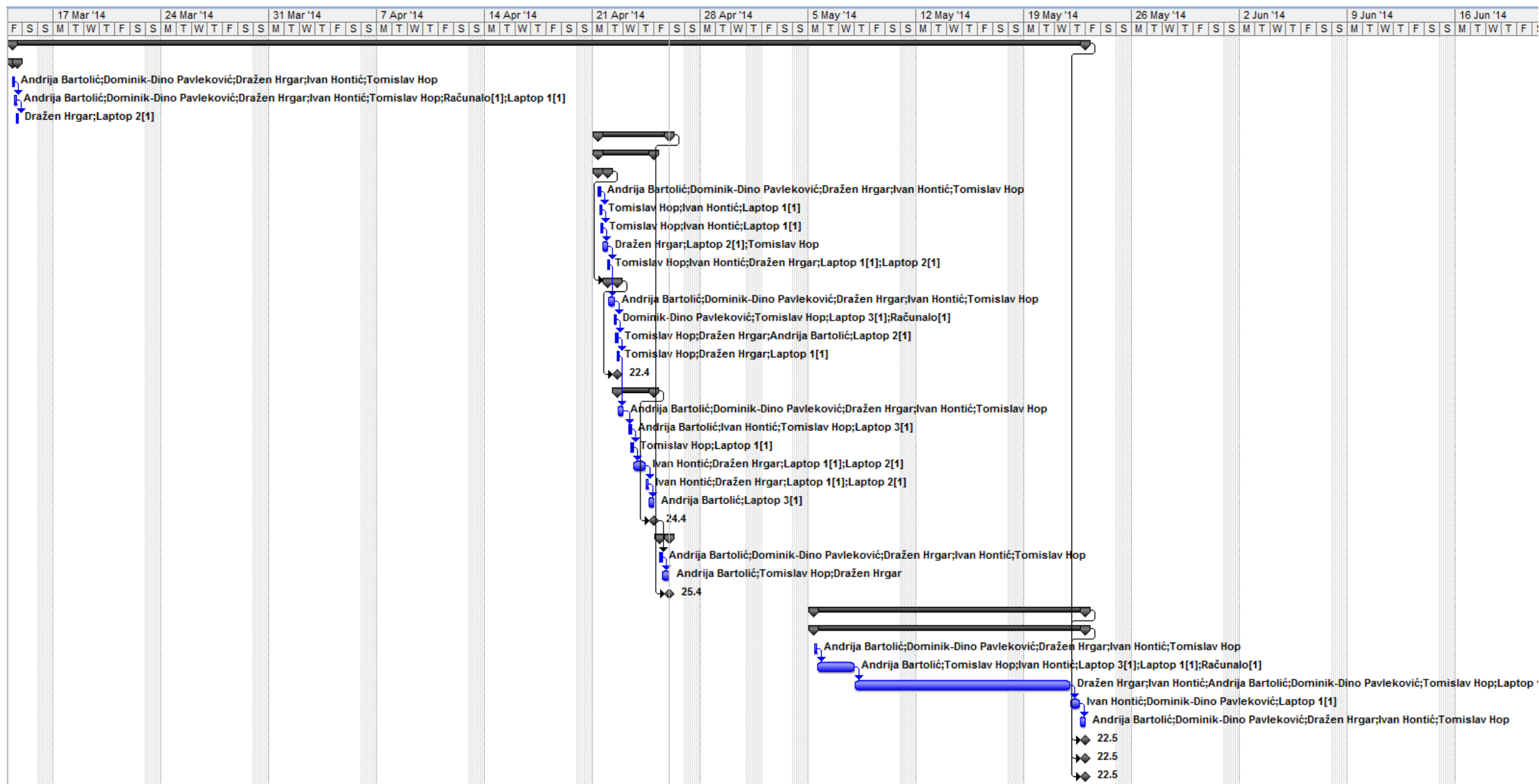
ID	Task Name	Units	Work	Delay	Start	Finish
3	Odabir projekta	100%	2 hrs	0 days	Fri 14.3.14	Fri 14.3.14
4	Kreiranje dokumentacije za prijavu projekta	100%	5 hrs	0 days	Fri 14.3.14	Fri 14.3.14
9	Sastanak tim a	100%	3 hrs	0 days	Mon 21.4.14	Mon 21.4.14
15	Sastanak tim a	100%	3 hrs	0 days	Mon 21.4.14	Tue 22.4.14
16	Izrada gantograma	100%	2 hrs	0 days	Tue 22.4.14	Tue 22.4.14
21	Sastanak tim a	100%	3 hrs	0 days	Tue 22.4.14	Tue 22.4.14
29	Sastanak tim a	100%	3 hrs	0 days	Fri 25.4.14	Fri 25.4.14
34	Sastanak tim a	100%	5 hrs	0 days	Mon 5.5.14	Mon 5.5.14
36	Izrada program skih m odula	100%	120 hrs	0 days	Wed 7.5.14	Wed 21.5.14
37	Dopuna dokumentacije	100%	8 hrs	0 days	Wed 21.5.14	Thu 22.5.14
38	Sastanak tim a	100%	3 hrs	0 days	Thu 22.5.14	Thu 22.5.14

Slika 1. Pregled aktivnosti članova

2.3. Terminski plan projekta

		Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource Names
1		 Tiskara	73,75 days	Fri 14.3.14	Thu 22.5.14		
2		 POČETAK PROJEKTA	0,94 days	Fri 14.3.14	Fri 14.3.14		
3		Odabir projekta	2 hrs	Fri 14.3.14	Fri 14.3.14		Andrija Bartolić;Dominik-Dino Pavleković;Dražen Hrgar;Ivan Hontić;Tomislav Hop
4		Kreiranje dokumentacije za prijavu projekta	5 hrs	Fri 14.3.14	Fri 14.3.14	3	Andrija Bartolić;Dominik-Dino Pavleković;Dražen Hrgar;Ivan Hontić;Tomislav Hop;Računalo[1];Laptop
5		Prijava projekta	30 mins	Fri 14.3.14	Fri 14.3.14	4	Dražen Hrgar;Laptop 2[1]
6		 Prva faza	6 days	Mon 21.4.14	Fri 25.4.14		
7		 Analiza projekta	5 days	Mon 21.4.14	Thu 24.4.14		
8		 PLANIRANJE PROJEKTA	1,13 days	Mon 21.4.14	Mon 21.4.14		
9		Sastanak tima	3 hrs	Mon 21.4.14	Mon 21.4.14		Andrija Bartolić;Dominik-Dino Pavleković;Dražen Hrgar;Ivan Hontić;Tomislav Hop
10		Utvrdjivanje korisničkih zahtjeva	2 hrs	Mon 21.4.14	Mon 21.4.14	9	Tomislav Hop;Ivan Hontić;Laptop 1[1]
11		Analiziranje korisničkih zahtjeva	2 hrs	Mon 21.4.14	Mon 21.4.14	10	Tomislav Hop;Ivan Hontić;Laptop 1[1]
12		Definiranje uloga u timu	1 hr	Mon 21.4.14	Mon 21.4.14	11	Dražen Hrgar;Laptop 2[1];Tomislav Hop
13		Specifikacija faza projekta	1 hr	Mon 21.4.14	Mon 21.4.14	12	Tomislav Hop;Ivan Hontić;Dražen Hrgar;Laptop 1[1];Laptop 2[1]
14		 Izrada dokumentacije	1 day	Mon 21.4.14	Tue 22.4.14	8	
15		Sastanak tima	3 hrs	Mon 21.4.14	Tue 22.4.14	13	Andrija Bartolić;Dominik-Dino Pavleković;Dražen Hrgar;Ivan Hontić;Tomislav Hop
16		Izrada gantograma	2 hrs	Tue 22.4.14	Tue 22.4.14	15	Dominik-Dino Pavleković;Tomislav Hop;Laptop 3[1];Računalo[1]
17		Definiranje resursa i budžeta	2 hrs	Tue 22.4.14	Tue 22.4.14	16	Tomislav Hop;Dražen Hrgar;Andrija Bartolić;Laptop 2[1]
18		Kreiranje ponude naručitelju	1 hr	Tue 22.4.14	Tue 22.4.14	17	Tomislav Hop;Dražen Hrgar;Laptop 1[1]
19		PLANIRANJE PROJEKTA ZAVRŠENO	0 days	Tue 22.4.14	Tue 22.4.14	14	
20		 MODELIRANJE	2,88 days	Tue 22.4.14	Thu 24.4.14		
21		Sastanak tima	3 hrs	Tue 22.4.14	Tue 22.4.14	18	Andrija Bartolić;Dominik-Dino Pavleković;Dražen Hrgar;Ivan Hontić;Tomislav Hop
22		Izrada ERA dijagrama	4 hrs	Wed 23.4.14	Wed 23.4.14	21	Andrija Bartolić;Ivan Hontić;Tomislav Hop;Laptop 3[1]
23		Izrada Use Case dijagrama	3 hrs	Wed 23.4.14	Wed 23.4.14	22	Tomislav Hop;Laptop 1[1]
24		Izrada Sequence dijagrama	5 hrs	Wed 23.4.14	Thu 24.4.14	23	Ivan Hontić;Dražen Hrgar;Laptop 1[1];Laptop 2[1]
25		Izrada Activity dijagrama	5 hrs	Thu 24.4.14	Thu 24.4.14	24	Ivan Hontić;Dražen Hrgar;Laptop 1[1];Laptop 2[1]
26		Izrada Class dijagrama	3 hrs	Thu 24.4.14	Thu 24.4.14	25	Andrija Bartolić;Laptop 3[1]
27		MODELIRANJE ZAVRŠENO	0 days	Thu 24.4.14	Thu 24.4.14	20	
28		 POČETAK PROGRAMSKE IMPLEMENTACIJ	1 day	Fri 25.4.14	Fri 25.4.14		
29		Sastanak tima	3 hrs	Fri 25.4.14	Fri 25.4.14	27	Andrija Bartolić;Dominik-Dino Pavleković;Dražen Hrgar;Ivan Hontić;Tomislav Hop
30		Izrada početnog kostura aplikacije	5 hrs	Fri 25.4.14	Fri 25.4.14	29	Andrija Bartolić;Tomislav Hop;Dražen Hrgar
31		Kraj prve faze	0 days	Fri 25.4.14	Fri 25.4.14	6	
32		 Početak druge faze	20 days	Mon 5.5.14	Thu 22.5.14		
33		 Izrada aplikacije	20 days	Mon 5.5.14	Thu 22.5.14		
34		Sastanak tima	5 hrs	Mon 5.5.14	Mon 5.5.14		Andrija Bartolić;Dominik-Dino Pavleković;Dražen Hrgar;Ivan Hontić;Tomislav Hop
35		Izrada baze podataka	3 days	Mon 5.5.14	Wed 7.5.14	34	Andrija Bartolić;Tomislav Hop;Ivan Hontić;Laptop 3[1];Laptop 1[1];Računalo[1]
36		Izrada programskih modula	15 days	Wed 7.5.14	Wed 21.5.14	35	Dražen Hrgar;Ivan Hontić;Andrija Bartolić;Dominik-Dino Pavleković;Tomislav Hop;Laptop 1[1];Laptop 2[1]
37		Dopuna dokumentacije	1 day	Wed 21.5.14	Thu 22.5.14	36	Ivan Hontić;Dominik-Dino Pavleković;Laptop 1[1]
38		Sastanak tima	3 hrs	Thu 22.5.14	Thu 22.5.14	37	Andrija Bartolić;Dominik-Dino Pavleković;Dražen Hrgar;Ivan Hontić;Tomislav Hop
39		Izrada aplikacije završena	0 days	Thu 22.5.14	Thu 22.5.14	33	
40		Kraj druge faze	0 days	Thu 22.5.14	Thu 22.5.14	32	

Slika 2. Popis aktivnosti



Slika 3. Ganttov dijagram

2.4. Proračun i budžet projekta

Analiziranjem trenutnog stanja na tržištu određene su cijene rada pojedinog člana tima te su prema analizi određeni svi troškovi oko izrade cjelokupnog projekta. Cijena rada po satu svakog člana je 50,00 kuna te smo za vrijeme izrade koristili prijenosna računala čiji se trošak procjenjuje na 10kn/h, stolno računalo 12kn/h i tablet 3kn/h. Kod cjelokupnog projekta najveći trošak predstavlja izrada programskog rješenja.

ID	Task Name	Fixed Cost	Fixed Cost Accrual	Total Cost
36	Izrada programskih modula	0,00 kn	Prorated	25.242,00 kn
35	Izrada baze podataka	0,00 kn	Prorated	2.672,00 kn
4	Kreiranje dokumentacije za prijavu pro	0,00 kn	Prorated	1.072,00 kn
34	Sastanak tima	0,00 kn	Prorated	1.050,00 kn
30	Izrada početnog kostura aplikacije	0,00 kn	Prorated	800,00 kn
9	Sastanak tima	0,00 kn	Prorated	630,00 kn
15	Sastanak tima	0,00 kn	Prorated	630,00 kn
21	Sastanak tima	0,00 kn	Prorated	630,00 kn
29	Sastanak tima	0,00 kn	Prorated	630,00 kn
38	Sastanak tima	0,00 kn	Prorated	630,00 kn
22	Izrada ERA dijagrama	0,00 kn	Prorated	450,00 kn
3	Odabir projekta	0,00 kn	Prorated	420,00 kn
37	Dopuna dokumentacije	0,00 kn	Prorated	410,00 kn
17	Definiranje resursa i budžeta	0,00 kn	Prorated	330,00 kn
24	Izrada Sequence dijagrama	0,00 kn	Prorated	270,00 kn
25	Izrada Activity dijagrama	0,00 kn	Prorated	270,00 kn
16	Izrada gantograma	0,00 kn	Prorated	242,00 kn
23	Izrada Use Case dijagrama	0,00 kn	Prorated	190,00 kn
26	Izrada Class dijagrama	0,00 kn	Prorated	160,00 kn
10	Utvrđivanje korisničkih zahtjeva	0,00 kn	Prorated	130,00 kn
11	Analiziranje korisničkih zahtjeva	0,00 kn	Prorated	130,00 kn
13	Specifikacija faza projekta	0,00 kn	Prorated	130,00 kn
12	Definiranje uloga u timu	0,00 kn	Prorated	120,00 kn
18	Kreiranje ponude naručitelju	0,00 kn	Prorated	120,00 kn
5	Prijava projekta	0,00 kn	Prorated	35,00 kn
19	PLANIRANJE PROJEKTA ZAVRŠENO	0,00 kn	Prorated	0,00 kn
27	MODELIRANJE ZAVRŠENO	0,00 kn	Prorated	0,00 kn
31	Kraj prve faze	0,00 kn	Prorated	0,00 kn
39	Izrada aplikacije završena	0,00 kn	Prorated	0,00 kn
40	Kraj druge faze	0,00 kn	Prorated	0,00 kn
41	Gotov projekt	0,00 kn	Prorated	0,00 kn
		0,00 kn		37.393,00 kn

Slika 4. Proračun projekta

2.5. Ponuda naručitelju

Ime: „Future past“ d.o.o.

Adresa: Tome Masaryka 10, Varaždin

Mob: 099/416-2325

Email: future_past@gmail.com

OIB: 16006949394

Žiro-račun: 2345489-3245698745

NARUČITELJ:

Ime: Tiskara „Viatoni“ d.o.o.

Adresa: Vladimira Nazora 25, 43000 Bjelovar

Tel: +385(43) 246 674

E-mail: info@tiskara-viatoni.hr

OIB: 532482456

PONUDA

Programskog proizvoda „Tiskara.NET“

Poštovani, ovom ponudom poduzeće „Future past“ d.o.o. nudi svoje usluge i tehničke kompetencije u izradi aplikacije koja bi uvelike olakšala funkcioniranje tiskara te unaprijedila cjelokupno poslovanje, organizaciju i funkcioniranje poduzeća, a samim time i uvećala profit. Preporučamo svoje usluge zbog dugogodišnjeg iskustva u radu na sličnim projektima te visoke kompetencije svih zaposlenih.

Poduzeće „Future past“ d.o.o. obvezuje se da će isporučiti aplikaciju u zadanom roku i u skladu sa dogovorenim uvjetima. Također, obvezuje se da će predati potrebna izvješća pojedinih faza u zadanom roku.

Naručitelj se obvezuje da će cjelokupni dogovoreni iznos platiti najkasnije mjesec dana nakon isporuke aplikacije te predujam od 25% cijene cjelokupne aplikacije 2 tjedna nakon prihvatanja ponude.

Uplata se vrši putem bankovnog računa.

Naziv stavke	Cijena
Aplikacija <i>Tiskara.net</i>	37 500,00 kn
PDV(25%)	9375,00 kn
Ukupno	46 875,00 kn

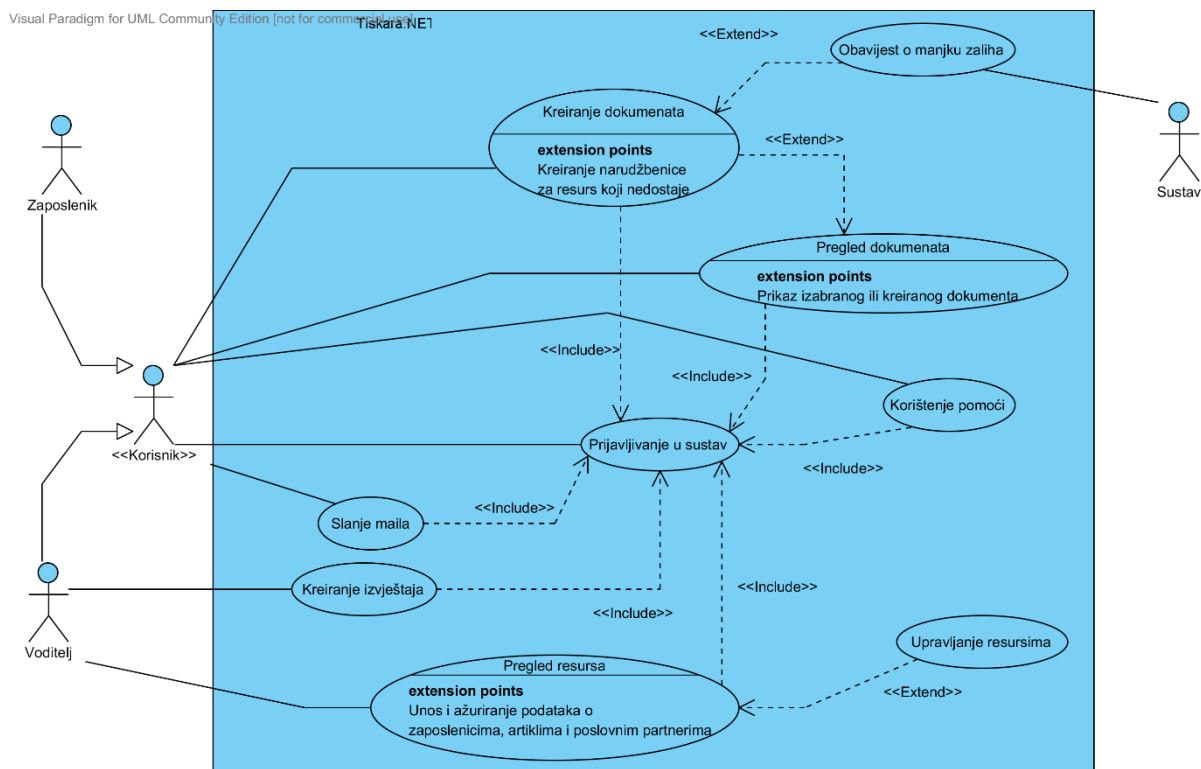
3. Dijagram slučajeja korištenja

Aplikaciju „Tiskara.NET“ koriste samo dvije vrste korisnika:

- Zaposlenik
- Vlasnik

Definirani su sljedeći slučajevi korištenja:

- Prijavljivanje u sustav
- Kreiranje dokumenata
- Pregled dokumenata
- Upravljanje resursima
- Pregled resursa
- Slanje maila
- Kreiranje izvještaja
- Obavijest o manjku zaliha
- Korištenje pomoći („F1“)

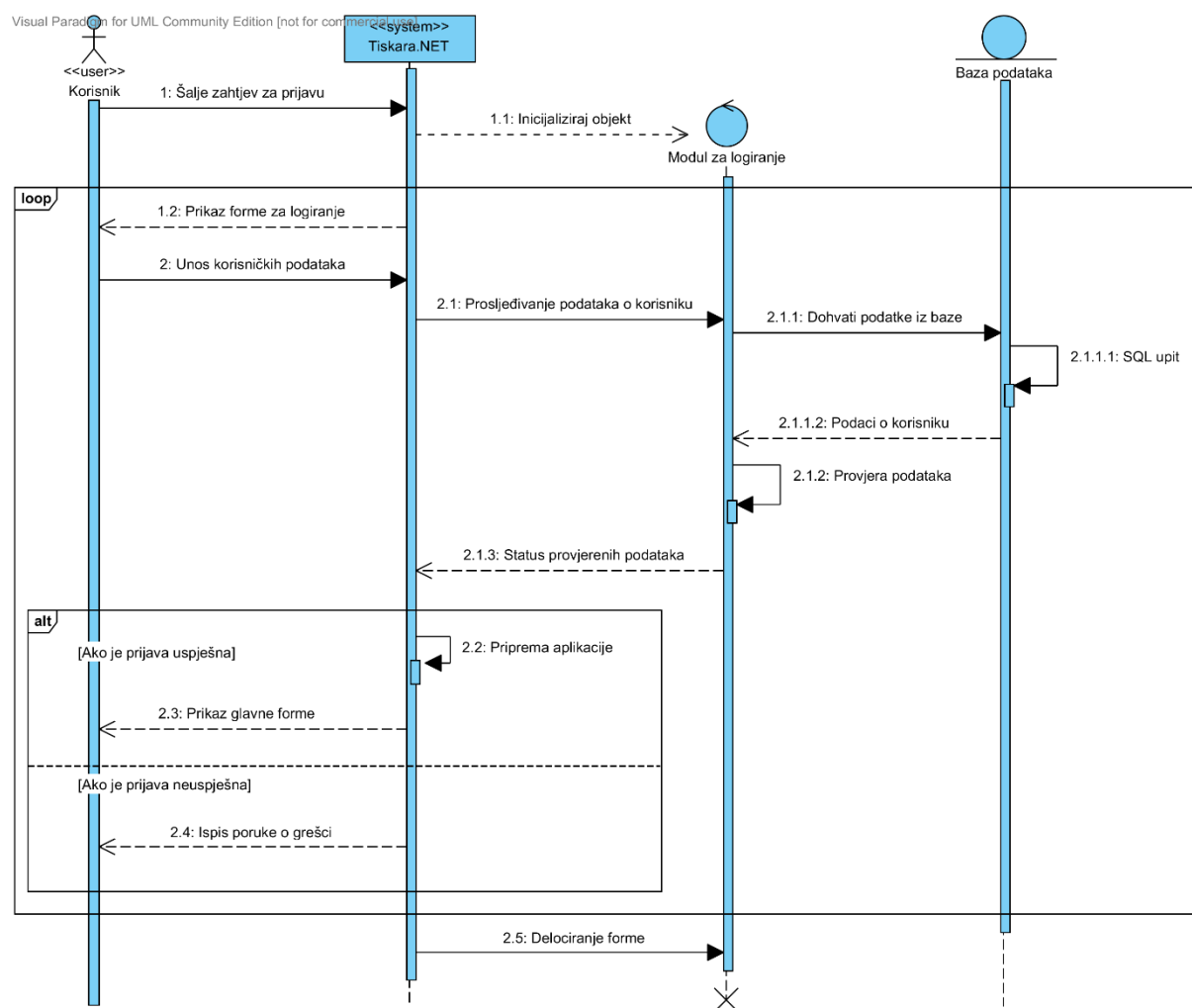


Slika 5. Slučajevi korištenja

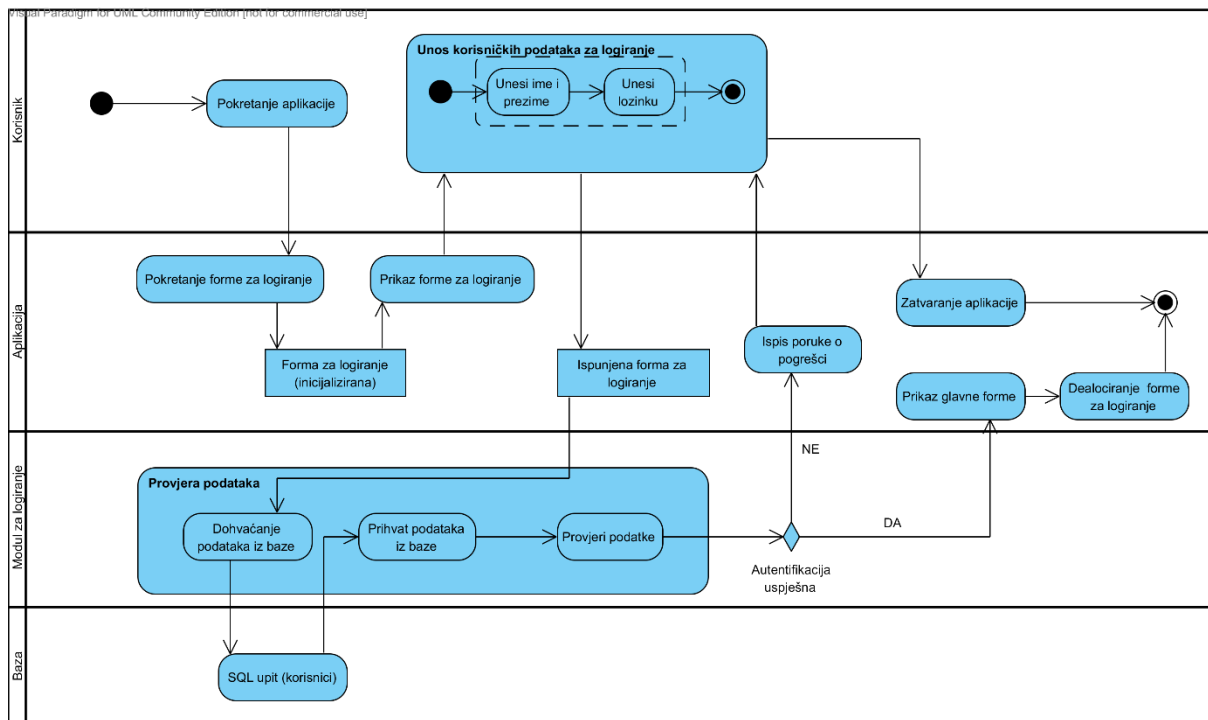
3.1. Detaljni opisi slučaja korištenja

3.1.1. Prijavljivanje u sustav

Prije nego se sama aplikacije može koristiti potrebno je proći postupak prijave u sam sustav jer bez prijave ne možemo koristiti mogućnosti aplikacije. Najprije se pokreće aplikacija te se pojavljuje forma za prijavu. Korisnik zatim unosi svoje korisničke podatke, odnosno ime i prezime te osobnu lozinku. Ti podaci se zatim provjeravaju te ovisno o njihovoj točnosti prijava može biti uspješna ili neuspješna. Ukoliko je korisnik uspješno unio podatke, prikazuje se glavni dio aplikacije te korisnik može početi sa korištenjem svih mogućnosti aplikacije. NO ukoliko prijava nije bila uspješna, odnosno uneseni su krivi podaci, aplikacija će nas o tome obavijestiti te će tražiti ponovni unos podataka.



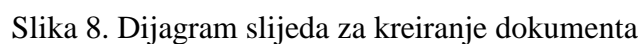
Slika 6. Dijagram slijeda za prijavu u sustav

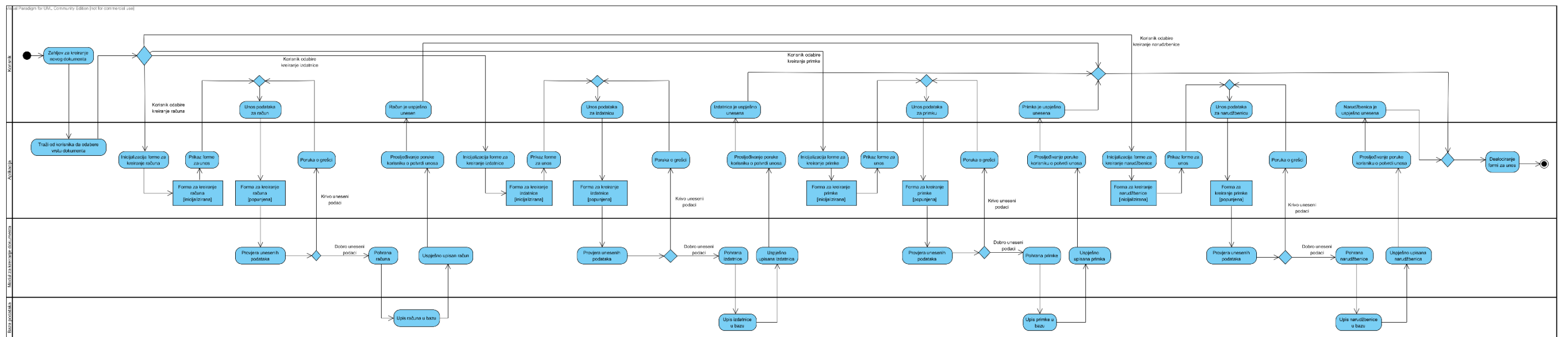


Slika 7. Dijagram aktivnosti za prijavljivanje u sustav

3.1.2. Kreiranje dokumenata

Korisnik, tj. zaposlenik koji je prijavljen u sustav ima mogućnost kreiranja dokumenta. Prije samog kreiranja, zaposleniku se nudi izbor između računa, izdatnice, primke i narudžbenice. Odabirom određene vrste dokumenta aplikacija pokreće određenu formu preko koje se unašaju podaci. Samom prijavom u sustav aplikacija zna tko kreira dokument, te na svaki kreirani dokument se upisuje ime i prezime odgovorne osobe, tj. osobe koja ga kreira. Svi dokumenti sadrže ime odgovorne osobe i datum izdavanja dok račun i narudžbenica uz to još imaju jedan dodatni. Račun ima iznos računa a narudžbenica ima ime poslovnog partnera. Nakon kreiranja dokumenta, podaci se proslijeđuju unutar aplikacije do provjere unesenih podataka. Ako kod provjere se otkrije pogrešno ispunjen dokument aplikacija javlja i prikazuje grešku zaposleniku i vraća mu prethodno proslijeđeni dokument da ga zaposlenik ispravi. Ako je dokument dobro popunjen onda se on pohranjuje u bazu nakon čega aplikacija proslijeđuje korisniku poruku o ishodu pohranjivanja dokumenta u bazu podataka. Nakon uspješnog unosa dealocira se forma za kreiranje dokumenta.

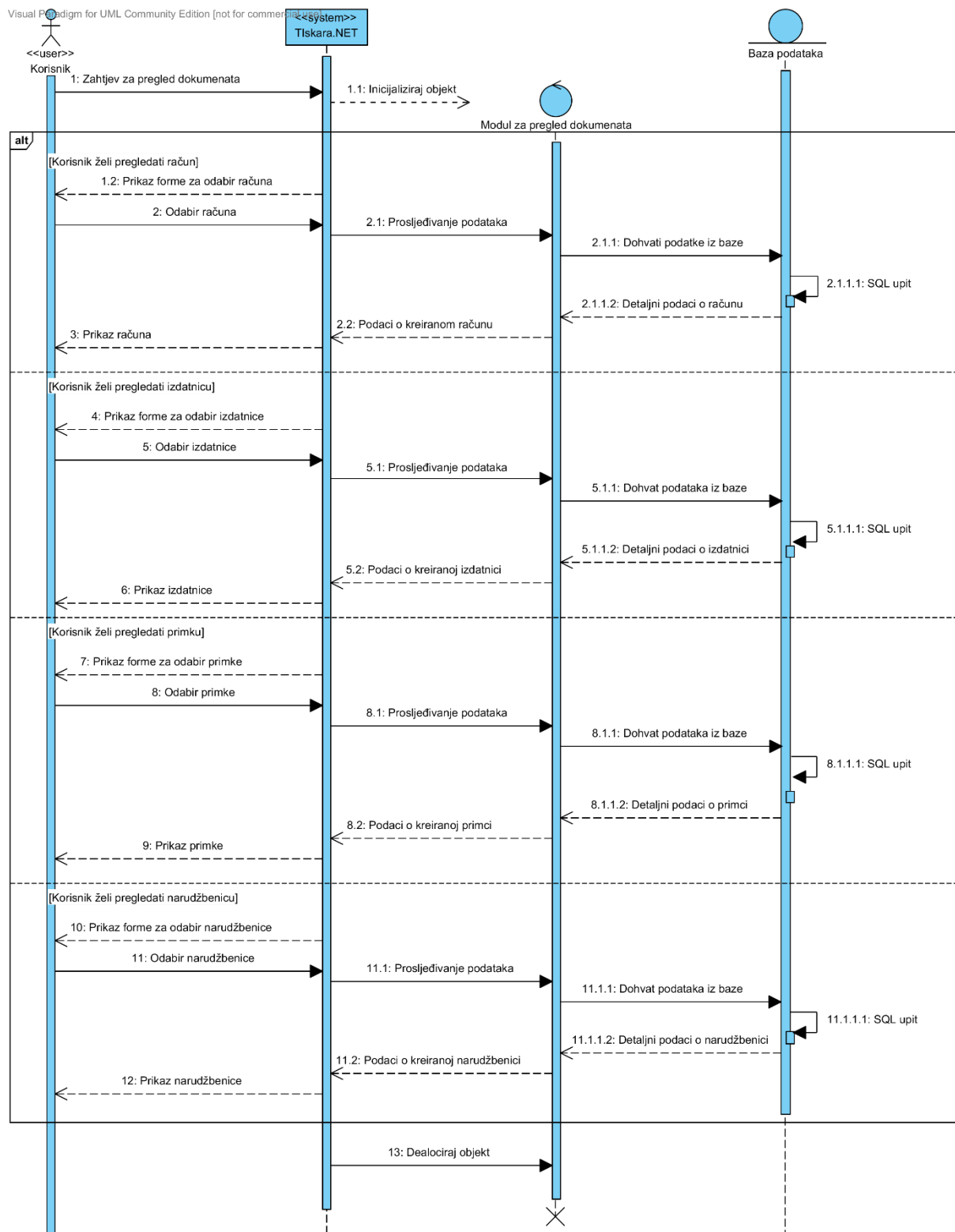




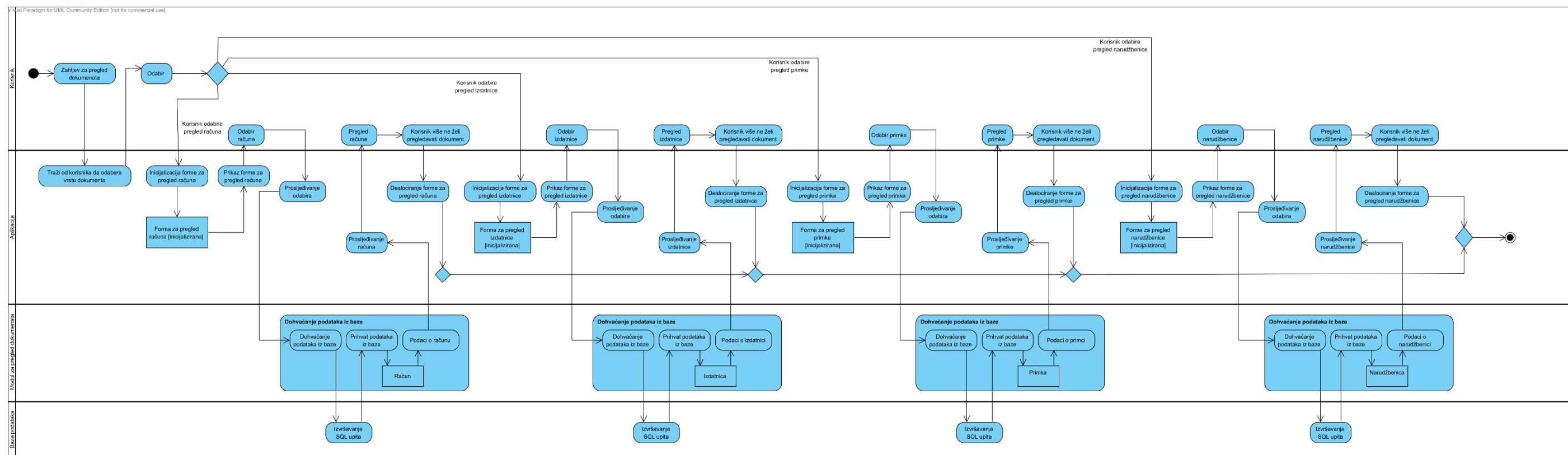
Slika 9. Dijagram aktivnosti za kreiranje dokumenata

3.1.3. Pregled dokumenata

Aplikacija nudi i mogućnost pregled dokumenata koji se nalaze u sustavu. Ukoliko se korisnik uspješno prijavio u sustav te može koristiti sve mogućnosti aplikacije, postoji opcija za pregled dokumenata. Korisnik najprije odabire opciju za pregled dokumenata, te mu se nude pod opcije za odabir određenog dokument. Korisnik može birati pregled između četiri dokumenta: računi, izdatnice, primke i narudžbenice. Ukoliko korisnik odabere račun, prikazuje mu se forma za odabir računa koji korisnik želi pregledati. Unose se podaci prema kojima se odabire račun te se ti podaci prosljeđuju modulu za pregled dokumenata. Dohvaćaju se podaci iz baze koji se prosljeđuju aplikaciji te se zatim korisniku prikaže cjelokupni traženi račun sa svim potrebnim informacijama i detaljima. Korisnik zatim može direktno opet odabrati neku drugu opciju, odnosno da želi pregledavati neki drugi dokument poput izdatnice. Postupak je isti za sve dokumente samo što se prilikom unosa podataka po kojima se pregledavaju dokumenti malo razlikuje od dokumenta do dokumenta. Završetkom pregleda, odnosno ukoliko korisnik više ne želi pregledavati dokumente, vrši se dealokacija objekta.



Slika 10. Dijagram slijeda za pregled dokumenata



Slika 11. Dijagram aktivnosti za pregled dokumenata

3.1.4. Upravljanje resursima

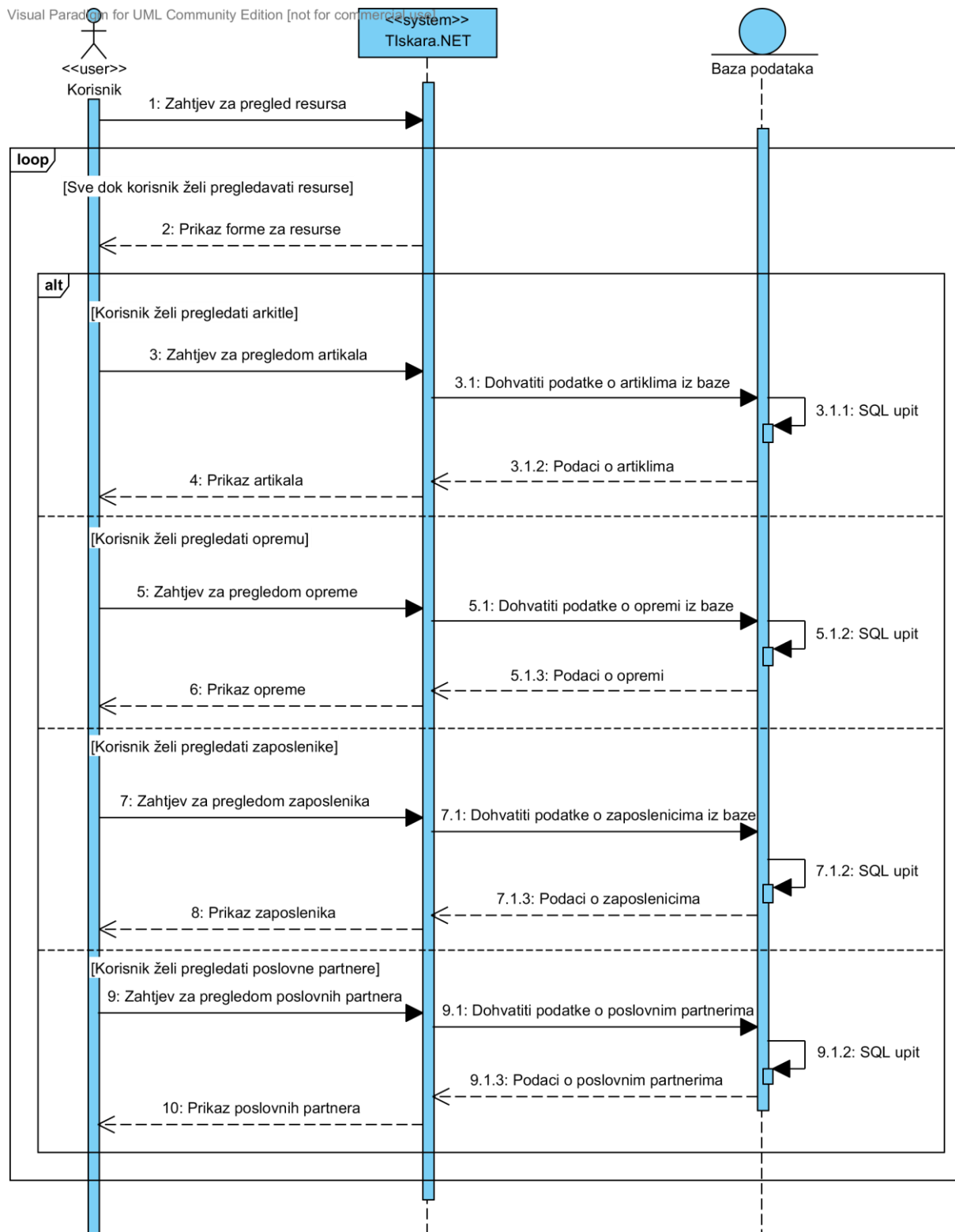
Nakon korisnikove prijave u sustav, aplikacija prema podacima korisnika određuje dali je korisnik samo zaposlenik ili voditelj tiskare. Voditelj tiskare ima veće mogućnosti od samih zaposlenika. Samo voditelj ima ovlasti da koristi funkcionalnost aplikacije „Upravljanje resursima“. Nakon što se voditelj prijavi u sustav i odabere prethodno navedenu funkcionalnost, aplikacija od voditelja traži da odabere vrstu resursa kojom želi upravljati. Može birati između artikala, opreme, poslovnih partnera i zaposlenika. Odabirom pojedine vrste resursa otvara se forma za ažuriranje određenog resursa. Tijekom toga dohvaćaju se podaci iz baze podataka o odabranom resursu za ažuriranje. Nakon izvršavanja SQL upita i dohvaćanja podataka, ti isti podaci se prosljeđuju i prikazuju korisniku. Voditelj tada na formi za ažuriranje ima mogućnost upravljanja nad odabranim resursima. Voditelj ima mogućnost dodavanja, brisanja ili mijenjanja podataka o resursima. Nakon obavljene željene radnje voditelja, novi podaci se prosljeđuju kroz aplikaciju i ažurira se baza podataka za odabrani resurs. Nakon izvršavanja SQL upita, tj. nakon ažuriranja baze podataka, korisniku se prosljeđuje, pa prikazuje obavijest o ishodu ažuriranja baze podataka. Kad je upravljanje resursima gotovo, dealociraju se forme za ažuriranje.



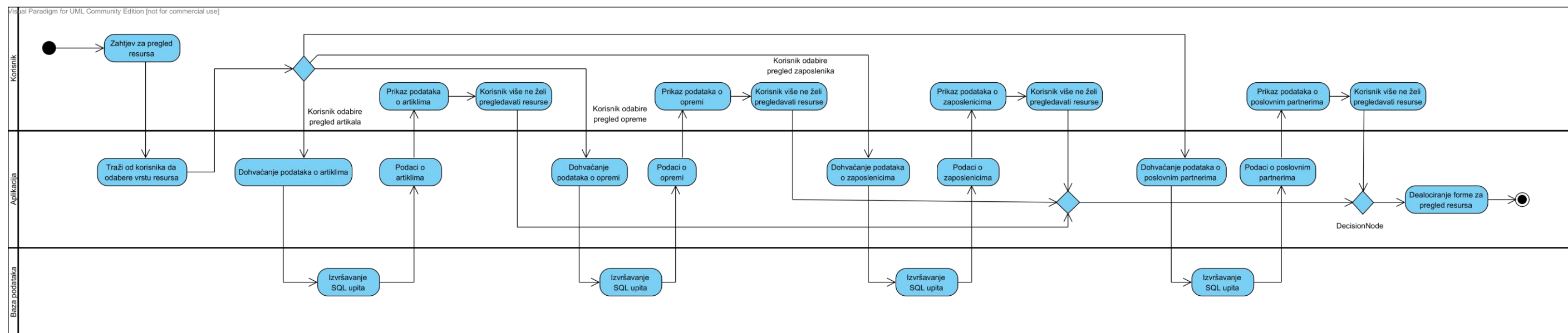
Slika 12. Dijagram slijeda za upravljanje resursima

3.1.5. Pregled resursa

Aplikacija nudi i mogućnost pregled svih resursa koji se nalaze u poduzeću. Ukoliko se korisnik uspješno prijavio u sustav, može odabrati opciju za pregled resursa. Kada korisnik odabere opciju za pregledavanja resursa u poduzeću, prikazuje se forma za pregledavanje resursa. Unutar forme za pregled resursa korisnik odabire koje resurse želi pregledavati. Korisnik može birati između pregleda četiri resursa poduzeća, a to su: artikli gdje su sadržani materijali i gotovi proizvodi, oprema, zaposlenici te poslovni partneri. Ukoliko korisnik odabere da želi pregledavati artikle, aplikacija dohvaća potrebne podatke iz baze podataka, izvršava se SQL upit, dohvaćeni podaci se vraćaju aplikaciji te aplikacija prikazuje sve artikle. Cijeli postupak se ponavlja sve dok korisnik želi pregledavati resurse, odnosno sve dok ne napusti taj dio aplikacije. Za sve resurse vrši se isti postupak jedino što aplikacija ovisno o korisnikovom odabiru dohvaća druge podatke iz baze podataka te naravno i prikazuje druge podatke ovisno o korisnikovom odabiru.



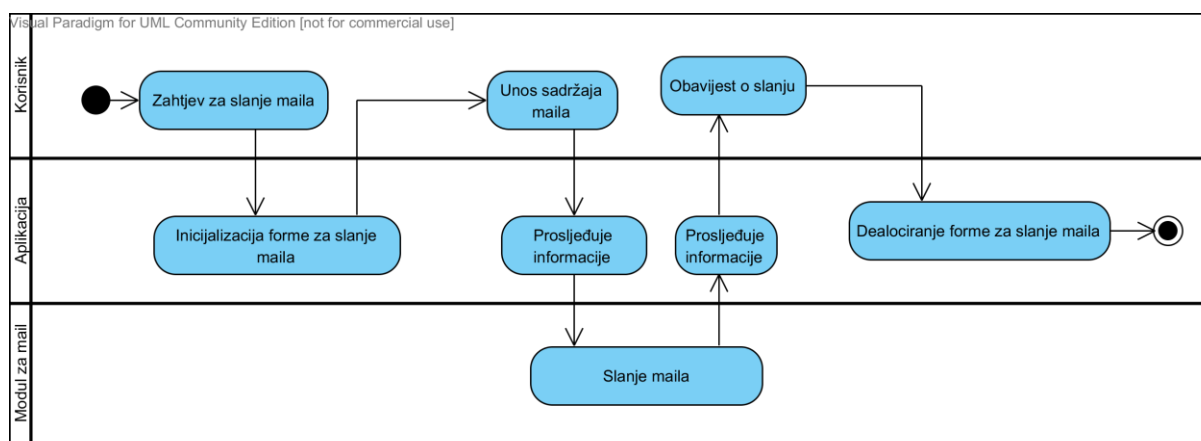
Slika 14. Dijagram aktivnosti za pregled resursa



Slika 15. Dijagram slijeda za pregled resursa

3.1.6. Slanje maila

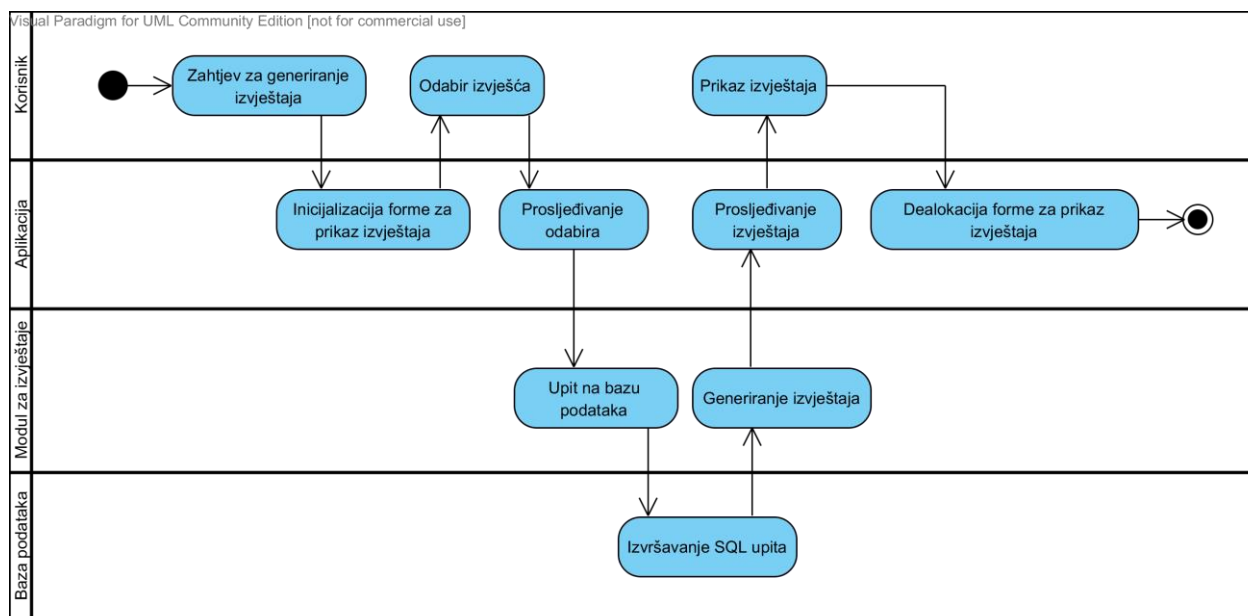
Nakon što korisnik pošalje zahtjev za slanje maila klikom na opciju mail aplikacija inicijalizira formu za slanje maila u koju tada unosi svoj sadržaj i adresu na koju želi slati mail. Nakon unosa sadržaja aplikacija proslijeđuje sve podatke modulu za slanje maila koji tada pošalje mail i proslijedi informaciju o uspješnom slanju. Nakon prikazivanja obavijesti o slanju forma za slanje maila se dalocira.



Slika 16. Dijagram slijeda za slanje resursa

3.1.7. Kreiranje izvještaja

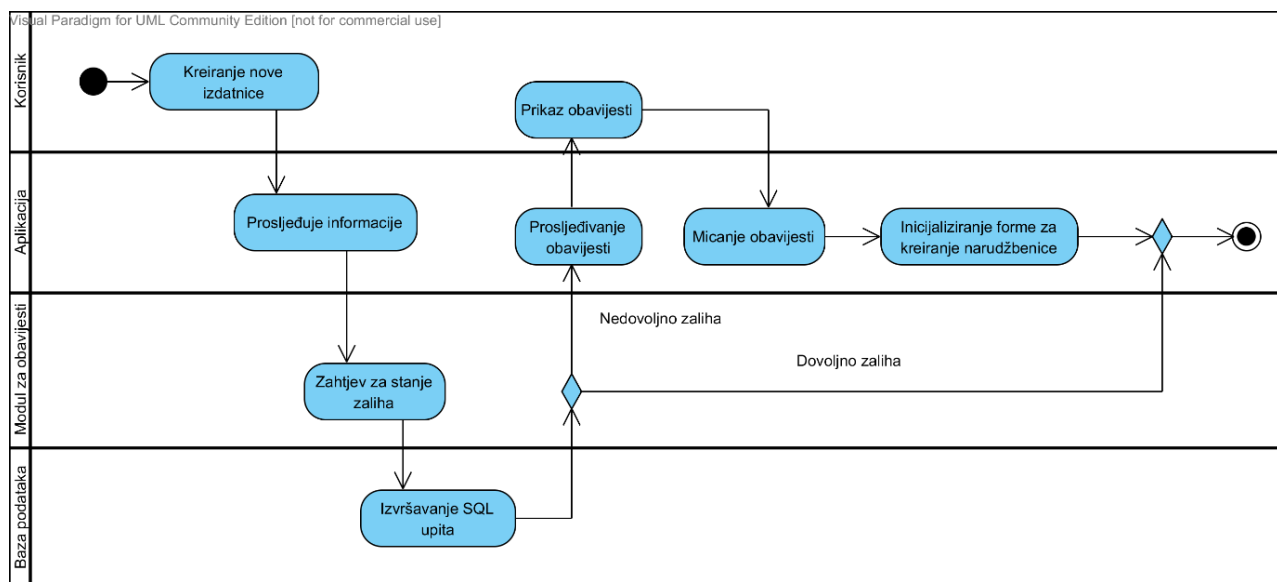
Prijavljeni korisnici imaju mogućnost za generiranje izvještaja. Nakon odabira da žele generirati izvještaj, inicijalizira se forma za prikaz izvještaja. Nakon prikaza forme, korisnik mora odabrati koje izvješće želi jer imamo više tipova izvješća: za artikle, za opremu, za poslovne partnere, za zaposlenike. Nakon korisnikovog odabira izvješća, aplikacija prosljeđuje korisnikov odabir do modula za izvještaje. Modul za izvještaje izvršava upite nad bazom podataka i time dohvaća podatke potrebne za generiranje izvještaja. Nakon generiranja izvještaja, aplikacija prosljeđuje podatke i prikazuje korisniku generirani izvještaj. Zatvaranjem izvještaja, dealocira se forma za generiranje izvještaja.



Slika 17. Dijagram slijeda za kreiranje izvještaja

3.1.8. Obavijest o manjku zaliha

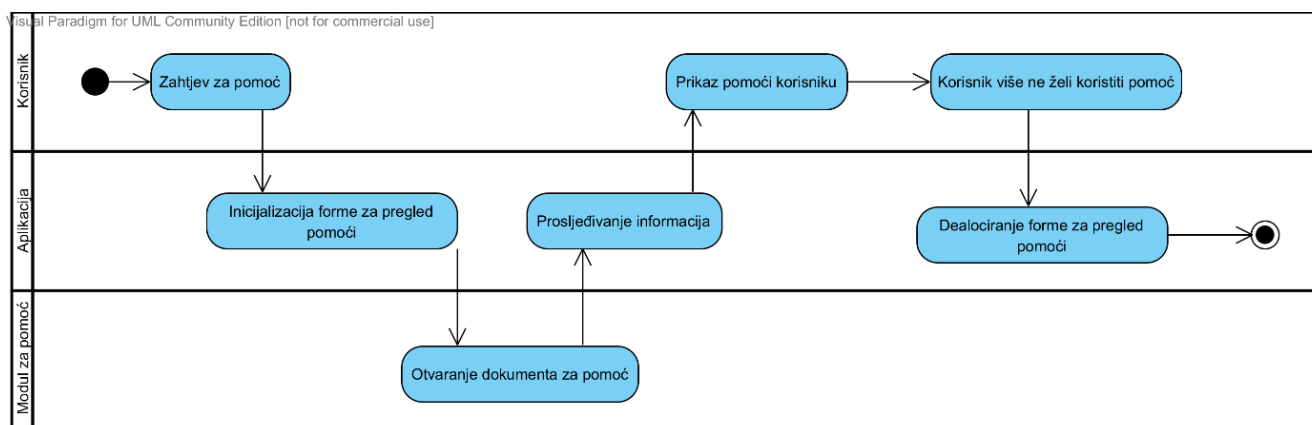
Kada neki korisnik kreira novu izdatnicu, tada aplikacija prosljeđuje tu informaciju do modula za obavijesti koji izvršavanjem SQL upita u bazi podataka provjerava stanje zaliha sirovina za proizvodnju gotovih proizvoda. Ako zaliha ima dosta, tj. ako su iznad granice koju određuje voditelj poduzeća, tada se ne događa ništa. Međutim ako su zalihe se smanjile ispod određene granice, tada se voditelju prikazuje upozorenje o smanjenju zaliha ispod neke granice, te nakon što voditelj makne to upozorenje, onda se inicijalizira forma za kreiranje narudžbenice na kojoj je već unesen resurs, tj. sirovina za proizvodnju koja se smanjila ispod određene granice. Voditelj proizvodnje mora samo odabrati količinu koju želi naručiti i odabrati poslovnog partnera, te odabrati da se narudžbenica odmah nakon kreiranja i spremanja u bazu podataka pošalje odabranom poslovnom partneru. Ako voditelj ne želi odmah naručiti sirovine, tada on može jednostavno maknuti, tj. zatvoriti formu za kreiranje narudžbenice pa ju kreira kasnije.



Slika 18. Dijagram slijeda za obavijest o manjku zaliha

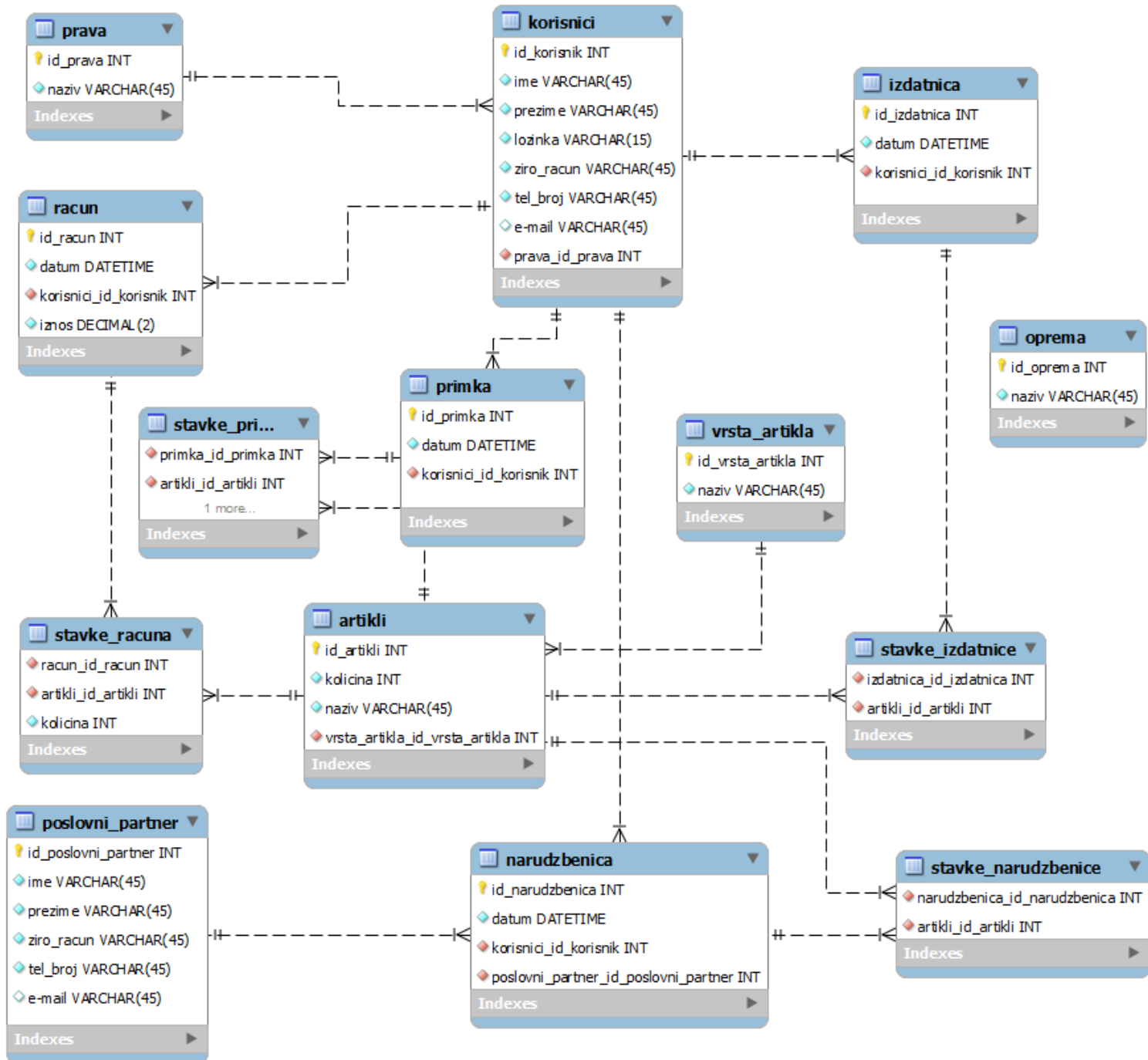
3.1.9. Korištenje pomoći („F1“)

Prijavljeni korisnici koji su u nedoumici kako koristiti aplikaciju ili ako im nešto nije jasno, imaju dokumentaciju za lakše snalaženje po aplikaciji. Ta dokumentacija se otvara odabirom „Pomoći“ ili tipkom „F1“. Nakon odabira pomoći, inicijalizira se forma za prikaz pomoći. Aplikacija otvara dokument za pomoć i prikazuje ga korisniku koji tada može pregledavati sadržaj dokumentacije za pomoć korisniku. Nakon što korisnik više ne želi pregledavati ili koristiti pomoć, tada se dealocira forma za pregled pomoći.



Slika 19. Dijagram slijeda za korištenje pomoći

4. ERA model



Slika 20. ERA model

4.1. Relacijski model podataka

Legenda: podcrtano - primarni ključ, **osjenčano** - vanjski ključ

korisnici (id_korisnik, ime, prezime, lozinka, ziro_racun, tel_broj, e-mail, **prava_id_prava**)

prava (id_prava, naziv)

poslovni_partner (id_poslovni_partner, ime, prezime, ziro_racun, tel_broj, e-mail)

artikli (id_artikli, kolicina, naziv, **vrsta_artikla_id_vrsta_artikla**)

vrsta_artikla (id_vrsta_artikla, naziv)

oprema (id_oprema, naziv)

primka (id_primka, datum, **korisnici_id_korisnik**)

stavke_primke (**primka_id_primke**, **artikli_id_artikli**)

izdatnica (id_izdatnica, datum, **korisnici_id_korisnik**)

stavke_izdatnice (**primka_id_primke**, **artikli_id_artikli**)

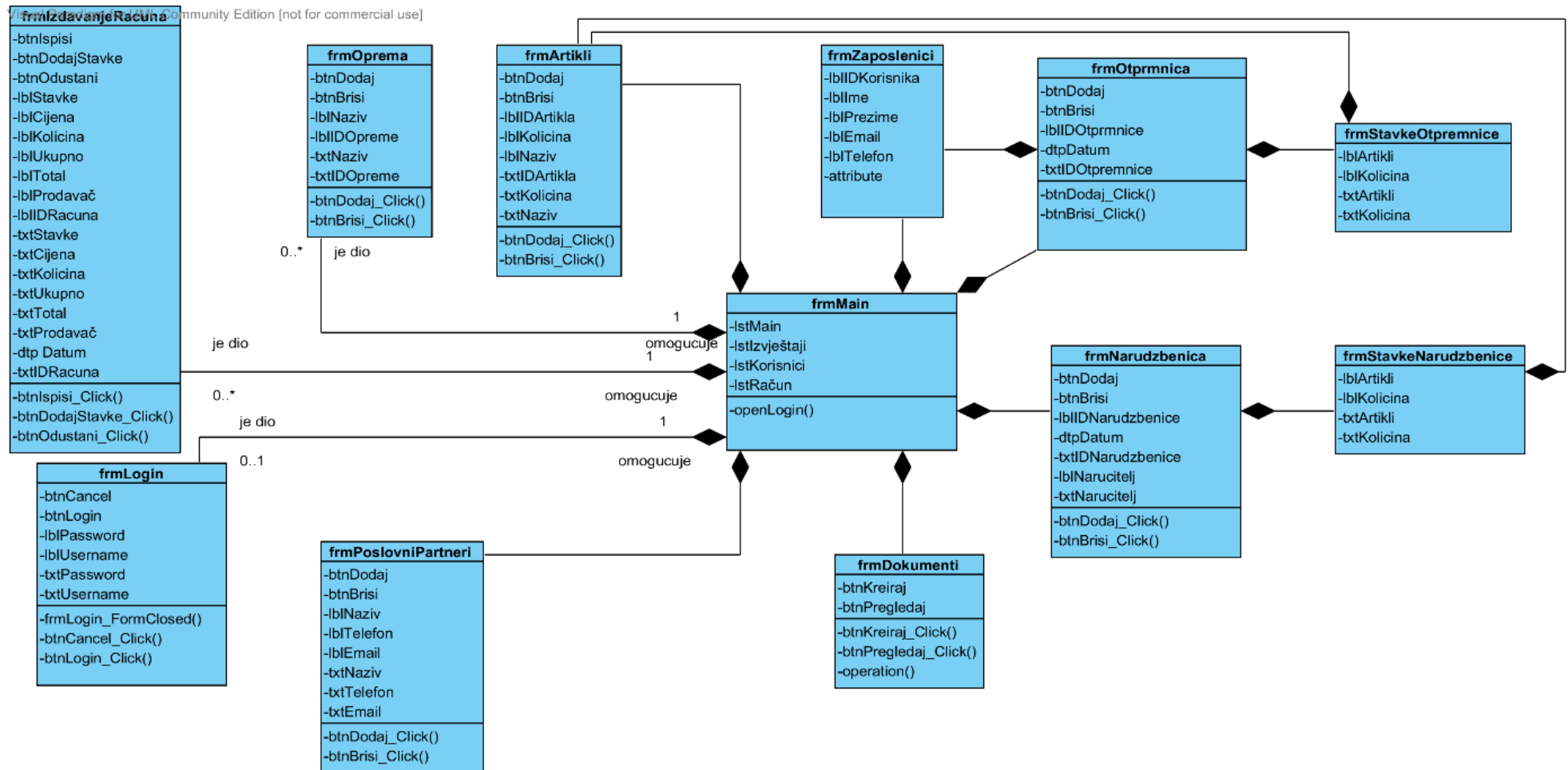
racun (id_racun, datum, **korisnici_id_korisnik**)

stavke_racuna (**racun_id_racun**, **artikli_id_artikli**, kolicina)

narudzbenica (id_narudzbenice, datum, **korisnici_id_korisnik**,
poslovni_partner_id_poslovni_partner)

stavke_narudzbenice (**narudzbenica_id_narudzbenica**, **artikli_id_artikli**, kolicina)

5. Dijagram klasa



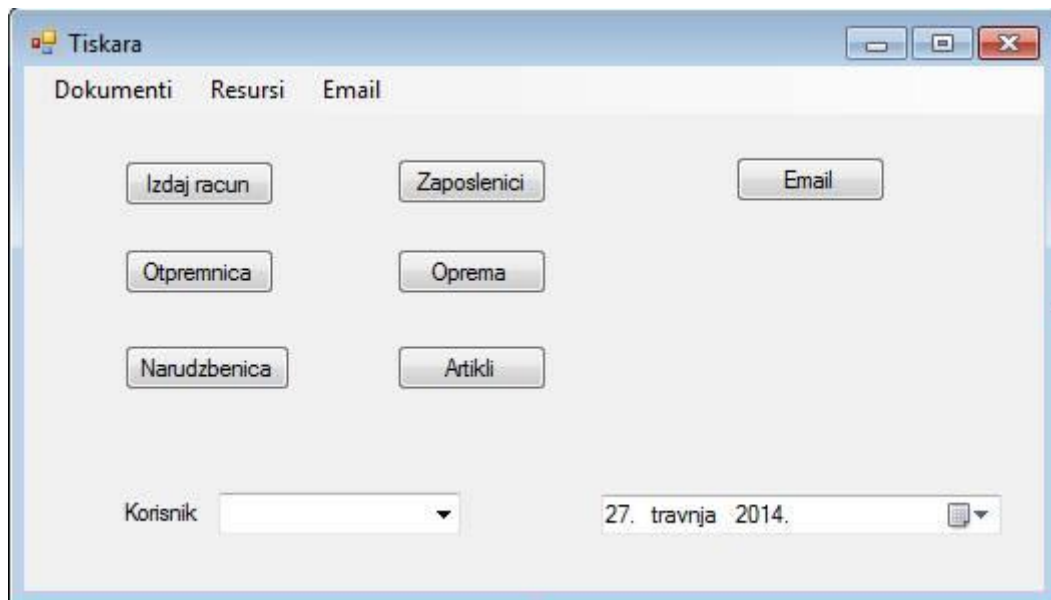
Slika 21. Dijagram klasa

6. Početni kostur aplikacije

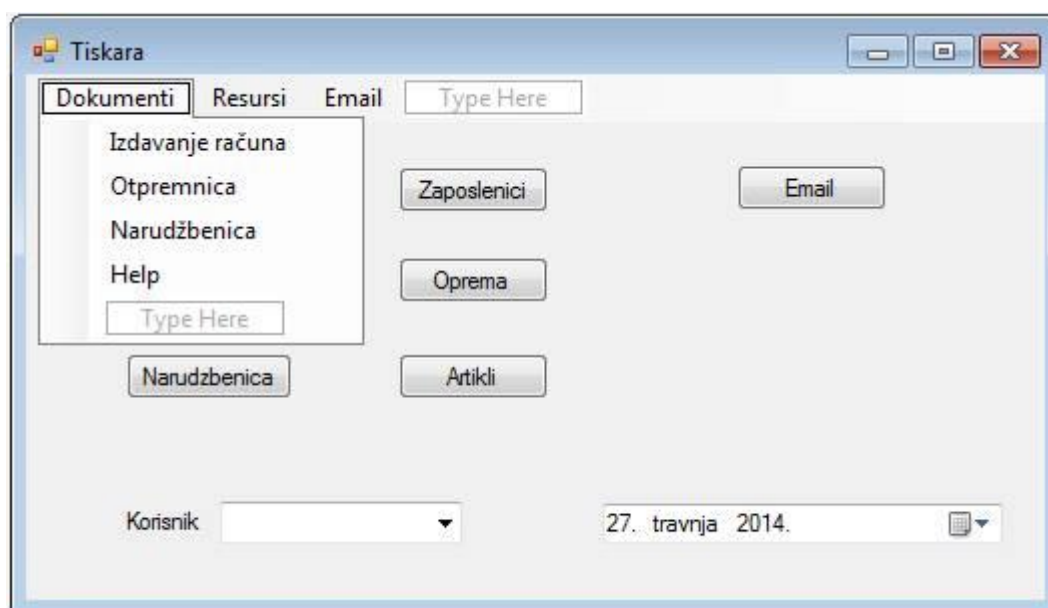
Na sljedećim slikama možete vidjeti login, glavnu formu i kako smo zamislili meni. Aplikacija bi imala gornji meni sa svim opcijama te bi u glavnoj formu imala buttone preko kojih bi korisnik još lakše mogao doći do svih funkcionalnosti.



Slika 22. Login forma



Slika 23. Glavna forma aplikacije



Slika 24. Prikaz menija