

Projektni zadatak
iz predmeta
Osnove informacionih sistema

Informacioni sistem za zaštitarsku agenciju



Autori:

Lejla Mehmedagić
Emina Milanović
Samra Mujčinović
Adem Čogić
Anel Mandal
Arslan Turkušić
Džejlan Šabić
Medin Paldum

Profesor:

Doc. dr. Anel Tanović, dipl.ing.el.

Asistent

Aida Granulo, dipl.ing.el.

Elektrotehnički fakultet
Sarajevo

Sadržaj

Pojmovnik	5
1. Misija, vizija i ciljevi organizacije.....	6
1.1 Misija organizacije	6
1.2 Vizija organizacije.....	6
1.3 Ciljevi organizacije.....	7
2. Zahtjev za sistemom	7
3. Analiza izvodljivosti.....	8
3.1 Tehnička izvodljivost.....	8
3.2 Ekonomska izvodljivost.....	9
3.3 Organizacijska izvodljivost.....	11
3.4 Zakonska izvodljivost.....	12
4. Work breakdown structure (WBS).....	12
5. Gantov dijagram/gantogram.....	13
6. Matrica sposobnosti	14
7. Mrežni dijagram	15
8. Intervju	16
8.1 Intervju sa direktorom firme „SecureIT“	16
8.2 Intervju sa radnikom firme „SecureIT“	19
9. Zahtjevi	21
9.1 Funkcionalni zahtjevi	21
9.2 Nefunkcionalni zahtjevi	22
10. Analiza dokumenata.....	22
11. USE CASE.....	27
12. Entity relationship diagram (ERD).....	39
13. Dijagrami aktivnosti	40
14. Dizajn arhitekture	52
15. Specifikacija hardvera i softvera	52
16. Dizajn baze podataka	53
17. Dijagram strukture podataka - dizajn programa	55

17.1	Ažuriranje podataka	55
17.2	Evidentiranje podataka.....	56
17.3	Brisanje podataka	56
17.4	Dijagram strukture podataka	57
18.	Dizajn prototipa	58
18.1	Prijava.....	58
18.2	Uposlenici	58
18.3	Klijenti.....	59
18.4	Poslovi.....	59
18.5	Sredstva	60
18.6	Izvještaji.....	60
18.7	Dodavanje novog klijenta	61
18.8	Dodavanje novog uposlenika	61
18.9	Zahtjev za promjenom radnika	62
18.10	Zahtjev za SecureIT	62
18.11	Zahtjev za zaposlenje.....	63
19.	Izvještaji	64
20.	Zaključak.....	71

Historija izmjena dokumenta

<i>Ime</i>	<i>Datum</i>	<i>Razlog izmjene</i>	<i>Verzija</i>
Medin Paldum	19/10/2019	Početna verzija	1.0
Lejla Mehmedagić	19/10/2019	Misija, vizija i ciljevi organizacije	1.1
Samra Mujčinović	19/10/2019	Zahtjev za sistemom	1.2
Arslan Turkušić	20/10/2019	Tehnička izvodljivost	1.3
Adem Čogić	20/10/2019	Ekonomska izvodljivost	1.4
Emina Milanović	20/10/2019	Organizaciona izvodljivost	1.5
Džejlan Šabić	21/10/2019	Pregled i ispravak pravopisnih grešaka	1.6
Adem Čogić	30/10/2019	Work breakdown structure (WBS)	2.0
Anel Mandal	31/10/2019	Formiranje gantograma	2.1
Emina Milanović	31/10/2019	Formiranje matrice sposobnosti	2.2
Arslan Turkušić	01/11/2019	Formiranje mrežnog dijagrama	2.3
Medin Paldum	03/11/2019	Pregled dokumenta i ispravak grešaka	2.4
Medin Paldum	12/11/2019	Intervju direktora firme „SecureIT“	3.0
Arslan Turkušić	12/11/2019	Intervju radnika firme „SecureIT“	3.1
Samra Mujčinović	17/11/2019	Analiza dokumenata	3.2
Medin Paldum	17/11/2019	Određivanje zahtjeva	3.3
Lejla Mehmedagić	18/11/2019	Kreiranje dijagrama slučajeva upotrebe	3.4
Džejlan Šabić	19/11/2019	Dopuna dijagrama slučajeva upotrebe	3.5
Emina Milanović	19/11/2019	Pregled dokumenta i ispravak grešaka	3.6
Anel Mandal	05/12/2019	Entity relationship dijagram	4.0
Medin Paldum	07/12/2019	Dijagram aktivnosti – Unos radnika	4.1
Adem Čogić	08/12/2019	Dijagram aktivnosti - Izvještaji	4.2

Arslan Turkušić	08/12/2019	Dijagram aktivnosti – Ažuriranje podataka radnika	4.3
Samra Mujčinović	08/12/2019	Dijagram aktivnosti – Naručivanje robe	4.4
Emina Milanović	08/12/2019	Dijagram aktivnosti – Zahtjev za uslugom	4.5
Samra Mujčinović	20/12/2019	Dizajn arhitekture	5.0
Medin Paldum	21/12/2019	Specifikacija hardvera i softvera	5.1
Adem Čogić	21/12/2019	Dizajn baze podataka	5.2
Lejla Mehmedagić	21/12/2019	Dizajn strukture podataka – dizajn programa	5.3
Lejla Mehmedagić	22/12/2019	Pregled i ispravak pravopisnih grešaka	5.4
Anel Mandal	04/01/2020	Dizajn korisničkog interfejsa	6.0
Emina Milanović	05/01/2020	Dizajn korisničkog interfejsa – dodatno	6.1
Arslan Turkušić	05/01/2020	Dizajn izvještaka	6.2
Džejlan Šabić	06/01/2020	Pregled dokumenta i ispravka grešaka	6.3
Medin Paldum	11/01/2020	Zaključak	7.0

Pojmovnik

Ovaj dokument koristi sljedeće konvencije:

IS – informacijski sistem

ROI – return on investment (povrat investicije)

BEP – break-even point

NPV – neto present value

ERD – entity relationship dijagram

DB – database (baza podataka)

1. Misija, vizija i ciljevi organizacije

1.1 Misija organizacije

Fundamentalna misija SecureIT-a je zaštita života i imovine klijenata, kojima pružamo usluge na način koji je u skladu s najvišim standardima u ovom polju. Nadmašujući specifične potrebe naših klijenata, uz pomoć profesionalnih i modernih usluga zaštite, nadamo se optimalnom zadovoljstvu istih. Osiguranje mira i prosperiteta zajednice je naš najveći prioritet.

Temeljne vrijednosti SecureIT-a su **integritet**, **opreznost** i **korisnost**.

Integritet - zalažemo se za poštenu i direktnu komunikaciju, ponašamo se etično i korektno, a svoj zadatak izvršavamo učinkovito i djelotvorno.

Opreznost - Vidjeti, slušati i procjenjivati. Opreznost je neophodna kako bi potencijalni rizici i incidenti, koji se mogu dogoditi našim klijentima, bili što ranije uočeni i riješeni.

Korisnost - Kao dio kontinuiranog napora za osiguravanjem sigurnosti, SecureIT je uvijek spreman pomoći u slučaju incidenta koji zahtijeva intervenciju, bez obzira je li to direktno povezano sa njihovim poslom ili ne.

1.2 Vizija organizacije

Pružanjem izvanredne kvalitete i učinkovite usluge našim klijentima, nastojimo biti vodeća zaštitarska agencija u državi, a time postati prepoznatljivi i van granica Bosne i Hercegovine. Neprestanim ulaganjem u naše zaposlenike i napredovanjem naših proizvoda, težimo postati referentno ime za privatnu zaštitu.

Konačno, naša vizija je **svijet bez kriminala**, ali kako ne možemo utjecati na ljudski moral, možemo zaštititi ostale ljude i njihovu imovinu.

1.3 Ciljevi organizacije

Sigurnose usluga više nisu ograničene samo na vlade i velika poduzeća. Pojedinci, zajednice i mala poduzeća su također u mogućnosti dobivanja istih od strane privatnih sigurnosnih organizacija kao što je SecureIT.

Osnovni ciljevi su kvaliteta usluga, složan timski rad, zadovoljni investitori i klijenti, kao i nagrađeni zaposlenici.

Kratkoročni ciljevi su nam: uspjeh u trenutnom projektu, održane obuke, održavanje sistema, uspjeh u ostvarenju vizije projekta, pokriće uloženog u projekat.

Dugoročni ciljevi: širenje na više preduzeća, povećan broj obuka, pružanje ekonomičnih i visokokvalitetnih sigurnosnih usluga pristupačne svima 24 sata dnevno, unapređenje tehnologije rada, te izgradnja čvrste veze sa klijentima u smislu sticanja njihovog povjerenja.

2. Zahtjev za sistemom

Sponzor projekta	<ul style="list-style-type: none">• Sponzori: partnerska kompanija KGB• Korisnik sistema: SecureIT
Poslovna potreba	<ul style="list-style-type: none">• Smanjenje ukupnog rizika za sve učesnike u procesu• Smanjenje interesa na napad na transport novca• Češći transporti manje količine novca• Smanjenje cijena usluga• Zaštita depozita• Unapređenje saradnje sa bankama, osiguravajućim kućama i nadležnim institucijama• Brži razvoj na novim tržištima
Poslovni zahtjevi	<ul style="list-style-type: none">• Brži pristup podacima o radnicima i klijentima, kao i o poslovanju• Brže, bolje i efikasnije raspoređivanje radnika na poslovima u skladu sa njihovim mogućnostima i zahtjevima radnog mjesta• Generisanje i pregled izvještaja na mjesečnom i godišnjem nivou
Poslovna vrijednost	<ul style="list-style-type: none">• Povećanje udjela na tržištu za 13%• Povećanje zarade od novih klijenata za 11%

	<ul style="list-style-type: none">• Povećanje zarade od postojećih korisnika za 15.5%• Smanjenje troškova na tehničke opreme• Smanjenje troškova transporta novca
Dodatni zahtjevi	<ul style="list-style-type: none">• Rok za isporuku sistema je do 20.1.2020.• Sigurnost svih podataka

3. Analiza izvodljivosti

3.1 Tehnička izvodljivost

Pomoću iskustva i znanja koje je naš tim stekao kroz prethodne projekte i zadatke na kojima smo radili, možemo reći da je ovaj projekat tehnički izvodljiv. Kao i svaki projekat, i ovaj će nositi određene rizike koje će naš tim morati prihvatiti, a njihova detaljnija analiza slijedi u nastavku.

Bliskost sa poslovnom oblast – Mali rizik

Naš IT tim je upoznat sa tematikom, s tim da je nekim članovima oblast razvoja softvera za sigurnosnu firmu posebno bliska. Članovi našeg tima imaju iskustva i u administraciji, komunikaciji te ostalim poljima neophodnim za uspješan razvoj ovakvog sistema.

Bliskost sa tehnologijom – Mali rizik

Naš tim je dobro upoznat sa osnovama informacionih sistema, kao i potrebnom tehnologijom, tako da prilagodba nekoj novoj, ukoliko takva bude potrebna za razvoj sistema, ne predstavlja problem. Naš tim posjeduje i potrebno znanje iz baza podataka, odnosno za pristup, manipulaciju i ažuriranje potrebnih podataka. Shodno tome, bez većih problema možemo razviti traženi informacioni sistem.

Veličina projekta i resursi koje projekat zahtjeva – Srednji rizik

Naš tim se sastoji od 8 članova, od kojih će svako imati tačno određene zadatke koje mora završiti u zadatom roku. Od samih resursa će nam biti potrebni računari za razvoj sistema, kao i sav popratni softver potreban za razvoj ovakvog sistema. Sistem je potrebno završiti za relativno kratko vrijeme. Naš tim će dati sve od sebe kako bismo isporučili sistem unutar datog roka. Održavat ćemo komunikaciju sa klijentom kako bismo riješili sve nedoumice, ukoliko naravno do takvih dođe.

Kompatibilnost sa postojećom tehnologijom – Srednji rizik

Osigurat ćemo da je naš sistem kompatibilan sa što više tehnologija. To će biti dosta olakšano jer postoji dosta alata koji mogu pomoći u tome, ali i dalje treba odvojiti određenu količinu vremena na testiranje kompatibilnosti jer iz iskustva znamo da male promjene nekad dovedu do velikih problema.

3.2 Ekonomska izvodljivost

Na osnovu zahtjeva klijenta, urađena je analiza ekonomske izvodljivosti za informacijski sistem koji razvijamo, pri čemu su prikupljene informacije o trenutnim prihodima i rashodima koje klijent ima, zatim informacije o ulaganjima i troškovima informacijskog sistema, te su i predviđene uštede, kao direktna posljedica uvođenja novog informacijskog sistema. Vrijednosti tih informacija, kao i rezultati analize prikazani su u tabelama koje slijede.

Ulaganja i korist	Godina 0	Godina 1	Godina 2	Godina 3	Godina 4	Godina 5	UKUPNO
KGB	- KM	75.000 KM	- KM	- KM	- KM	- KM	75.000 KM
SecureIT	- KM	- KM	15.000 KM	15.000 KM	15.000 KM	15.000 KM	60.000 KM
Uštede	- KM	17.500 KM	20.000 KM	22.500 KM	25.000 KM	27.500 KM	112.500 KM
UKUPNO	- KM	17.500 KM	35.000 KM	37.500 KM	40.000 KM	42.500 KM	247.500 KM

Tabela 1 - Ulaganja i korist

U tabeli I je prikazano početno ulaganje u informacijski sistem, od strane KGB partnerske firme, te spremnost kompanije na ulaganja u informacijski sistem kroz budući vremenski period od 5 godina, te su pretpostavljene uštede koje kompanija može ostvariti zahvaljujući uvođenju novog informacijskog sistema. To se može odnositi na smanjenje troškova nabavke potrebnih materijala.

Troškovi	Godina 0	Godina 1	Godina 2	Godina 3	Godina 4	Godina 5	UKUPNO
Razvojni tim	55.000 KM	- KM	- KM	- KM	- KM	- KM	55.000 KM
Obuka uposlenika	2.500 KM	1.250 KM	1.250 KM	1.250 KM	1.250 KM	1.250 KM	8.750 KM
Mrežna oprema	7.500 KM	1.500 KM	1.500 KM	2.500 KM	2.500 KM	2.500 KM	18.000 KM
Računarska oprema	15.000 KM	4.000 KM	4.000 KM	7.500 KM	7.500 KM	7.500 KM	45.500 KM
Hardver		2.000 KM	1.800 KM	2.400 KM	3.500 KM	1.500 KM	11.200 KM
Tim za održavanje		5.000 KM	5.500 KM	7.500 KM	3.500 KM	1.250 KM	22.750 KM
Korisnička podrška		1.750 KM	1.750 KM	1.750 KM	1.750 KM	1.750 KM	8.750 KM
Nadogradnja		7.500 KM	7.500 KM	7.500 KM	7.500 KM	7.500 KM	37.500 KM
UKUPNO	80.000 KM	23.000 KM	23.300 KM	30.400 KM	27.500 KM	23.250 KM	207.450 KM

Tabela 2 - Troškovi

Tabela 2 predstavlja incijalne troškove prilikom uvođenja informacionog sistema, te troškove u vremenskom periodu u trajanju od sljedećih pet godina, koje će kompanija imati na godišnjoj bazi, a koji se tiču obuke uposlenika za korištenje sistema, obnavljanja računarske i mrežne opreme, troškova za dodatni hardver, toškova tima za održavanje sistema, mogućnosti korisničke podrške u toku radnog vremena, te eventualne nadogradnje.

ROI & BEP	Godina 0	Godina 1	Godina 2	Godina 3	Godina 4	Godina 5	UKUPNO
Ukupna ulaganja i korist	- KM	92.500 KM	35.000 KM	37.500 KM	40.000 KM	42.500 KM	247.500 KM
Ukupni troškovi	80.000 KM	23.000 KM	23.300 KM	30.400 KM	27.500 KM	23.250 KM	207.450 KM
Neto korist	-80.000 KM	69.500 KM	11.700 KM	7.100 KM	12.500 KM	19.250 KM	40.050 KM
Kumulativni tok novca	-80.000 KM	-10.500 KM	1.200 KM	8.300 KM	20.800 KM	40.050 KM	
ROI	19,31%						
BEP	1,8974						

Tabela 3 - ROI & BEP

Tabela 3 prikazuje postotak povrata investicije (ROI), te potreban vremenski period za povrat uloženog novca (BEP). Iz tabele se vidi da će kompanija relativno brzo vratiti uloženi novac, tačnije za 1.8974 godina, što je pokazatelj da agencija može smanjiti gubitke uvođenjem informacionog sistema.

NPV	Godina 0	Godina 1	Godina 2	Godina 3	Godina 4	Godina 5	UKUPNO
Ukupna ulaganja i korist	KM -	92.500 KM	35.000 KM	37.500 KM	40.000 KM	42.500 KM	247.500 KM
PV ukupna ulaganja	KM -	77.532 KM	24.589 KM	22.082 KM	19.743 KM	17.582 KM	161.529 KM
Ukupni troškovi	80.000 KM	23.000 KM	23.300 KM	30.400 KM	27.500 KM	23.250 KM	207.450 KM
PV ukupni troškovi	80.000 KM	19.278 KM	16.369 KM	17.901 KM	13.573 KM	9.619 KM	156.741 KM
NPV	4.788 KM						

Tabela 4 - NPV

Najvažniji pokazatelj tabele 4 je pozitivan NPV, čime dolazimo do zaključka da je za uvođenje novog informacionog sistema, odnosno ispunjenje zahtjeva klijenta stopa ROI-a od 19.31% dovoljna, **te je sam projekat ekonomski izvodljiv.**

3.3 Organizacijska izvodljivost

Ovaj projekat ima procijenjen **srednji rizik**. Uvođenje ovakvog IS će znatno poboljšati organizaciju u poslovanju, te automatizovati mnoge zadatke, kako bi se radnici mogli isključivo posvetiti svojoj stručnosti. Dok to predstavlja pozitivan aspekt, s druge strane moramo obratiti pažnju da će uvođenje sistema proći kroz određeni period navikavanja. Po njegovom završetku, moguće je da neće biti prihvaćen od strane određenih radnika koji nisu informatički obrazovani na takvom nivou. Projekat će olakšati klijentima pristup uslugama ove firme, a firmi samim tim smanjiti vrijeme utrošeno na traženju i obavješćavanju potencijalnih klijenata. Jedan od ključnih rizika jeste sigurnost informacija, jer ovakva firma operiše sa dosta diskretnim tipom informacija. No, zbog toga će se kroz razvijanje ovog sistema posebno obratiti pažnja na smanjenju rizika gubljenja ili širenja informacija van sigurnosnih granica, jer jedna od temeljnih vrijednosti SecureIT-a jeste upravo opreznost.

3.4 Zakonska izvodljivost

Informacioni sistem kojeg dizajniramo, SecureIT, potpuno spada u okvire pravne regulative. Kao primjer navodimo zaštitu svih ličnih podataka u skladu sa istoimenim zakonom, *zakonom o zaštiti ličnih podataka*. Zakon se nalazi u službenim novinama - „Glasnik BiH“, pod brojevima 49/06, 76/11, 89/11.

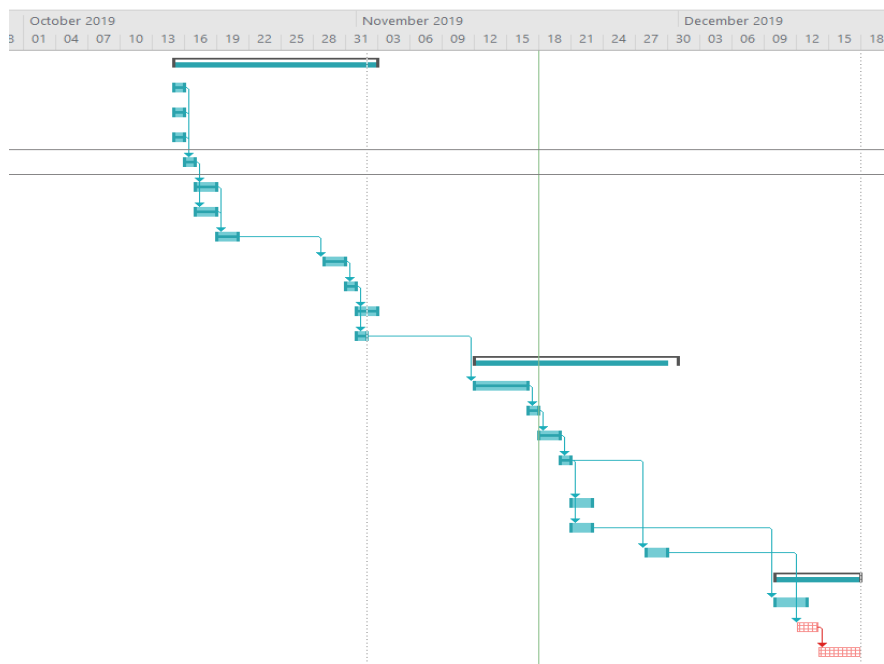
Također, u skladu sa regulacijama i pravima kojih se moraju pridržavati firme za zaštitu ljudi i imovine, poput firme SecureIT, naš informacioni sistem je dizajniran u skladu sa *zakonom o agencijama i unutarnjim službama za zaštitu ljudi i imovine*.

4. Work breakdown structure (WBS)



5. Gantov dijagram/gantogram

	i	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
1	✓	Planiranje	15 days	Tue 15-10-19	Sat 02-11-19	
2	✓	Određivanje misije SecureIT	1 day	Tue 15-10-19	Tue 15-10-19	
3	✓	Određivanje vizije SecureIT	1 day	Tue 15-10-19	Tue 15-10-19	
4	✓	Određivanje ciljeva SecureIT	1 day	Tue 15-10-19	Tue 15-10-19	
5	✓	Zahtjevi za sistemom SecureIT	1 day	Wed 16-10-19	Wed 16-10-19	2,3,4
6	✓	Analiza tehničke izvodljivosti IS	2 days	Thu 17-10-19	Fri 18-10-19	5
7	✓	Analiza ekonomske izvodljivosti IS	2 days	Thu 17-10-19	Fri 18-10-19	5
8	✓	Analiza organizacijske izvodljivosti IS	2 days	Sat 19-10-19	Sun 20-10-19	6,7
9	✓	Formiranje WBS	2 days	Tue 29-10-19	Wed 30-10-19	8
10	✓	Formiranje gantograma	1 day	Thu 31-10-19	Thu 31-10-19	9
11	✓	Formiranje matrice sposobnosti	2 days	Fri 01-11-19	Sat 02-11-19	10
12	✓	Formiranje mrežnog dijagrama	1 day	Fri 01-11-19	Fri 01-11-19	10
13		Analiza	15 days	Tue 12-11-19	Sat 30-11-19	
14	✓	Intervjui	5 days	Tue 12-11-19	Sat 16-11-19	12
15	✓	Analiza dokumenata	1 day	Sun 17-11-19	Sun 17-11-19	14
16	✓	Određivanje zahtjeva	2 days	Mon 18-11-19	Tue 19-11-19	15
17	✓	Kreiranje dijagrama slučajeva upotrebe	1 day	Wed 20-11-19	Wed 20-11-19	16
18		Kreiranje dijagrama aktivnosti	2 days	Thu 21-11-19	Fri 22-11-19	17
19		Kreiranje data flow dijagrama	2 days	Thu 21-11-19	Fri 22-11-19	17
20		Kreiranje ERD	2 days	Thu 28-11-19	Fri 29-11-19	17
21		Dizajn	6 days	Tue 10-12-19	Tue 17-12-19	
22		Dizajn arhitekture	3 days	Tue 10-12-19	Thu 12-12-19	19
23		Dizajn baze podataka	2 days	Thu 12-12-19	Fri 13-12-19	20
24		Dizajn interfejsa IS	3 days	Sat 14-12-19	Tue 17-12-19	23



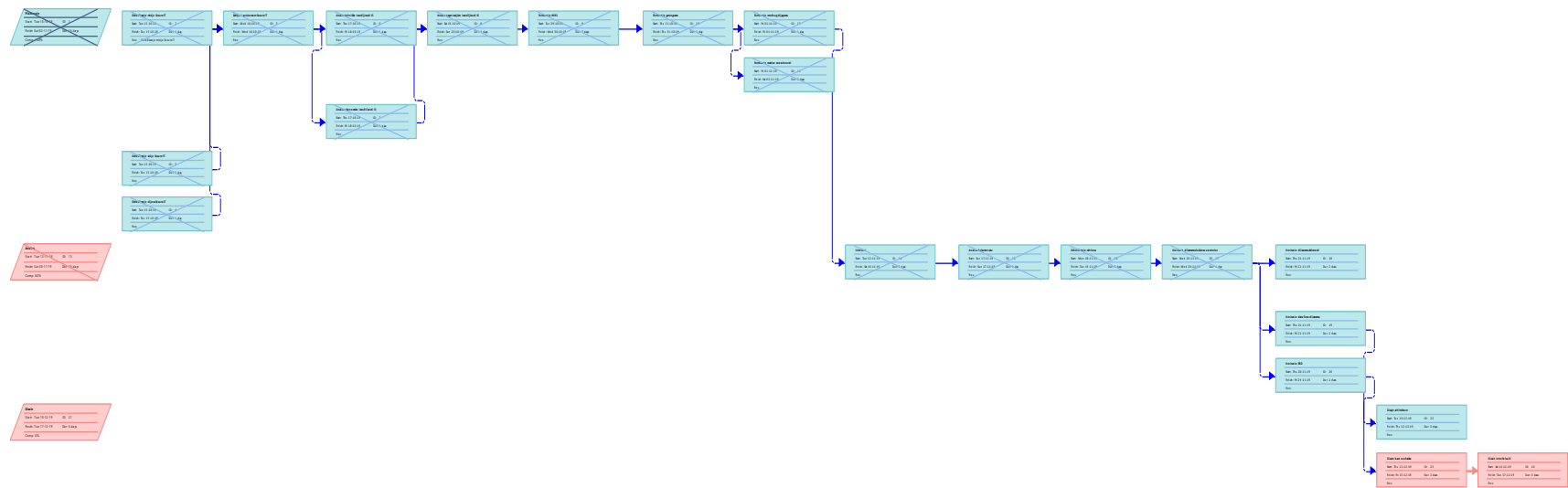
6. Matrica sposobnosti

Matrica sposobnosti																
	Medin Paldum		Adem Čogić		Lejla Mehmedagić		Samra Mujčinović		Anel Mandal		Džejlan Šabić		Arslan Turkušić		Emina Milanović	
Sposobnosti	(z, i)	Interes	(z, i)	Interes	(z, i)	Interes	(z, i)	Interes	(z, i)	Interes	(z, i)	Interes	(z, i)	Interes	(z, i)	Interes
Vođa projekta	(3,2)	1	(1,0)	1	(1,0)	0	(2,1)	0	(1,1)	0	(2,1)	0	(1,0)	0	(2,2)	0
Analiza poslovnih procesa	(2,2)	0	(3,2)	1	(2,2)	1	(2,1)	0	(2,0)	0	(2,2)	0	(1,2)	1	(1,1)	0
Komunikacija sa klijentom	(2,2)	1	(2,1)	0	(2,2)	0	(3,2)	0	(2,2)	1	(3,2)	0	(1,2)	1	(3,2)	1
Back end programiranje	(3,3)	1	(2,1)	1	(3,2)	1	(2,2)	1	(3,2)	1	(2,2)	1	(2,3)	1	(1,1)	1
Front end programiranje	(1,2)	0	(3,1)	1	(3,2)	1	(2,2)	1	(2,2)	0	(2,2)	1	(1,1)	1	(2,2)	1
Verifikacija i validacija softvera	(3,2)	1	(1,0)	0	(1,1)	0	(2,1)	1	(1,1)	0	(2,1)	1	(2,2)	1	(3,3)	1
Pisanje tehničke dokumentacije	(1,0)	0	(2,0)	0	(3,3)	1	(2,0)	0	(3,2)	1	(1,0)	1	(1,1)	0	(1,1)	0

Nivo poznavanja	
0	Nema znanja
1	Osnovni nivo znanja
2	Srednji nivo znanja
3	Visok nivo znanja

Interes	
0	Nema interesa
1	Ima interesa

Iskustvo	
0	Nema iskustva
1	Mora raditi uz nadzor
2	Može raditi samostalno uz povremenu kontrolu
3	Može obučavati ostale



8. Intervju

8.1 Intervju sa direktorom firme „SecureIT“

Intervju izvršio: Medin Paldum

Datum: 13.11.2019.

Vrijeme: 10:00h

Tema: Usaglašavanje funkcionalnih zahtjeva traženog informacionog sistema

Ispitanik: Vladimir Scherkow, direktor agencije za zaštitu ljudi i imovine „SecureIT“

Vrijeme/min	Pitanje	Odgovor
I	Dobar dan, moje ime je Medin. Prvo želim da Vam se zahvalim na izdvojenom vremenu. Imam nekoliko pitanja vezanih za funkcionalne zahtjeve Vašeg informacionog sistema.	
4	Koje funkcionalne zahtjeve posjeduje Vaš trenutni informacioni sistem?	Naš informacioni sistem je jako oskudan i siromašan. Gotovo da ga i nemamo na kraju. Jedinu funkciju koju trenutno izvršava jeste čuvanje informacija u jednoj improviziranoj bazi podataka, naših radnika. Bilo kakvu drugu informaciju o stalnim sredstvima firme, ulazima, izlazima, fakturama i slično, vršimo ručno. To nam svakako ne ide u prilog i bespotrebno gubimo mnogo vremena.
5	Šta smatrate da je prioritet, odnosno neophodno za Vaš novi informacioni sistem?	Novi sistem za našu firmu bi definitivno trebao da bude vrlo bogat raznim vidovima pretrage i bazom podataka. Ne bih želio da izbacim bazu podataka naših radnika, samo bih volio da se unaprijedi, jer je trenutna sasvim beskorisna. Također bih dodao i bazu za naše klijente. Neophodno je da se vrši evidencija svih stalnih sredstava firme, kao što su naša vozila/blinde, sefovi... Također, voditi evidenciju o ostalim ulazima i izlazima i njima odgovarajućim fakturama, ali i o izvršenim poslovima, zbog osjetljivosti posla koji radimo. Jako je bitno da informacioni sistem ima pretragu koja

		će kako radnicima, tako i administraciji olakšati traženje nekog ranije unesenog podatka.
2	Šta sve treba pohraniti u bazu podataka vezano za uposlenike?	Potrebno je da se pohrane njihovi osnovni podaci, zatim da se pohrani funkcija koju trenutno obavljaju u firmi, u kojem odjelu rade, kvalitet njihovog rada, datum zapošljavanja i informacija o njihovom stepenu obrazovanja kako bi administracija lakše mogla da obračuna platu.
1	Šta sve treba pohraniti u bazu podataka vezano za Vaše klijente?	Dovoljno je da se u bazi čuvaju njihovi osnovni podaci i njihovi zahtjevi, kao i napomene. Zbog posla kojeg radimo bitno je da imamo određenu prioritet prilikom obrađivanja zahtjeva. Naprimjer, zahtjev banke povodom transporta novca mora biti većeg prioriteta od osiguravanje turnira u stonom tenisu...
3	Šta sve treba pohraniti u bazu podataka što se tiče ulaza i izlaza ?	Što se tiče stalnih sredstava, kao i ulaza i izlaza općenito. Potrebno je da se pohrane osnovni podaci o narudžbama, količina koja je naručena, vrsta, cijena, ukupna cijena, broj fakture za koju je vezana narudžba...
2	Da li bi Vaš informacioni sistem trebao imati i funkciju izdavanja potvrda?	Za našu firmu to nije potrebno, kako se sve radi po ugovoru koji je sklopljen, ovjeren i potpisan između nas i naših klijenata.
1	Da li iz svega Vaši radnici trebaju imati pregled kroz sve podatke koji će biti smješteni u bazu ?	Ne, naši radnici ne smiju imati mogućnost pregleda i mijenjanja svih podataka u bazi. Te privilegije smiju biti omogućene samo nekolicini menadžera i direktora.
5	Zbog čega?	Zato što naši radnici trebaju koristiti informacioni sistem kao pomoć pri raspodjeli poslova i radnika na teren. Sistem prvenstveno treba olakšati menadžerima i odgovorim lica po odjelima njihov posao. Ne smije se desiti da informacije koje su dopuštene samo administraciji budu servirane i ostalim radnicima. Jasno se mora odvojiti

		administrativni dio informacionog sistema od njegovog ostatka.
3	Na koji način Vaš informacioni sistem podržava primanje zahtjeva ?	Kao što sam ranije naveo. Primanje i slanje zahtjeva se sad za sad vrši isključivo lično. To su neke stvari koje su delikatne i ipak treba da komunikacija bude osoba-osoba, jer prati potpisivanje ugovora.
2	Ukoliko se zahtjev podnosi lično, koja bi trebala biti procedura njegovog pohranjivanja?	Radnici iz posebnog odjela koji će raditi sa našim klijentima bi trebali vršiti evidentiranje kako klijenta tako i njegovih zahtjeva. Ovabezno se moraju pohnraiti svi izvršeni poslovi, prvenstveno kao osiguranje, zbog velike odgovornosti koju ovaj posao nosi.
2	Da li je ista procedura prilikom vršenja narudžbe stalnih sredstava firme?	Procedura je slična. Naravno radnici koji su zaduženi za to, će i vršiti evidentiranje svih potrebnih podataka o narudžbi.
3	Koji su podaci u Vašoj firmi i u Vašem sistemu najpouzdaniji ?	To su definitivno podaci o našim radnicima i našim klijentima, jer nije etično, a ni legalno, da ti podaci budu dostupni tamo gdje ne bi smjeli. Također, velika sigurnost podataka mora biti očuvana prilikom svih transakcija i plaćanja.
3	I za kraj gospodine Scherkow, ko bi trebao imati pristup podacima o Vašim klijentima, obzirom da ste ranije naglasili da samo administracija ima pravo pristupu podacima radnika ?	Podacima naših klijenata imaju pravo pristupiti kako administracija tako naravno i radnici koji su zaduženi za rad sa klijentima, odnosno menadžeri, jer će oni morati te informacije proslijediti drugim radnicima u firmi.

8.2 Intervju sa radnikom firme „SecureIT“

Intervju izvršio: Arslan Turkušić

Datum: 14.11.2019.

Vrijeme: 10:00h

Tema: Provjera funkcionalnih zahtjeva informacionog sistema

Ispitanik: Shingeki No Kyojin, radnik agencije za zaštitu ljudi i imovine „SecureIT“

Vrijeme/min	Pitanje	Odgovor
1	Dobar dan, moje ime je Arslan. Prije svega želio bih vam se zahvaliti što ste izdvojili vaše vrijeme da odgovorite na nekoliko pitanja vezanih za dizajn i funkcionalnost vašeg informacionog sistema.	
2	Da li vaš trenutni sistem sadrži i zadovoljava sve potrebne uvjete za rad agencije?	Slagao bih vas kada bih rekao da zadovoljava.
3	Da li mi možete malo detaljnije objasniti zašto ste takvoga mišljenja?	Naš trenutni sistem nema skoro nikakve mogućnosti, sve što posjeduje je neka kvazi baza podataka u kojoj se čuvaju podaci o nama radnicima. Ostale stvari moramo ručno raditi što je kao što pretpostavljate veoma naporno i vremenski zahtjevno.
3	Šta mislite da bi vašem informacionom sistemu bilo neophodno kako bi postao upotrebljiv i kako bi zadovoljio vaše potrebe?	Prije svega bolji način korištenja baze podataka, ovaj trenutni je skoro pa beskoristan. Također potreban je sistem za organizovanje i evidenciju sredstava firme, koji trenutno nemamo. Još bih da napomenem da nemamo nikakav sistem za fakture niti za evidenciju prijašnjih poslova koje smo obavili. Te pretrage moramo obavljati ručno.

3	Šta bi se trebalo popraviti u tim segmentima rada?	Skoro sve, kao što sam već napomenuo trenutni sistem nema skoro nikakve mogućnosti. Nijedan posao nam nije olakšan njime tako da bi sve nabrojano u prethodnom odgovoru olakšalo poslovanje te ubrzalo vrijeme obavljanja određenih poslova.
2	Da li postoji neki dio sistema na koji ste navikli?	Pa jedino na šta smo i mogli navići je korištenje baze podataka koju imamo, ali to je veoma oskudno i nema neke posebne funkcije.
3	Da li smatrate da svi trebaju imati mogućnosti ažuriranja podataka u bazi?	Ne u potpunosti. Svako treba imati mogućnost da ažurira podatke koji spadaju u njegov opseg posla. Ukoliko bi svi mogli sve ažurirati došlo bi do mnogih bespotrebnih komplikacija.
2	Da li smatrate da je funkcija pretrage bitna za informacijski sistem i da li vaš trenutni sistem ima ikakvu implementaciju iste?	Smatram da je veoma bitna i ključna za efikasno i dobro poslovanje. Naš trenutni sistem ima osnovnu funkciju pretrage baze podataka ali pošto je baza sama po sebi oskudna, takva je i pretraga.
2	Zašto mislite da je pretraga bitna?	Zamislite da želimo da nađemo sve rekorde poslovanja sa nekom firmom kako bi im omogućili neki popust ukoliko su nam redovne mušterije. Pretraga bi nam taj posao mnogo olakšala.
–	Za kraj još jedno pitanje, koliko vam je bitno da sistem radi efikasno i brzo?	Veoma bitno, ukoliko je sistem sam po sebi spor i još više otežava poslovanje onda nam nije ni potreban, dovoljno nam je teško i bez njega hahaha.

9. Zahtjevi

9.1 Funkcionalni zahtjevi

Evidencija uposlenika
<ul style="list-style-type: none"> • Sistem treba omogućiti unos ličnih i drugih važnih podataka u uposlenicima • Sistem treba omogućiti pohranu podataka o uposlenicima u bazu podataka • Sistem treba omogućiti pristup unesenim podacima • Sistem treba omogućiti pretragu podataka
Evidencija klijenta
<ul style="list-style-type: none"> • Sistem treba omogućiti unos podataka o klijentu • Sistem treba omogućiti pohranu informacija u bazu podataka • Sistem treba omogućiti pristup unesenim podacima • Sistem treba omogućiti pretragu klijenata • Sistem treba imati definicije prioriteta klijenata
Evidencija stalnih sredstava firme
<ul style="list-style-type: none"> • Sistem mora omogućiti unos, ažuriranje i brisanje sredstava firme (blinde, sefovi...) • Sistem mora omogućiti pregled navedenih podataka
Evidencija izvršenih poslova firme
<ul style="list-style-type: none"> • Sistem mora omogućiti unos i ažuriranje izvršenih poslova firme (transport novca, obezbjeđenje...) • Sistem mora omogućiti pregled navedenih podataka
Ažuriranje podataka zaposlenika
<ul style="list-style-type: none"> • Sistem mora imati mogućnost izmjene podataka o zaposlenicima
Ažuriranje podataka klijenta
<ul style="list-style-type: none"> • Sistem mora imati mogućnost izmjene podataka o klijentima
Ažuriranje podataka stalnih sredstava firme
<ul style="list-style-type: none"> • Sistem mora imati mogućnost izmjene podataka o stalnim sredstvima
Ažuriranje podataka izvršenih poslova firme
<ul style="list-style-type: none"> • Sistem mora imati mogućnost izmjene podataka o izvršenim poslovima
Brisanje podataka zaposlenika
<ul style="list-style-type: none"> • Sistem mora imati mogućnost brisanja zaposlenika iz baze podataka
Brisanje podataka klijenta
<ul style="list-style-type: none"> • Sistem mora imati mogućnost brisanja klijenta iz baze podataka
Izvjestaji
<ul style="list-style-type: none"> • Sistem treba imati mogućnost definiranja perioda izvještavanja • Sistem treba kreirati izvještaj o prihodima i rashodima za definisani period • Sistem treba kreirati izvještaj o ukupnim plaćanjima klijenata • Sistem treba kreirati izvještaj o popisu opreme firme • Sistem treba kreirati izvještaj o dugovanjima i neizvršenim obavezama prema firmi

9.2 Nefunkcionalni zahtjevi

Rad
<ul style="list-style-type: none">• Baza podataka treba biti dobro organizovana tako da pretraživanje, brisanje i dodavanje novih podataka bude jednostavno i praktično• Sistem mora podržavati i mobilni rad• Sistem mora vršiti automatski backup podataka (local i remote) svaka 3 dana• Svaki pristup sistemu zahtjeva prijavu prije pristupa podacima
Sigurnost
<ul style="list-style-type: none">• Evidencija i pristup podacima zaposlenih radnika treba biti omogućen samo direktoru i menadžerima• Sistem mora posjedovati visok nivo sigurnosti protiv malignih prijetnji (poput virusa, crva...)• Sve transakcije moraju biti potpuno sigurne• Svi podaci moraju biti zaštićeni
Performanse
<ul style="list-style-type: none">• Sistem mora raditi bez ikakvog zastoja za vrijeme radnog vremena, dok direktori i menadžeri imaju sistem na raspolaganju 24/7• Dodavanje, ažuriranje i brisanje podataka ne smije trajati duže do 3 sekunde• Sistem mora bez ikakvih problema i zastoja raditi u realnom vremenu
Politika
<ul style="list-style-type: none">• Svi podaci su zaštićeni u skladu sa zakonom o zaštiti ličnih podataka

10. Analiza dokumenata

10.1 Zahtjev za SecureIT tim

Ovaj zahtjev dostupan je online na stranici firme SecureIT. Klijentima je omogućeno da, bez suvišnih sastanaka za dogovaranje poslovanja, dobiju usluge ove kompanije. U slučaju nekih nedosljednosti ili potrebe za dodatnim informacijama, moguće je organizovati sastanak ili dogovoriti se e-mail-om. U ovom zahtjevu klijenti navode da li su novi ili već postojeći korisnici, tj. klijenti kompanije SecureIT. Zatim se navode osnovni podaci o klijentu. U slučaju da je klijent već postojeći, sve dodatne informacije će se uzeti iz baze podataka, dok za nove klijente će biti potrebni dodatni podaci koji se mogu dobiti putem mail-a ili dodatnog sastanka. Nakon toga navode se podaci o lokaciji objekta koji se treba

osigurati, zatim kvadratura objekta koji se osigurava, te neke dodatne napomene klijenta (ukoliko postoje).

Elementi zahtjeva:

- Odabir da li ste postojeći ili novi korisnik
- Ako je u pitanju firma navodi se ime firme i adresa. Ako ne, u tim poljima se ne navodi ništa
- Ime i prezime odgovorne osobe, broj telefona, e-mail adresa (u slučaju firme navode se podaci osobe koja se može kontaktirati ukoliko dođe to potrebe za dodatnim informacijama)
- Informacije o objektu koji se osigurava (grad, mjesto, općina, adresa, kvadratura i sl.)
- Dodatni opis objekta
- Napomene klijenta

10.2 Zahtjev za promjenom radnika na određenom radnom mjestu

Klijentima je ovim zahtjevom omogućeno da, ako su iz nekog razloga nezadovoljni radnikom SecureIT firme, bilo njegovim radom, ponašanjem ili slično, zatraže novog radnika. U zahtjevu navode podatke o firmi, onoj poslovnici u kojoj radi navedeni zaposlenik SecureIT-a te uzrok nezadovoljstva klijenta.

Elementi zahtjeva:

- Podaci o firmi
- Podaci o poslovnici
- Ime i prezime radnika
- Razlog nezadovoljstva klijenta

10.3 Evidencija zaposlenika (svih zaposlenih)

Dokument je originalno u formi liste u kojoj su imena i prezimena zaposlenih sortirani po odjelima u kojima rade. Klikom miša na neko ime prikazuju se svi podaci o tom radniku (njegovi lični podaci, odjel u kojem radi, evidencija o radnim satima, plata...). Dokument je moguće prikazati i u tabelarnoj formi sa prikazom svih podataka za svakog zaposlenika,

kao i za zaposlene samo određenog odjela. Ovakav dokument u tabelarnoj formi moguće je dobiti kao izvještaj na papiru.

Elementi dokumenta:

- Ime i prezime radnika, datum rođenja, matični broj, broj lične karte, adresa stanovanja, broj telefona, e-mail adresa
- ID zaposlenika
- Prethodno radno iskustvo
- Trenutno radno mjesto
- Opis posla koji obavlja
- Broj radnih sati
- Broj prekovremenih sati
- Iznos plate
- Iznos prekovremene satnice

10.4 Evidencija klijenata

Dokument je originalno u formi liste sa nazivima firmi/klijenata sortiranih po vrstama (banke, tržišni centri, državne ustanove, hoteli...). Klikom miša na neki od naziva klijenata prikazuju se podaci o istom. U dokumentu je moguće prikazati sve zahtjeve određenog klijenta, kao i zahtjeve koji su obrađeni, te one koji čekaju na obradu. Dokument je moguće prikazati i u tabelarnoj formi sa svim podacima o svakom od klijenata, ali i samo za klijente koji spadaju u određenu vrstu (npr. prikaz podataka samo o bankama koje su klijenti kompanije). Dokument u tabelarnoj formi moguće je dobiti kao izvještaj na papiru.

Elementi dokumenta:

- Naziv firme/klijenta
- Grad, mjesto, općina, adresa
- Broj telefona
- E-Mail adresa
- Zahtjevi klijenta

10.5 Evidencija na godišnjem i mjesečnom nivou

Godišnji i mjesečni izvještaj predstavljaju dokument kojim se daje pogled na cjelokupan rad fime, napredak, pad poslovanja, reklamacije na usluge i slično. Ovakav vid izvještaja daje statistiku na nivou svih klijenata, ali isto tako može prikazati statistiku za određenog klijenta kako bi se poboljšala suradnja sa istim. U izvještaju je moguće vidjeti broj provala u objekte klijenta, broj krađa, napada, zatim istih uspješno spriječenih. Također je moguće vidjeti i statistiku, tj. Iste informacije za nekoliko prethodnih mjeseci, te uporediti ih sa trenutnim. Uz to, prikazuju se i radnici koji su tom periodu radili na tim lokacijama.

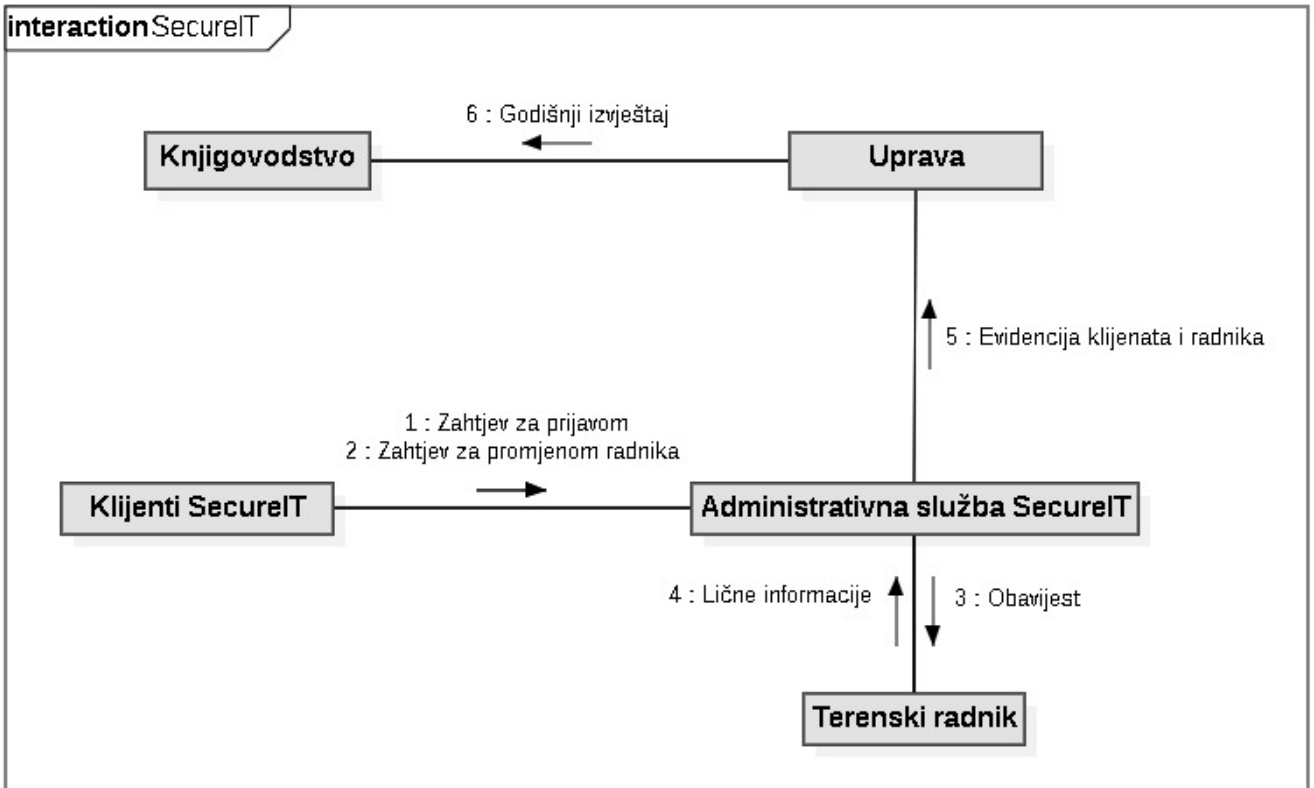
Godišnji izvještaj je moguće pregledati samo na globalnom nivou za sve klijente, dok se izvještaji za svakog klijenta posebno mogu prikazati na mjesečnom nivou.

U godišnjem izvještaju se nalaze i podaci o stečenim novim klijentima, kao i onima koji su prekinuli suradnju sa kompanijom, zatim ukupni troškovi i prihodi.

Mjesečni izvještaj se može prikazati za zaposlenike - koliko je novih zaposleno, broj onih koji su dali ili dobili otkaz, evidencija o platama i slično.

- Elementi izvještaja:
- Odabir godišnjeg ili mjesečnog izvještaja
- Prikaz brojki za krađe, napade, provale
- Statistika za nekoliko prethodnih mjeseci (ili godina u slučaju godišnjeg izvještaja)
- Radnici koji su radili na tim lokacijama
- Novi klijenti
- Troškovi i prihodi
- Novi zaposlenici
- Plate zaposlenika

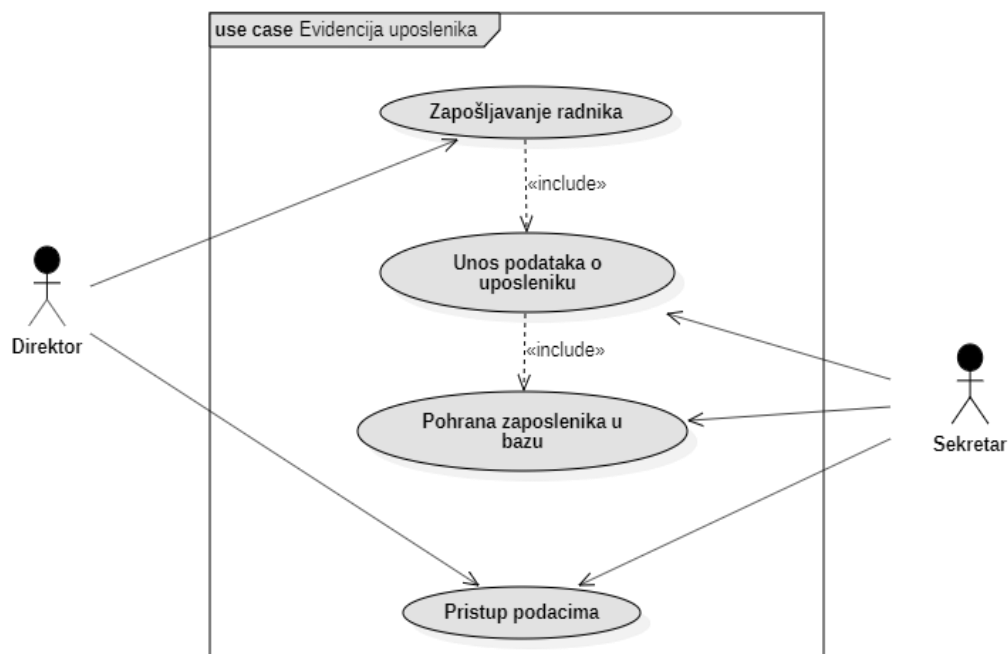
Prikaz sistema SecureIT



11. USE CASE

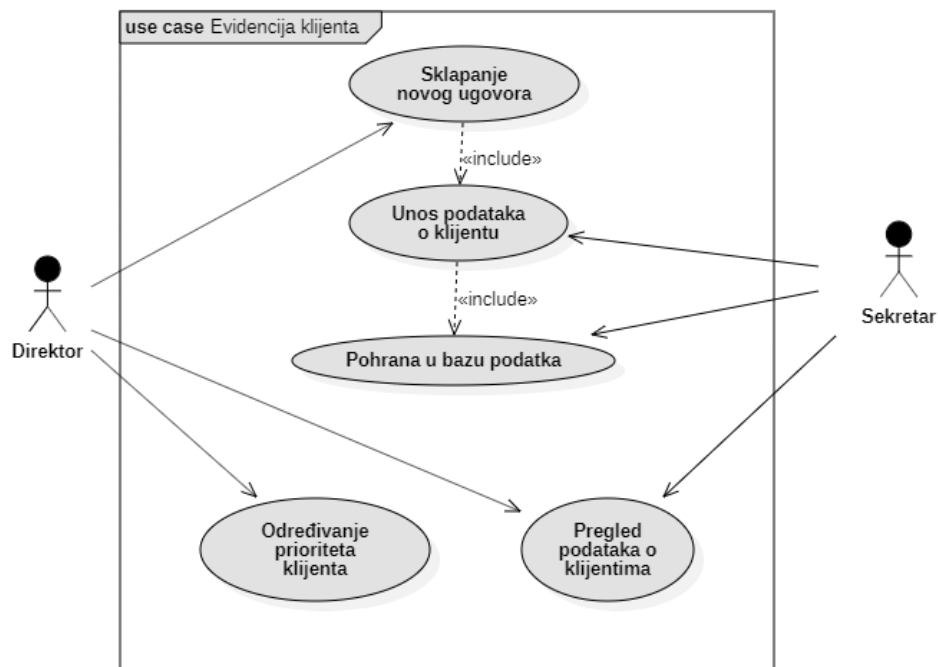
11.1 Evidencija uposlenika

Proces I – Evidencija uposlenika	
Učesnik	Direktor, sekretar
Opis	Zapošljavanje novog radnika i unos istog u bazu podataka
Trigger	Uposlenje novog radnika
Preduslovi	Primljen je novi radnik u radni odnos
Normalni tok	<ul style="list-style-type: none"> - Direktor zapošljava novog radnika - Direktor posljeđuje podatke o novom uposleniku sekretaru - Sekretar unosi novog uposlenika u bazu podataka
Alternativni tok	/
Rezultati	Ažuriranje baze podataka sa novim uposlenikom
Izuzeci	EI Podaci su nepotpuni <ul style="list-style-type: none"> - Zahtjev za dopunu podataka



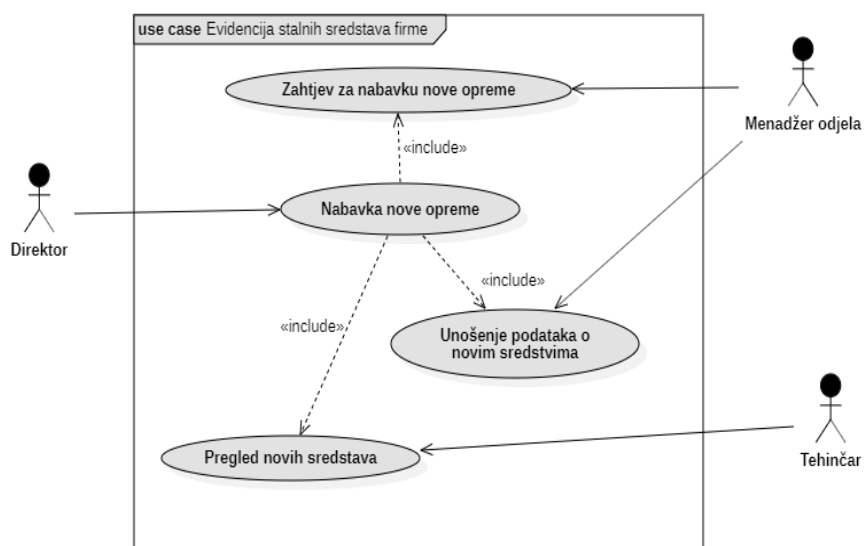
11.2 Evidencija klijenta

Proces 2 – Evidencija klijenta	
Učesnik	Direktor, sekretar
Opis	Evidentiranje klijenta koji nije u bazi klijenata
Trigger	Sklapanje novog ugovora sa novim klijentom
Preduslovi	Direktor potpisao novi ugovor, klijent nije u bazi podataka
Normalni tok	<ul style="list-style-type: none"> - Direktor sklapa ugovor sa novim klijentom - Direktor poslužuje podatke o novom klijentu sekretaru - Sekretar unosi novog uposlenika u bazu podataka
Alternativni tok	/
Rezultati	Ažuriranje baze podataka sa novim klijentom
Izuzeci	<p>E1 Podaci su nepotpuni</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zahtjev za dopunu podataka <p>E2 Sklopljen ugovor sa starim klijentom</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pristupa se ažuriranju baze, a ne novoj evidenciji



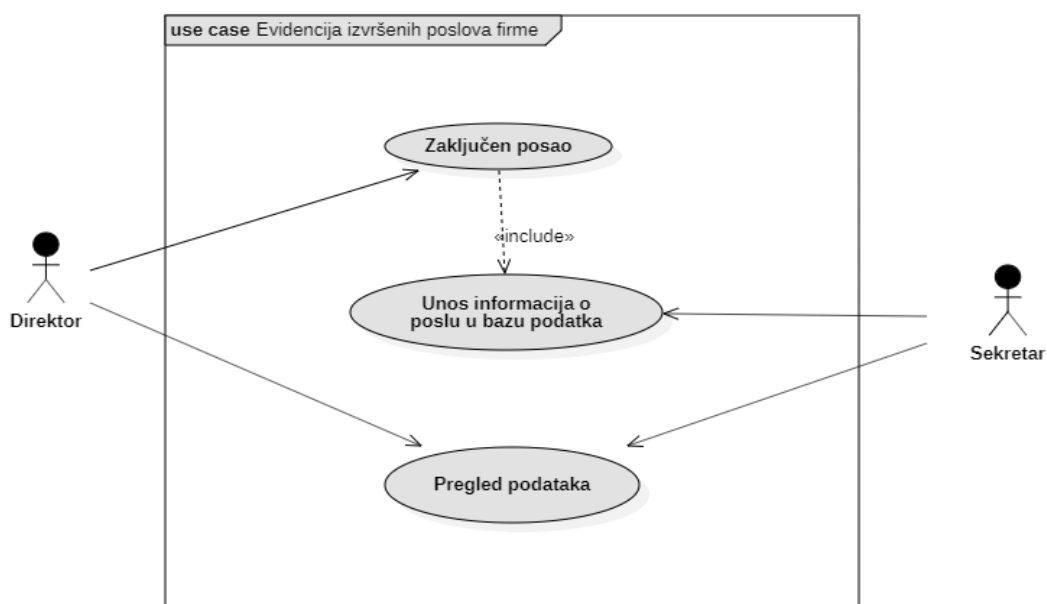
11.3 Evidencija stalnih sredstava firme

Proces 3 – Evidencija stalnih sredstava firme	
Učesnik	Direktor, menadžer odjela, tehničar
Opis	Evidentiranje stalnih sredstava firme
Trigger	Nabavka nove opreme
Preduslovi	Potreba za novom opremom
Normalni tok	<ul style="list-style-type: none"> - Menadžer odjela šalje zahtjev za nabavku nove opreme - Direktor prima zahtjev i naručuje opremu - Tehničar pregleda opremu - Menadžer odjela unosi nove podatke u bazu podataka
Alternativni tok	A1 Direktor odbija nabaviti novu opremu, zahtjev odbijen
Rezultati	Ažuriranje baze podataka sa novim sredstvima
Izuzeci	E1 Zahtjev je nepotpun <ul style="list-style-type: none"> - Zahtjev za dopunu podataka E2 Tehničar loše ocjenjuje opremu <ul style="list-style-type: none"> - Potraga za boljom opremom



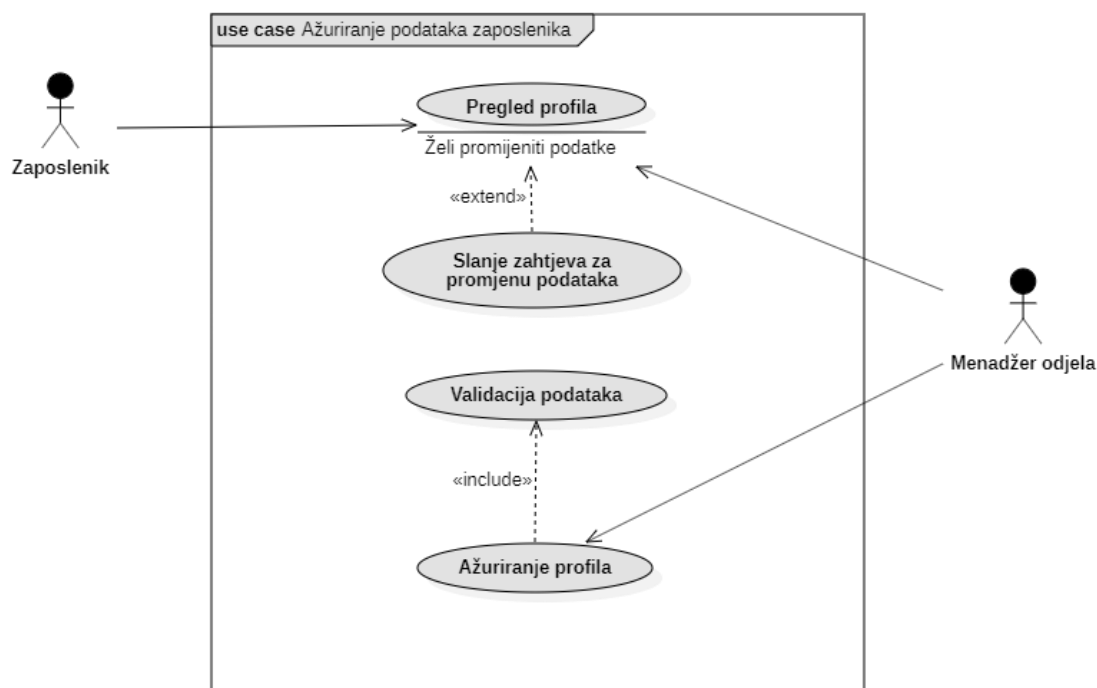
11.4 Evidencija izvršenih poslova firme

Proces 4 – Evidencija izvršenih poslova firme	
Učesnik	Direktor, sekretar
Opis	Evidentiranje izvršenih poslova firme
Trigger	Zaključen novi posao
Preduslovi	Firma zaključuje novi posao sa klijentom
Normalni tok	<ul style="list-style-type: none"> - Direktor zaključuje novi posao sa klijentom - Direktor šalje sekretaru potrebne podatke - Sekretar unosi novi posao u bazu podataka
Alternativni tok	/
Rezultati	Ažuriranje baze podataka sa novim poslom
Izuzeci	EI Podaci su nepotpuni <ul style="list-style-type: none"> - Sekretar šalje zahtjev za dopunu podataka



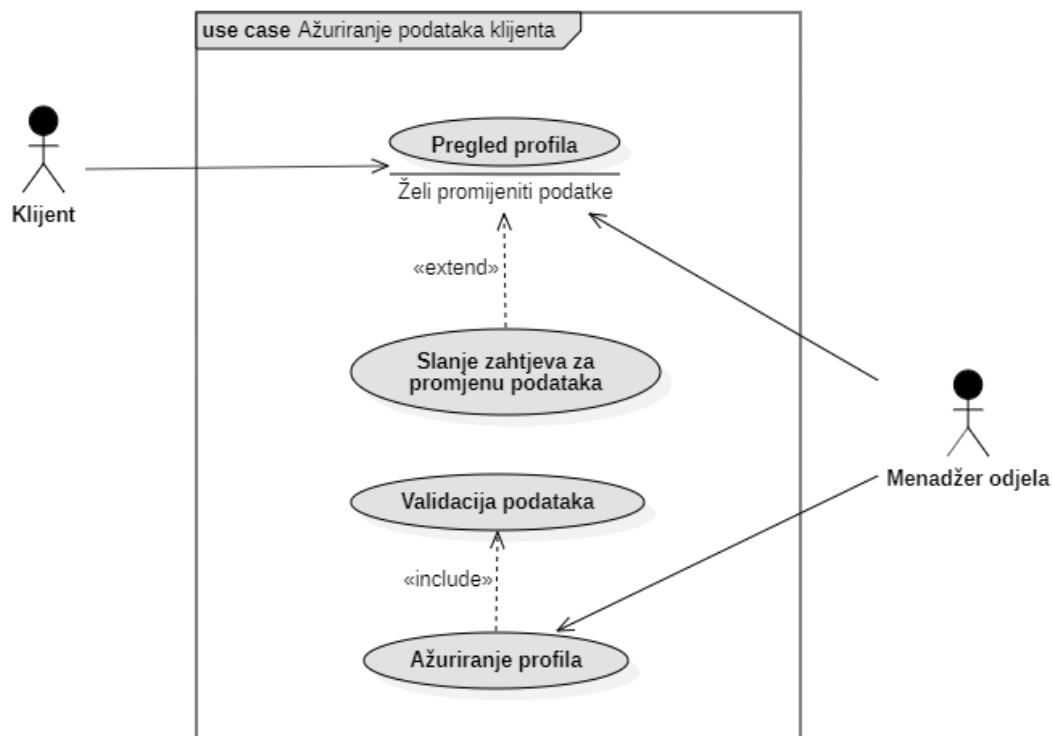
11.5 Ažuriranje podataka zaposlenika

Proces 5– Ažuriranje podataka zaposlenika	
Učesnik	Zaposlenik, menadžer odjela
Opis	Ažuriranje podataka o uposleniku koji se već nalazi u bazi
Trigger	Došlo je do izmjene u podacima uposlenika
Preduslovi	Uposlenik šalje zahtjev za promjenu podataka
Normalni tok	<ul style="list-style-type: none"> - Uposlenik šalje zahtjev za promjenu podataka - Novi podaci se validiraju - Potvrda o ažuriranju podataka
Alternativni tok	/
Rezultati	Ažuriranje baze podataka sa novim podacima
Izuzeci	EI Podaci su neispravni <ul style="list-style-type: none"> - Ispisuje se greška



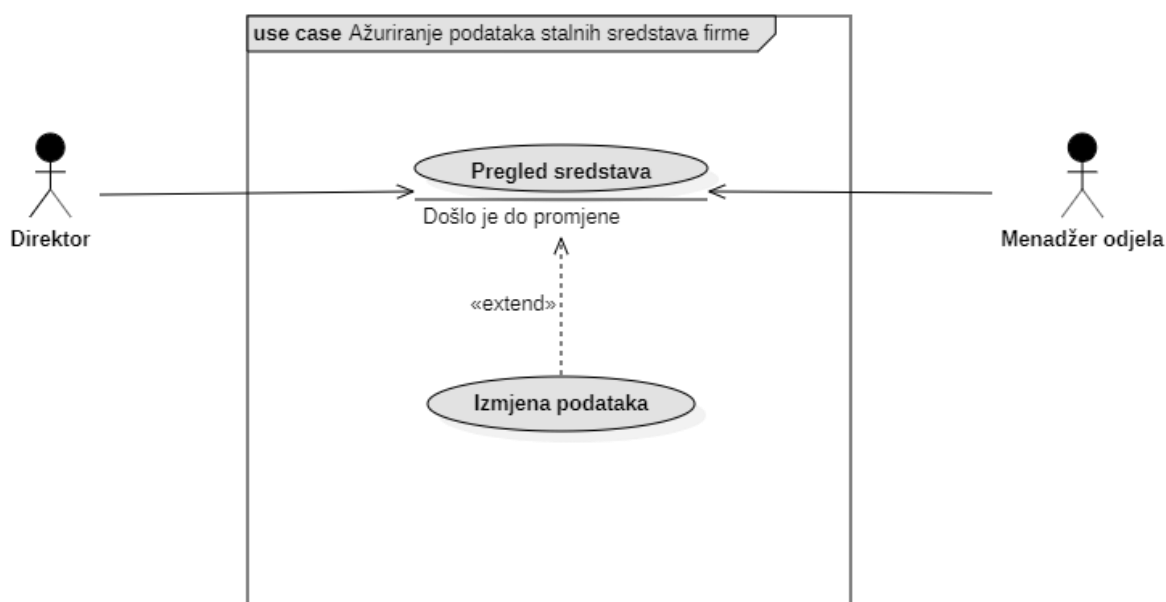
11.6 Ažuriranje podataka klijenta

Proces 6– Ažuriranje podataka klijenta	
Učesnik	Klijent, menadžer odjela
Opis	Ažuriranje podataka o klijentu koji se već nalazi u bazi
Trigger	Došlo je do izmjene u podacima klijenta
Preduslovi	Klijent šalje zahtjev za promjenu podataka
Normalni tok	<ul style="list-style-type: none"> - Klijent šalje zahtjev za promjenu podataka - Novi podaci se validiraju - Potvrda o ažuriranju podataka
Alternativni tok	/
Rezultati	Ažuriranje baze podataka sa novim podacima
Izuzeci	EI Podaci su neispravni <ul style="list-style-type: none"> - Ispisuje se greška



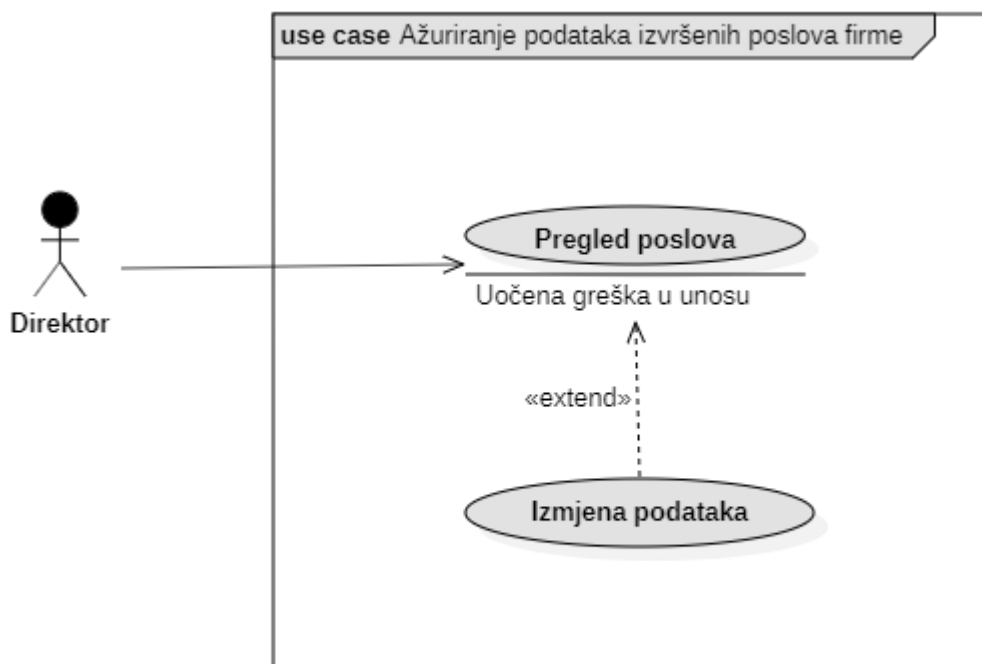
11.7 Ažuriranje podataka stalnih sredstava firme

Proces 7– Ažuriranje podataka stalnih sredstava firme	
Učesnik	Direktor, menadžer odjela
Opis	Ažuriranje podataka o sredstvu koji se već nalazi u bazi
Trigger	Došlo je do izmjene sredstava
Preduslovi	Već uneseno sredstvo je iskorišteno ili je došlo do nabavke istog
Normalni tok	<ul style="list-style-type: none"> - Menadžer odjela/direktor imaju pristup svim sredstvima - Neko od sredstava se koristi/nabavlja - Menadžer odjela/direktor ažuriraju bazu podataka
Alternativni tok	/
Rezultati	Ažuriranje baze podataka sa novim podacima
Izuzeci	EI Uneseni su neispravni podaci <ul style="list-style-type: none"> - Gleda se historija promjena, ispravlja se greška



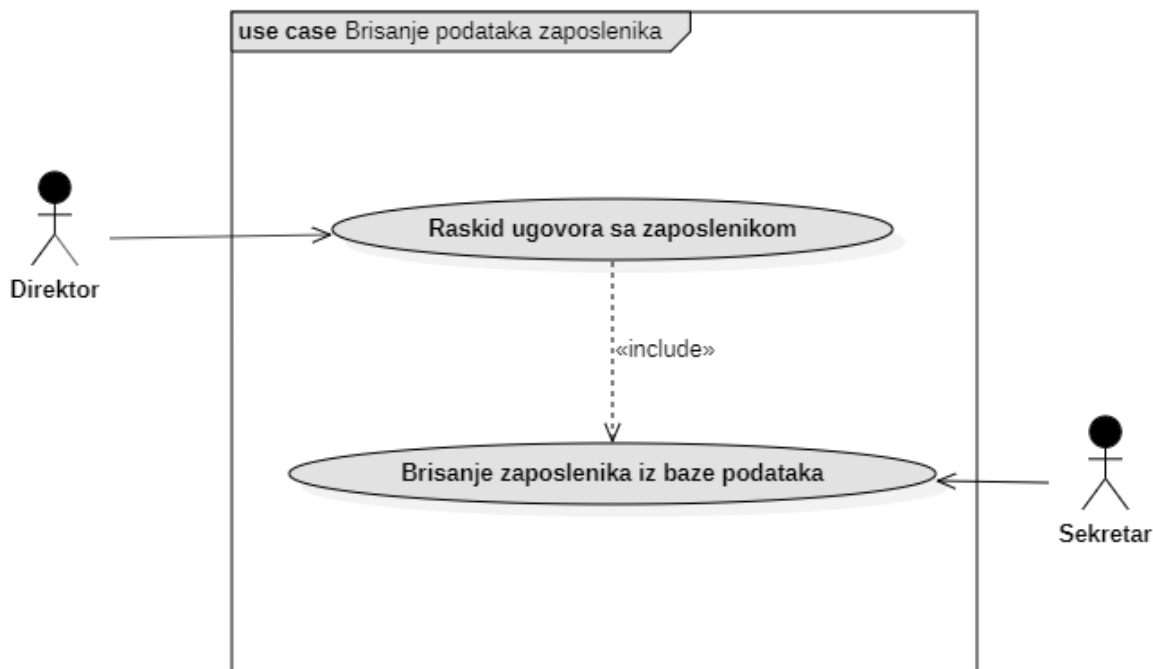
11.8 Ažuriranje podataka izvršenih poslova firme

Proces 8 – Ažuriranje podataka izvršenih poslova firme	
Učesnik	Direktor
Opis	Ažuriranje podataka o poslu koji se već nalazi u bazi
Trigger	Potreba za izmjenom već postojećeg posla
Preduslovi	Uočena greška u podacima o već postojećem poslu
Normalni tok	<ul style="list-style-type: none"> - Direktor ima pristup historiji svih poslova - Neki od poslova nije ispravno unesen - Direktor ispravlja grešku
Alternativni tok	AI – Nema grešaka u unosu podataka
Rezultati	Ažuriranje baze podataka sa novim podacima
Izuzeci	/



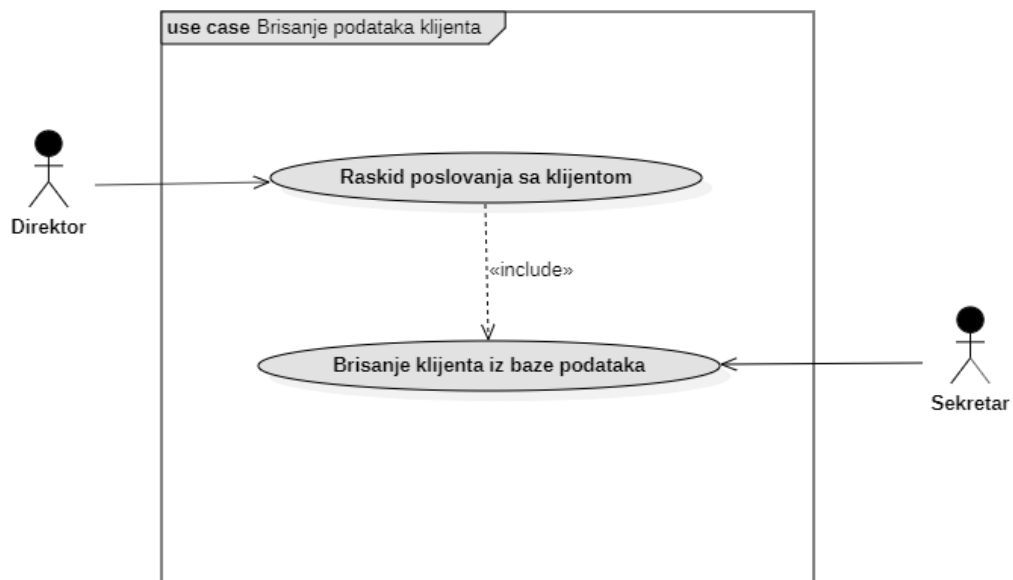
11.9 Brisanje podataka zaposlenika

Proces 9 – Brisanje podataka zaposlenika	
Učesnik	Direktor, sekretar
Opis	Brisanje podataka o zaposleniku koji se nalazi u bazi
Trigger	Zaposlenik je dao ili dobio otkaz
Preduslovi	Zaposlenik više nije u random odnosu sa firmom
Normalni tok	<ul style="list-style-type: none"> - Direktor raskida ugovor sa zaposlenikom - Direktor obavještava sekretara o promjenama - Sekretar briše zaposlenika iz baze podataka
Alternativni tok	/
Rezultati	Ažuriranje baze podataka sa novim podacima
Izuzeci	/



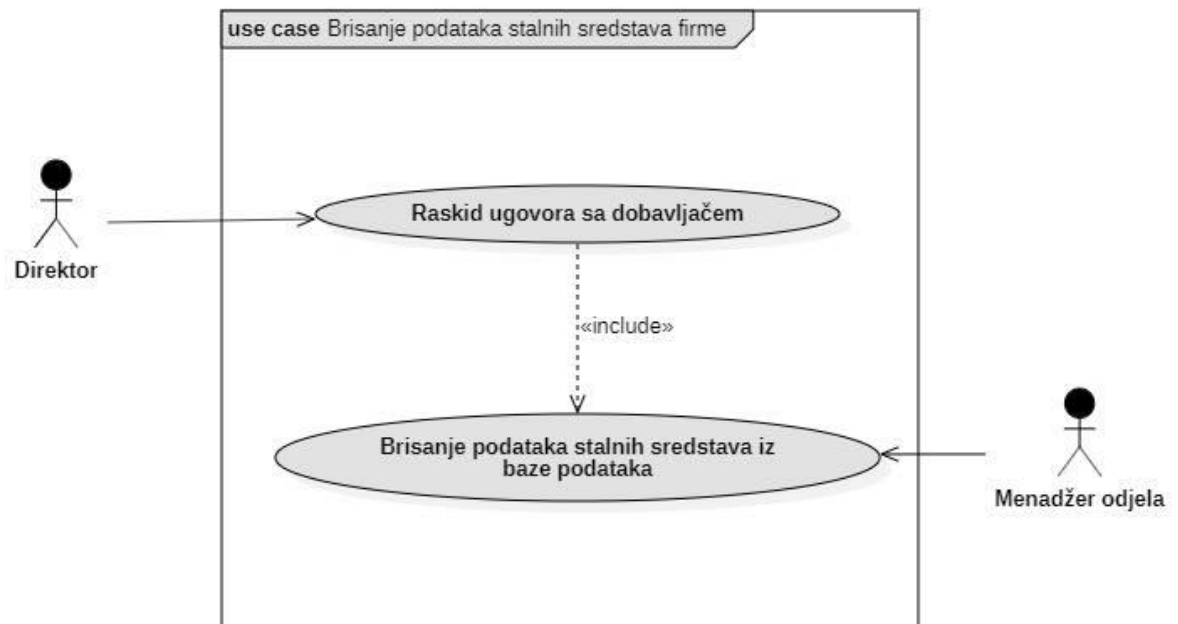
11.10 Brisanje podataka klijenta

Proces I0 – Brisanje podataka klijenta	
Učesnik	Direktor, sekretar
Opis	Brisanje podataka o klijentu koji se nalazi u bazi
Trigger	Klijent šalje zahtjev za raskidanje poslovanja
Preduslovi	Klijent više ne koristi usluge firme
Normalni tok	<ul style="list-style-type: none"> - Direktor dokumentuje završetak poslovanja - Direktor obavještava sekretara o promjenama - Sekretar briše klijenta iz baze podataka
Alternativni tok	/
Rezultati	Ažuriranje baze podataka sa novim podacima
Izuzeci	EI – Raskidanje poslovanja nije u skladu sa ugovorom <ul style="list-style-type: none"> - Zahtjev se odbija, klijent se obavještava



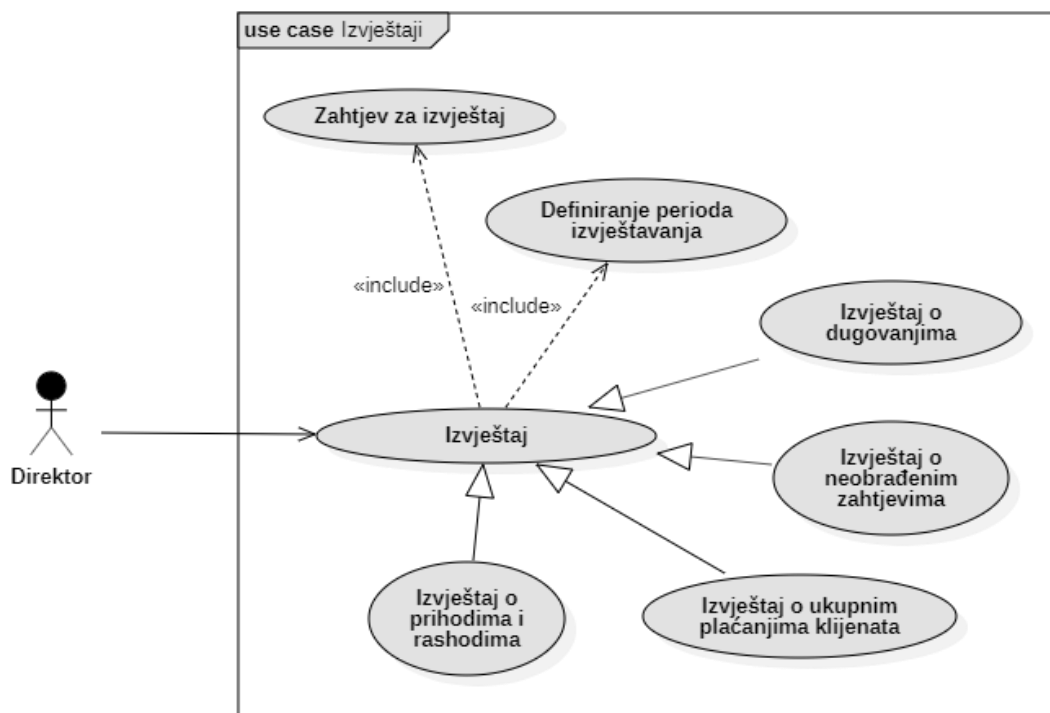
11.11 Brisanje podataka stalnih sredstava firme

Proces II – Brisanje podataka stalnih sredstava firme	
Učesnik	Direktor, menadžer odjela
Opis	Brisanje podataka o stalnim sredstvima koji se nalaze u bazi
Trigger	Prekid ugovora sa dobavljačem
Preduslovi	Rakinut ugovor sa dobavljačem
Normalni tok	<ul style="list-style-type: none"> - Direktor raskida ugovor sa dobavljačem - Direktor obavještava menadžera odjela o promjenama - Menadžer odjela briše podatke o stalnim sredstvima iz baze podataka
Alternativni tok	/
Rezultati	Ažuriranje baze podataka sa novim podacima
Izuzeci	/

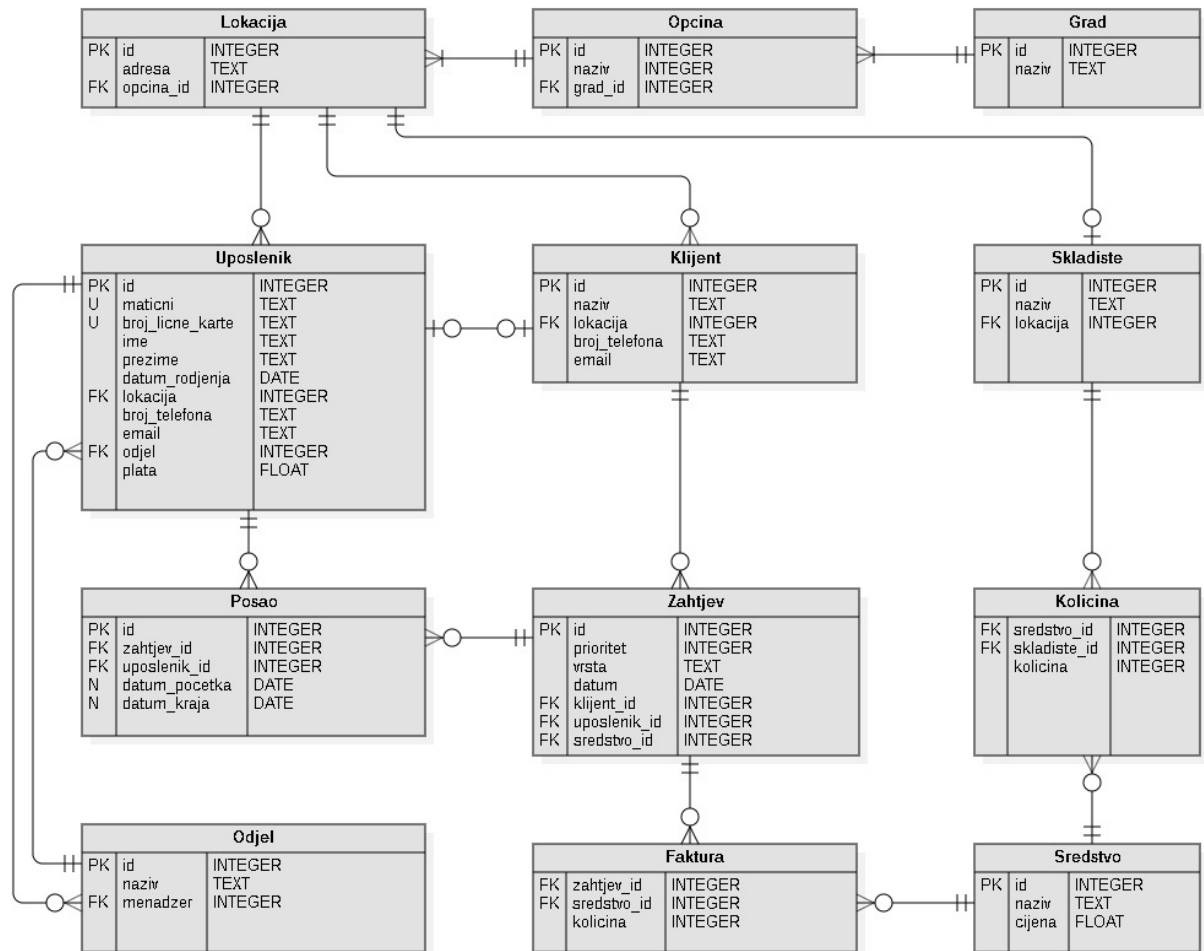


11.12 Izvještaji

Proces 12 – Izvještavanje	
Učesnik	Direktor
Opis	Direktor ima mogućnost različitih oblika izvještavanja
Trigger	Direktor šalje zahtjev za izvještaj
Preduslovi	Traženi podaci se nalaze u bazi
Normalni tok	<ul style="list-style-type: none"> - Direktor odabire vrstu izvještaja - Direktor odabire period izvještavanja - Izvještaj se generiše
Alternativni tok	/
Rezultati	Izvještaj je generisan i spreman za printanje
Izuzeci	/

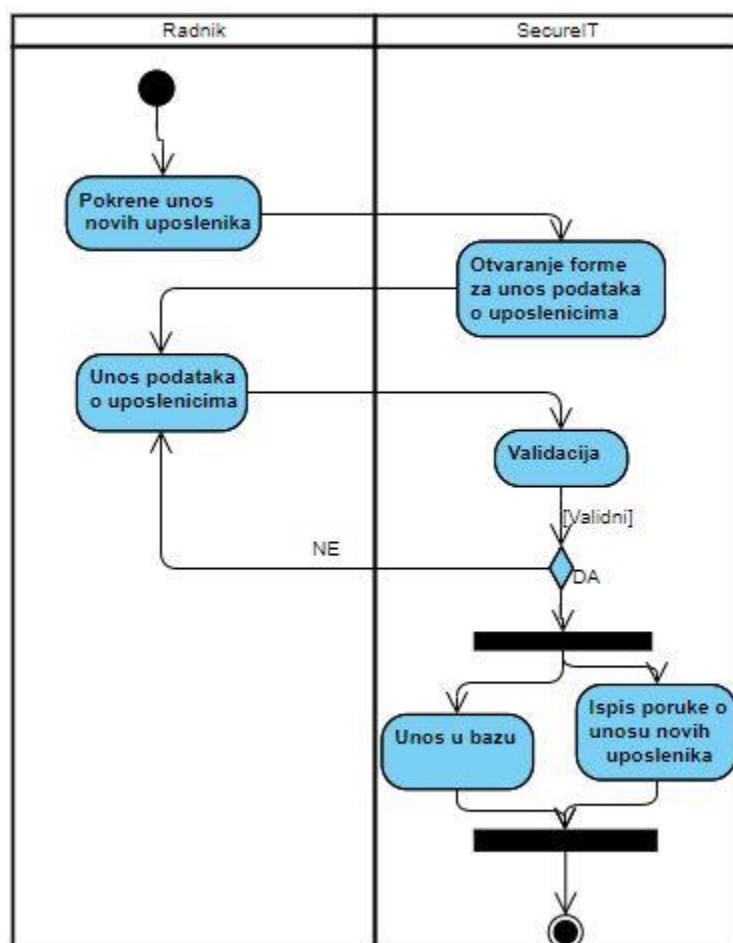


12. Entity relationship diagram (ERD)

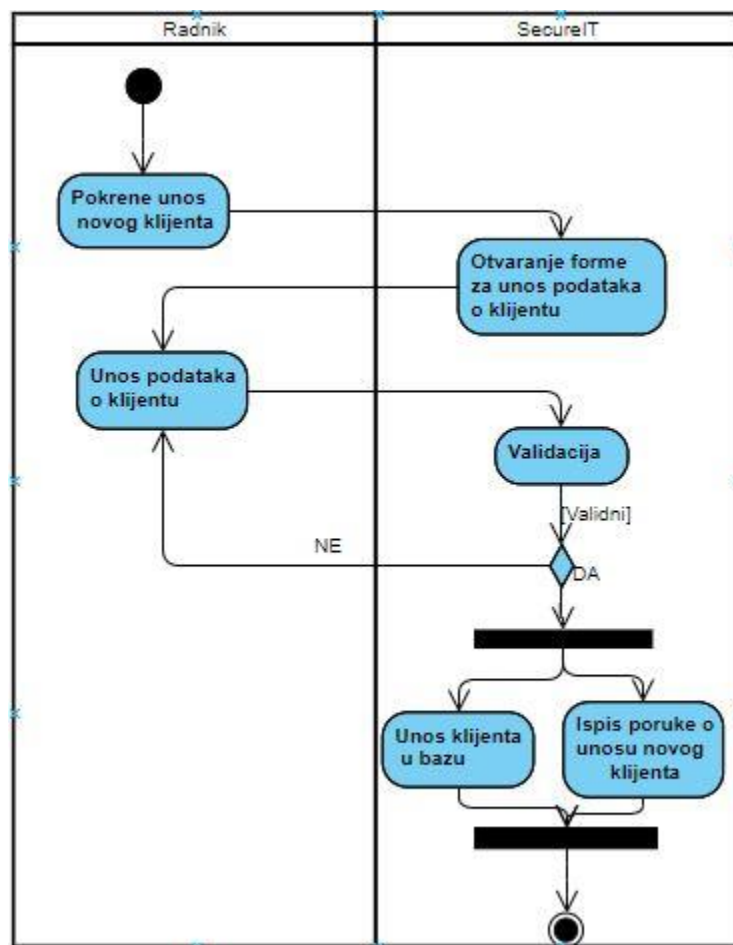


13. Dijagrami aktivnosti

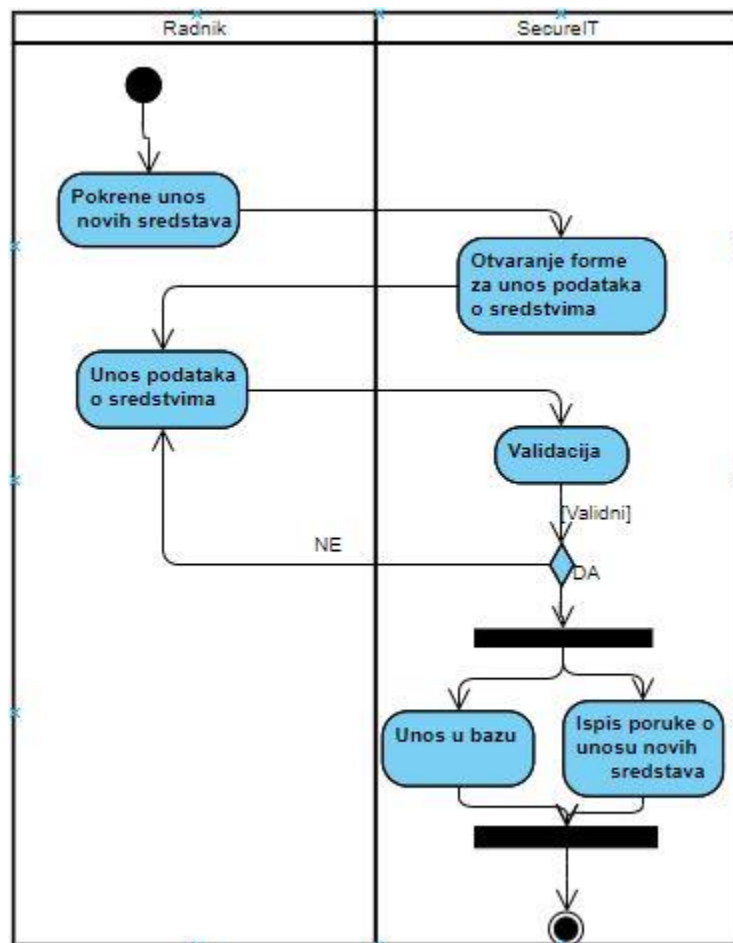
13.1 Unos radnika



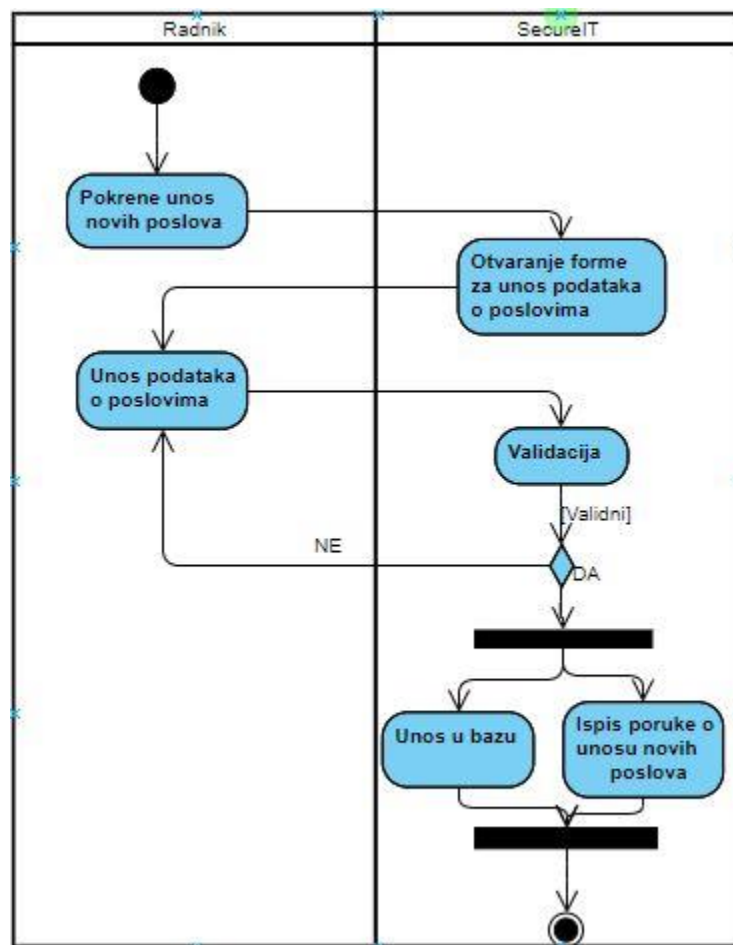
13.2 Unos klijenta



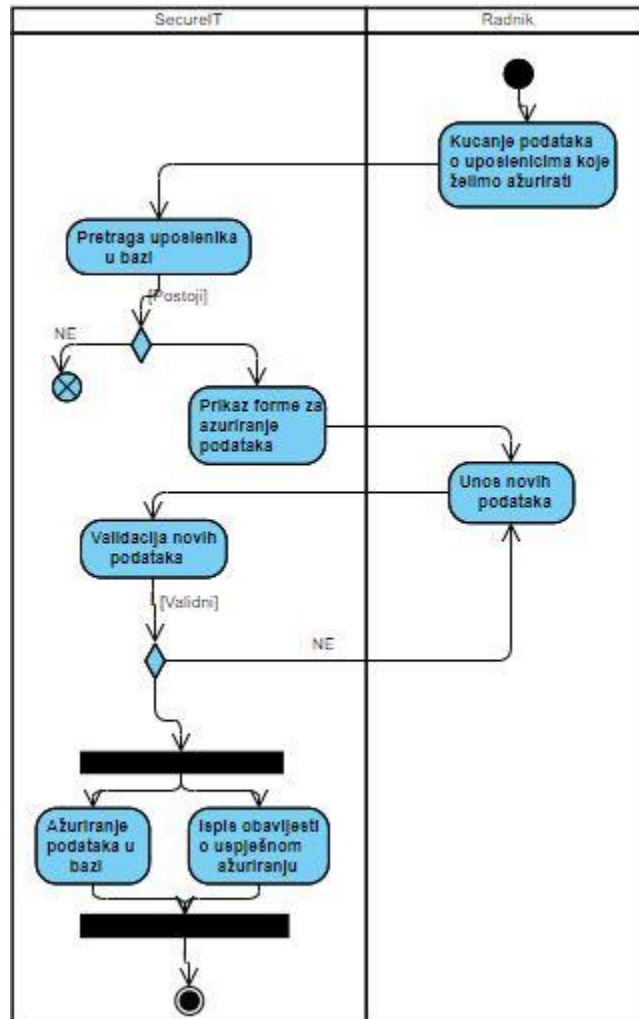
13.3 Unos stalnih sredstava firme



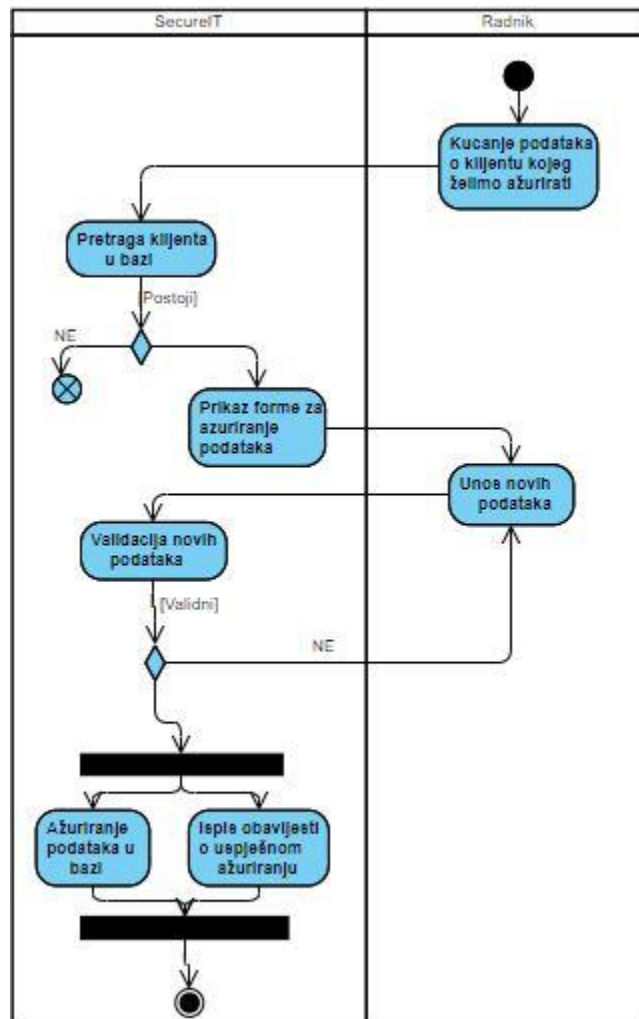
13.4 Unos izvršenih poslova firme



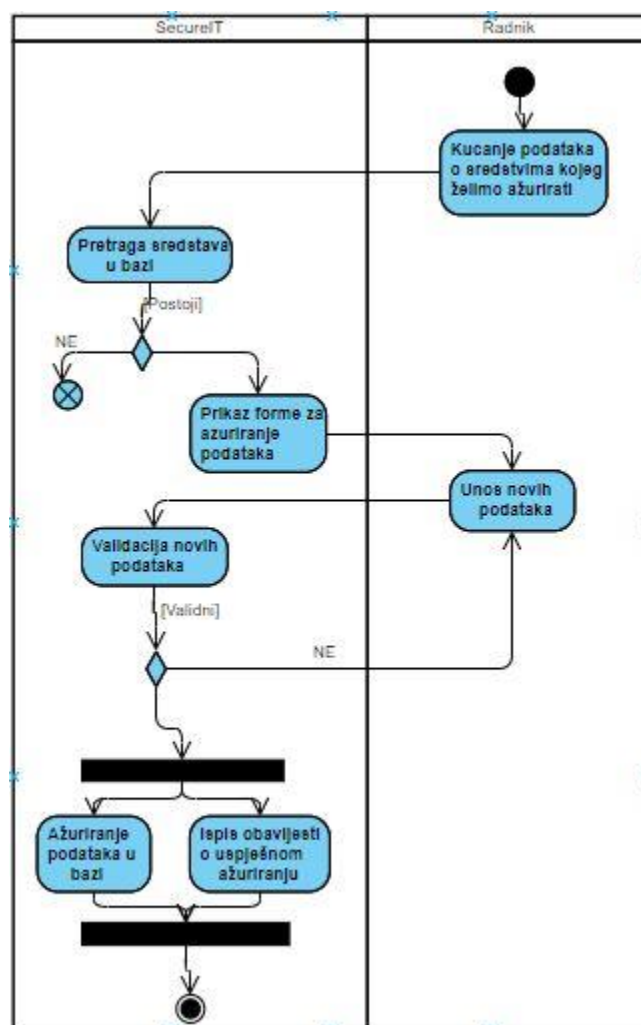
13.5 Ažuriranje podataka zaposlenika



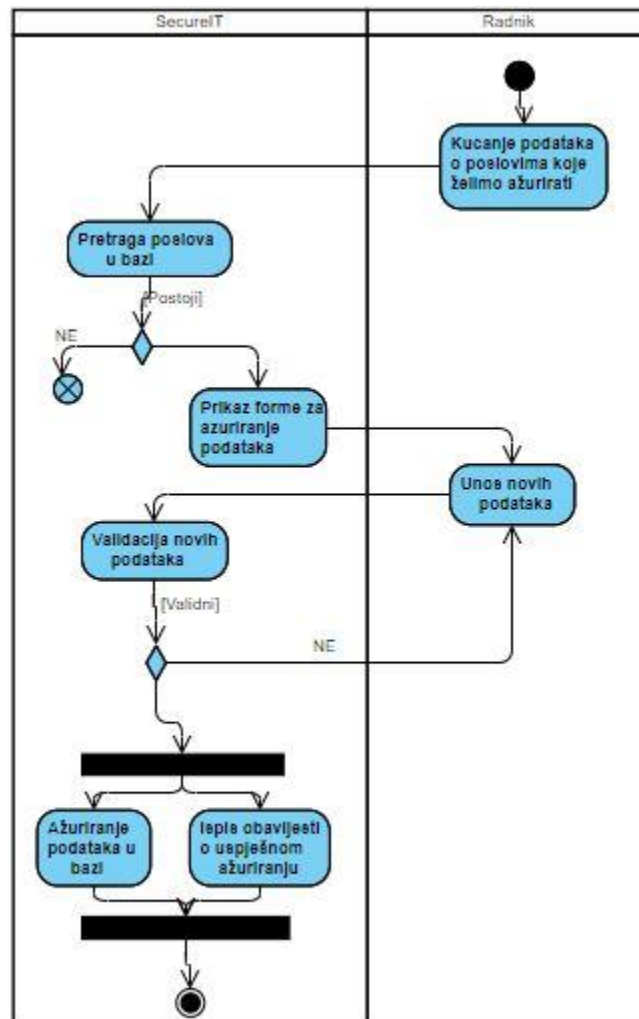
13.6 Ažuriranje podataka o klijentima



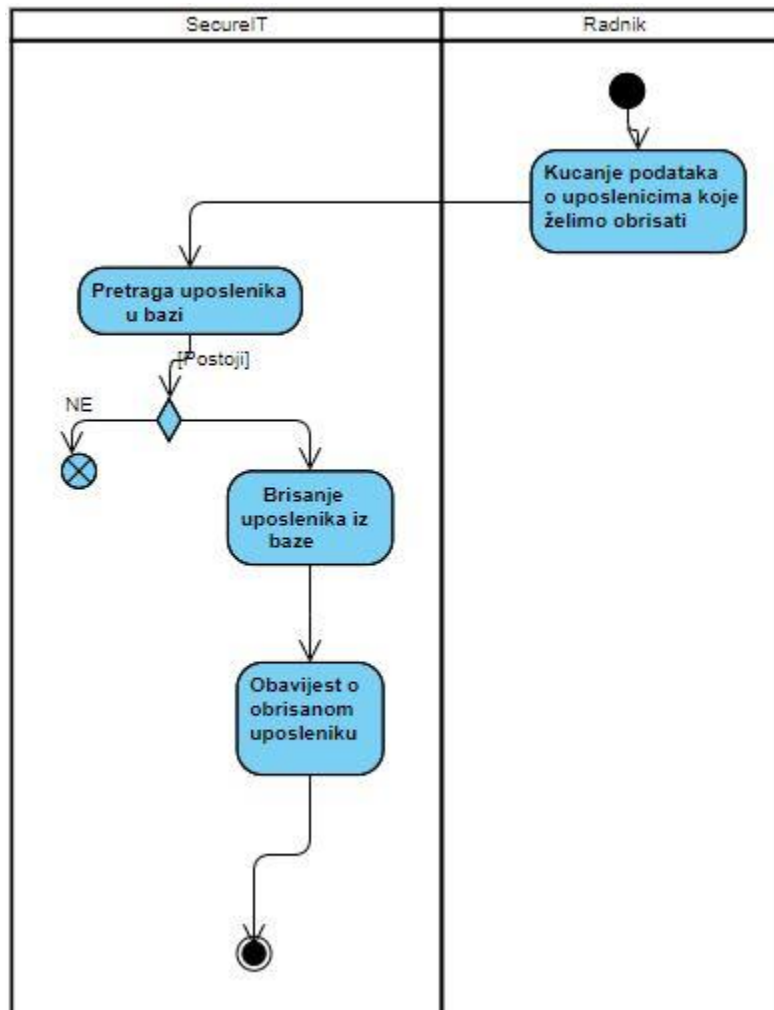
13.7 Ažuriranje podataka o stalnim sredstvima firme



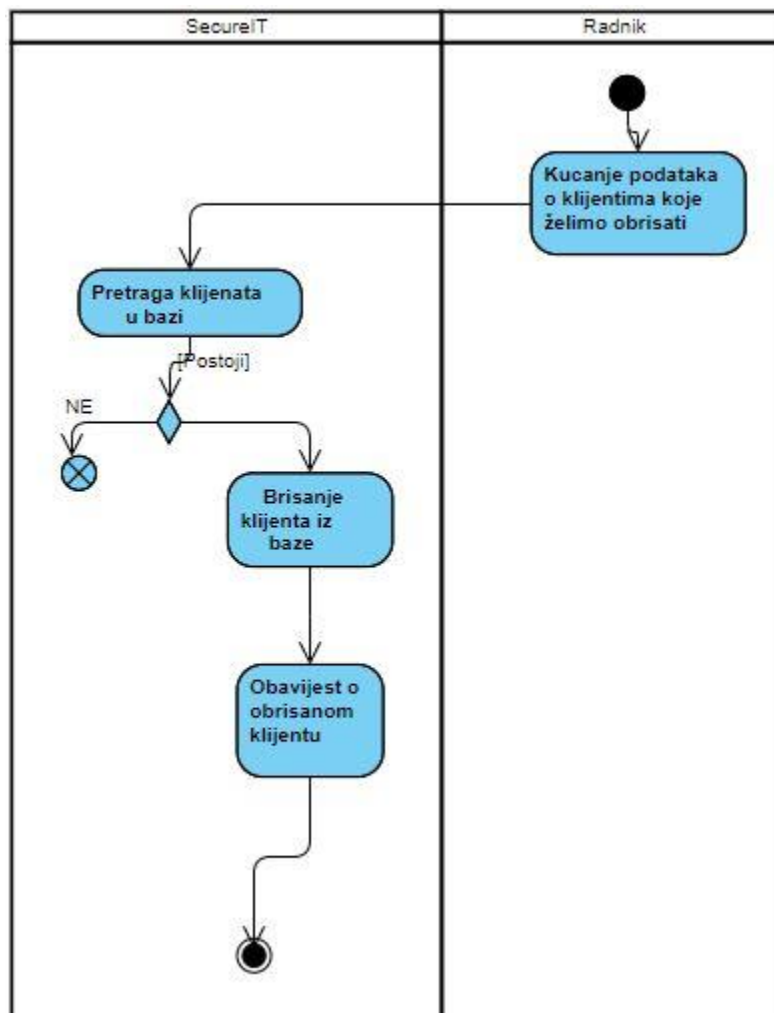
13.8 Ažuriranje izvršenih poslova firme



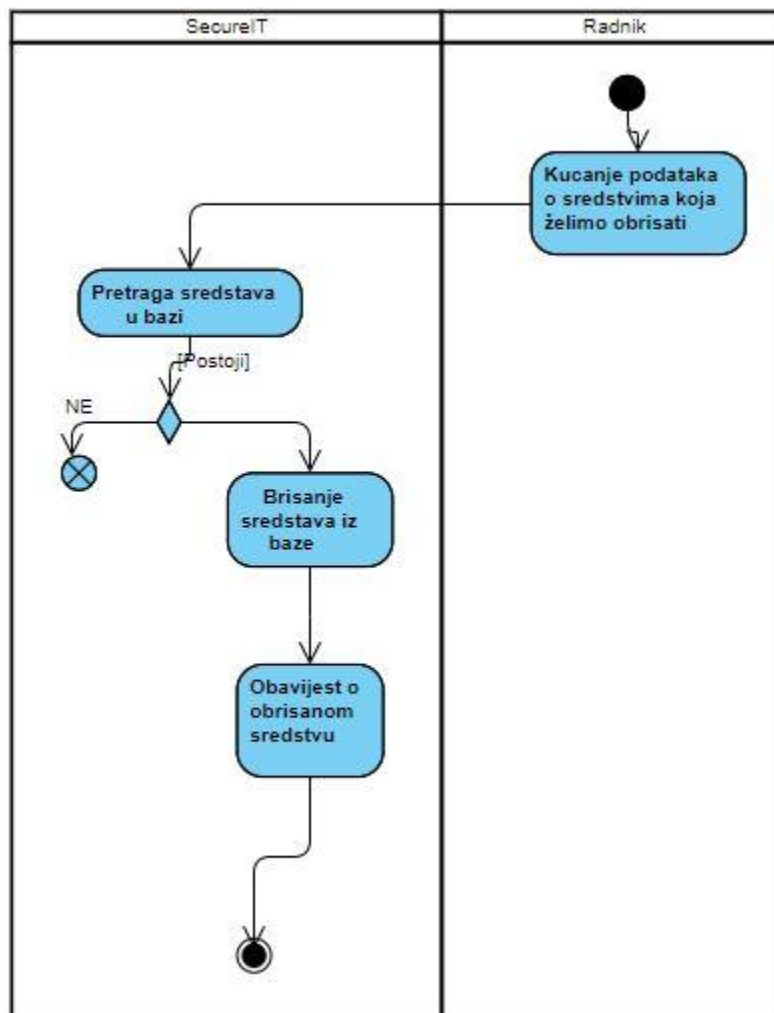
13.9 *Brisanje podataka zaposlenika*



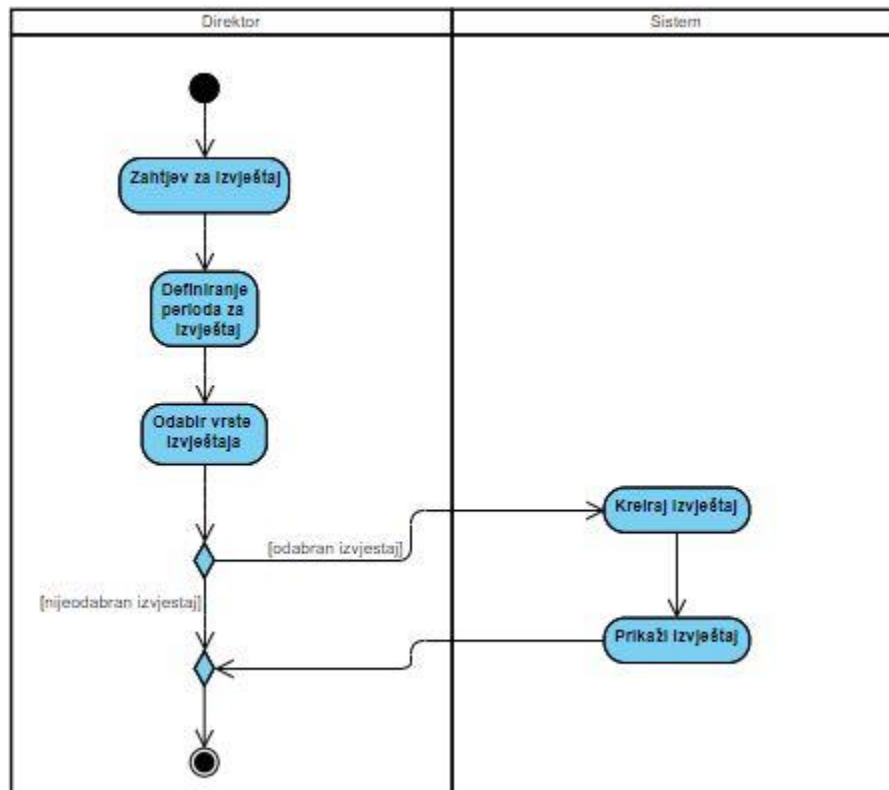
13.10 Brisanje podataka klijenata



13.11 Brisanje podataka stalnih sredstava firme

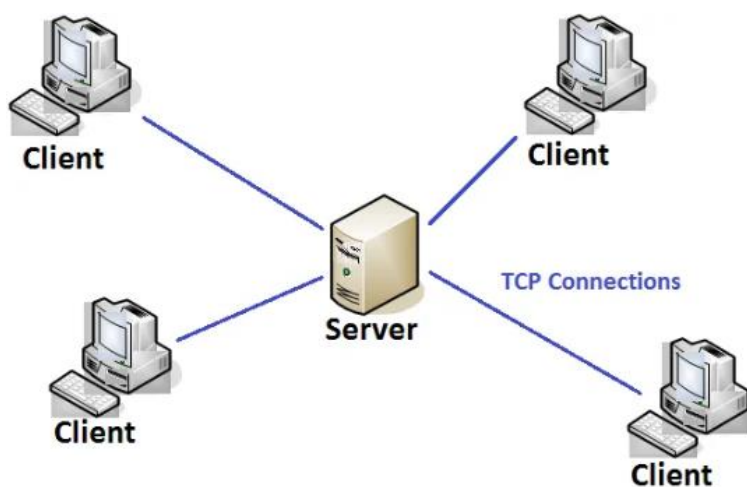


13.12 Izvještaji



14. Dizajn arhitekture

Arhitektura, na kojoj je sistem zasnovan, je klijent server arhitektura. Server je klasični server baze podataka. Baza podataka je Oracle baza podataka. Klijentska strana se sastoji od Fat client klijenata. Klijenti će sa serverom biti povezani LAN konekcijom. Na klijentskim računarima će se obavljati dio posla tj. neće sav posao biti obavljan na serverskoj strani.

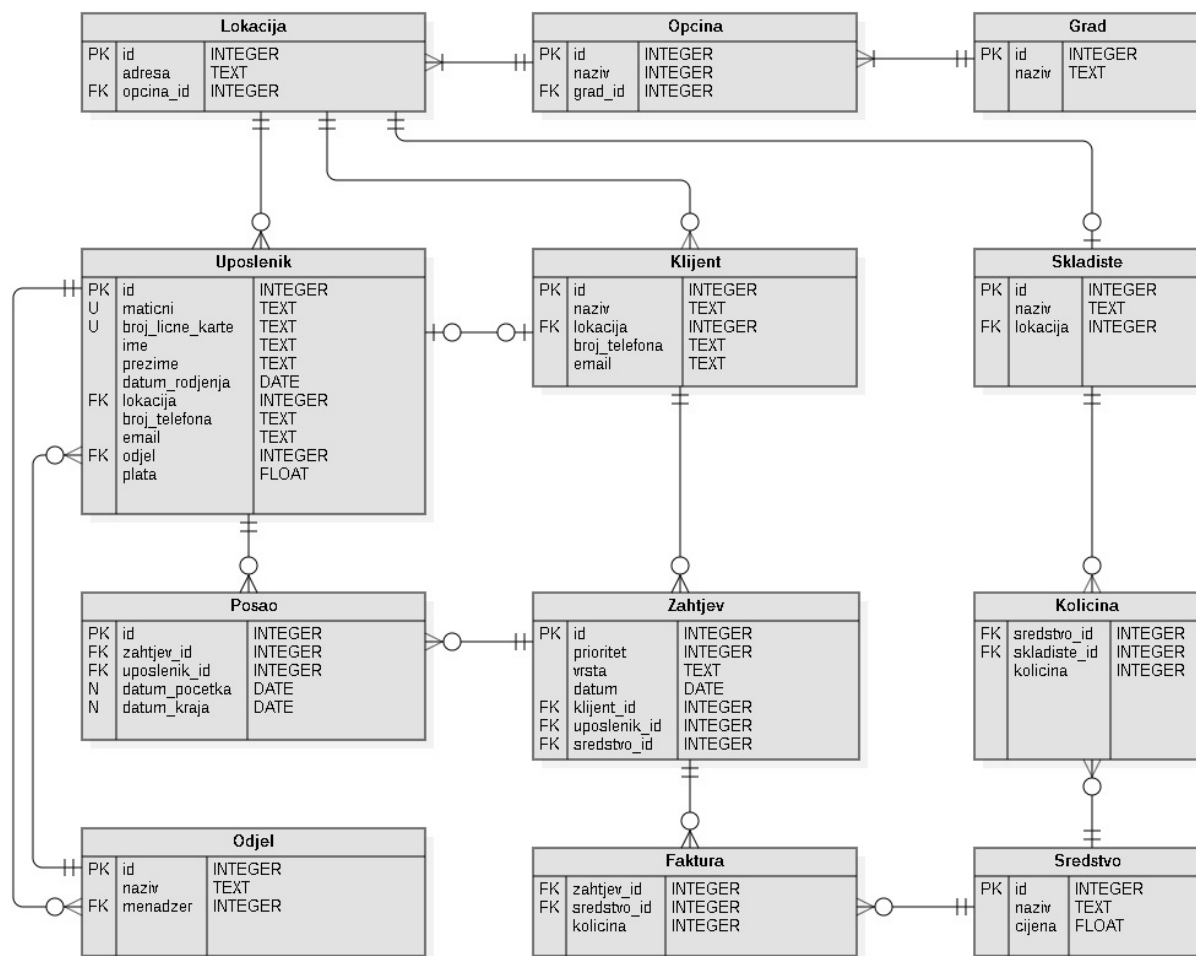


Reprezentacija arhitekture

15. Specifikacija hardvera i softvera

	Klijent	Web Server	Aplikacijski server	Server baze podataka
Operativni sistem	Windows, Google Chrome, Firefox Mozilla, Opera	Linux	Linux	Linux
Softver posebne namjene	MS Office	Nginx	Java	Oracle
Hardver	i7 8700k 16GB RAM 1TB SSD storage drive 24 inch 1080p monitor	Intel Xeon D-1622 Quad core CPU 2TB SSD drive 32GB RAM	Intel Xeon D-1622 Quad core CPU 2TB SSD drive 16GB RAM	Intel Xeon D-1602 Dual core CPU 1TB SSD drive 4TB HDD drive 16GB RAM
Mreža	Dial-up 56 kbps	Dual ethernet - 1000 Mbps	Dual ethernet - 1000 Mbps	Dual ethernet - 1000 Mbps

16. Dizajn baze podataka



16.1 Pravila za integritet

Integritet ključeva

Svaka tabela ima primarni ključ (jedinствени - *primary key*), i po tom ključu razlikujemo redove u tabelama, također za njih vrijedi da ne smiju imati null vrijednost.

Strani ključ (*foreign key*) sadrži većina tabela, jer on služi za povezivanje sa nekom drugom tabelom, npr. upućeni zahtjev povezujemo sa zaposlenikom ili klijentom koji je podnio taj zahtjev tako što iskoristimo primarni ključ iz tabele zaposlenika ili klijenata u tabeli zahtjeva. Polje sa ovim ključem može biti null.

Zahvaljujući ovim ključevima tabele možemo povezati.

Integritet domene

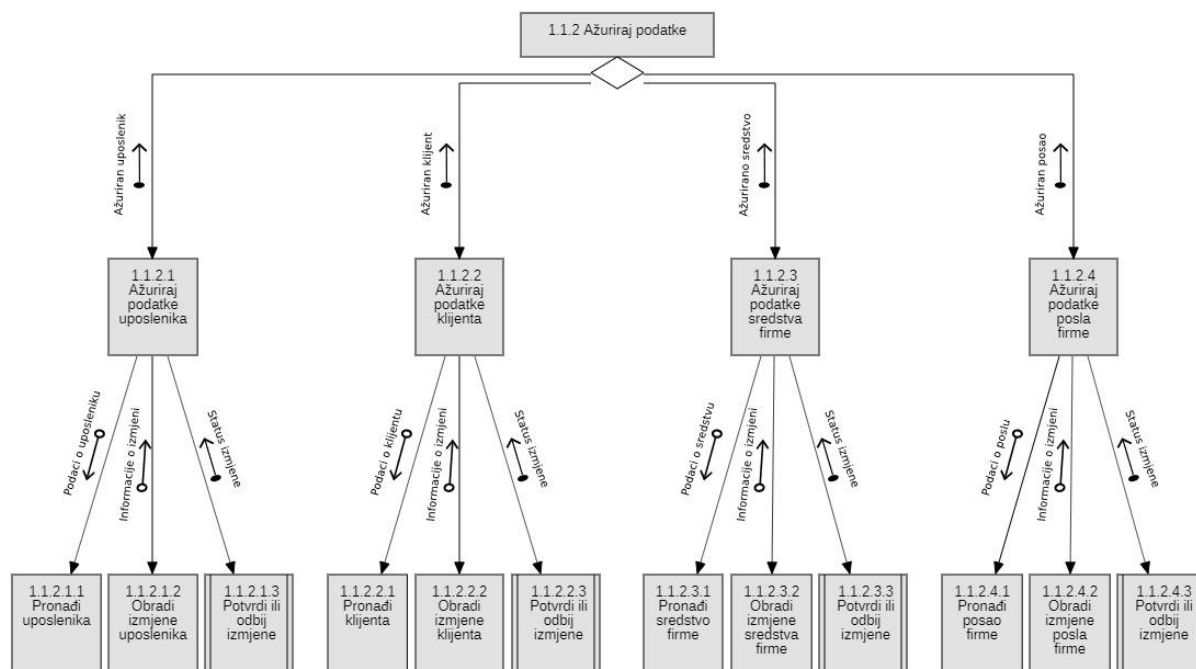
- ✓ uposlenik – kolona plata ne smije sadržavati vrijednost manju od 0, kolone lokacija i odjel trebaju biti u opsegu postojećih lokacija odnosno odjela, sve kolone u ovoj tabeli su obavezne za popunjavanje, ne smiju biti null
- ✓ klijent – kolona lokacija mora biti u opsegu postojećih lokacija, ostale kolone ne smiju biti null
- ✓ posao – kolone ne smiju biti null, kolone zahtjev_id te uposlenik_id trebaju biti u opsegu postojećih zahtjeva odnosno uposlenika, te kolona datum_kraja mora biti datumom poslije datum_pocetka kolone
- ✓ odjel – kolone ne smiju biti null, kolona menadzer treba biti u opsegu postojećih uposlenika
- ✓ zahtjev – jedna od kolona klijent_id i uposlenik_id te sredstvo_id moraju biti popunjene, odnosno ne smiju biti null, i ta kolona mora biti u opsegu postojećeg id-a, ostale kolone moraju biti popunjene odnosno ne smiju biti null
- ✓ faktura – u ovoj tabeli sve kolone su obavezne, ne smiju biti null
- ✓ sredstvo – kolone ne smiju biti null, kolona sa cijenom ne može sadržavati vrijednost manju od nule
- ✓ skladište – kolone ne smiju biti null, kolona lokacija treba biti u opsegu postojećih lokacija
- ✓ kolicina – kolone ne smiju biti null, kolone sredstvo_id te skladište_id trebaju biti u opsegu postojećih sredstava odnosno skladišta
- ✓ lokacija – kolone ne smiju biti null, kolona opcina_id treba biti u opsegu postojećih općina

- ✓ opcina – kolone ne smiju biti null, kolona grad_id treba biti u opsegu postojećih gradova
- ✓ grad – kolone ne smiju biti null

Koristiti ćemo centralizaciju, ali i replikaciju za našu bazu podataka, to znači da ćemo sve tabele smjestiti na jedan server, s tim što ćemo napraviti i back-up cijele baze podataka na više lokacija zbog neočekivanih problema (slučajnog brisanja, vremenskih nepogoda, kvara servera, itd.). Glavna baza će sadržavati sve podatke, jer nam to omogućava lakši i brži pristup svim podacima prilikom kreiranja izvještaja i nadgledanja svih poslova koji se obavljaju.

17. Dijagram strukture podataka - dizajn programa

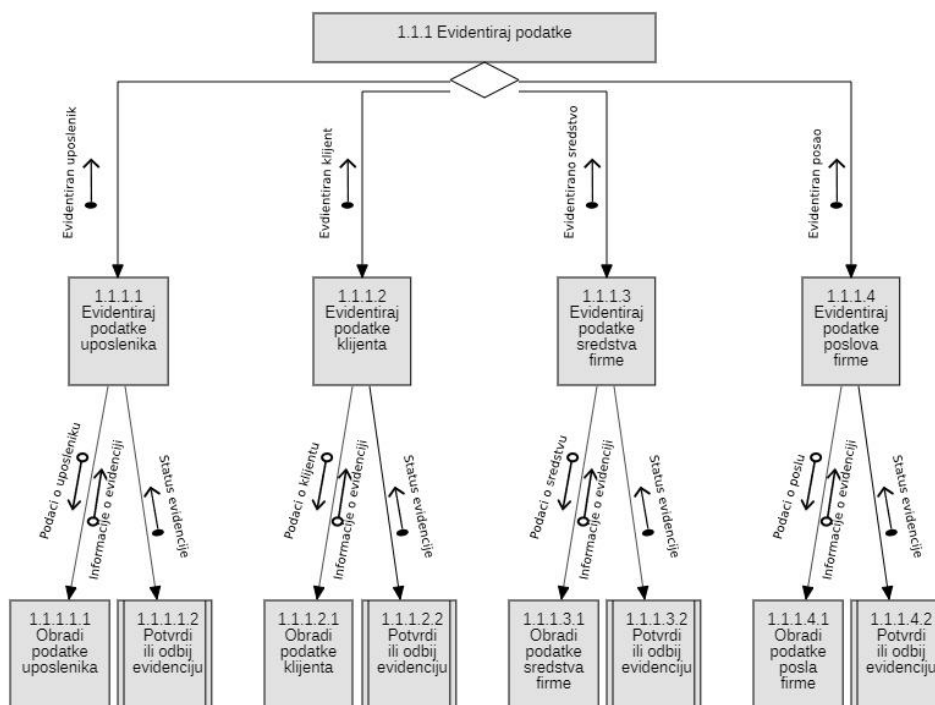
17.1 Ažuriranje podataka



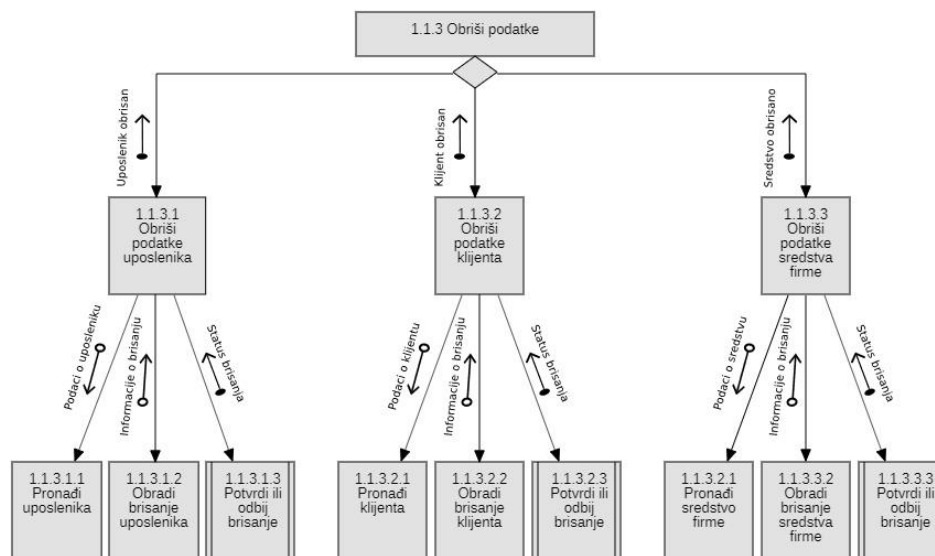


SecureIT

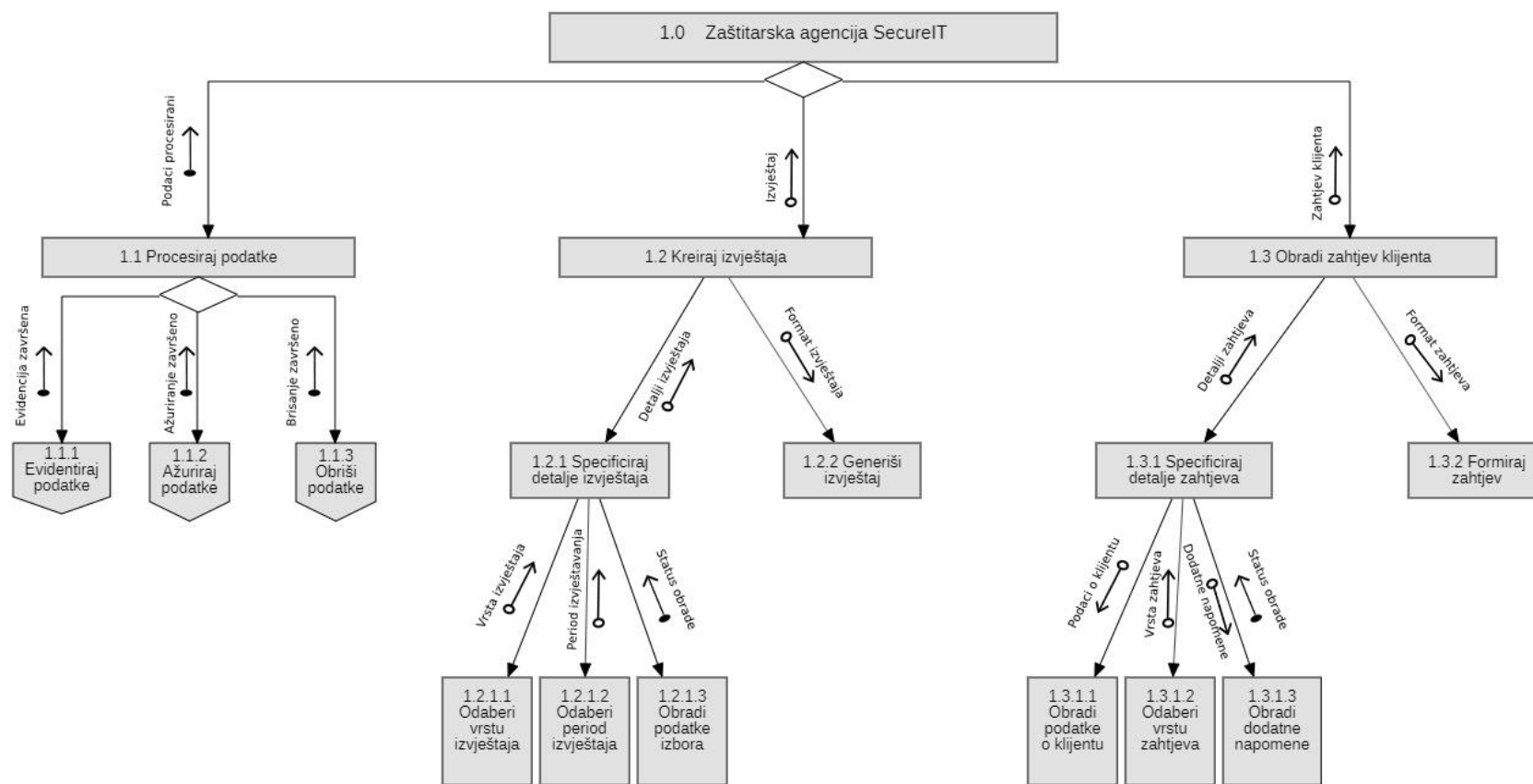
17.2 Evidentiranje podataka



17.3 Brisanje podataka




17.4 Dijagram strukture podataka



18. Dizajn prototipa

18.1 Prijava



Prijava


Korisničko ime:






Šifra:


Log in


[Zaboravili ste šifru?](#) [Niste registrovani?](#)

18.2 Uposlenici





-  Uposlenici
-  Klijenti
-  Poslovi
-  Sredstva
-  Izvještaji


 Pomoć


 Odjavi se


Odjel: Svi





 Daniel Reid


 Inez Cole


 Lindsay Alvarado


 Clinton Griffith


 Carroll Glover


 Kimberly Garcia


 Regina Kelley

 Sara King

 Dodaj uposlenika


 Obriši uposlenika

 Ažuriraj uposlenika

Lindsay Alvarado

Adresa: Zmaja od Bosne b b
Kontakt: 062-188/724


Datum uposlenja: 27.04.2005.
Odjel: Marketing
Obrazovanje: VSS






[Više informacija](#) 


Ponedjeljak, 06.01.2020., 17:00


18.3 Klijenti


SecureIT





-  Uposlenici
-  Klijenti
-  Poslovi
-  Sredstva
-  Izveštaji



SecureIT


 Ramona Marshall


 Troy Gross


 Garry Richardson


 Lorena Cain


 Edward Kelly


 Clarence Leonard

 Geneva Holloway

 Shawna Davidson

 Dodaj klijenta


 Obriši klijenta


 Ažuriraj klijenta


Edward Kelly

Adresa: Zmaja od Bosne b b

Kontakt: 062-188/724

 Više informacija


 Pomoć






 Odjavi se

Ponedjeljak, 06.01.2020., 17:00

18.4 Poslovi

SecureIT








-  Uposlenici
-  Klijenti
-  Poslovi
-  Sredstva
-  Izveštaji

Klijent:

Vrsta usluge:


Mjesec i godina:


	Vrsta usluge	Klijent	Datum zaključivanja ugovora
	Transport	Ime Prezime	22/11/2019
	Alarmni sistem	Ime2 Prezime2	13/11/2019
	Sef	Ime3 Prezime3	09/11/2019
	Obezbjedenje	Ime4 Prezime4	07/11/2019



Aktivni

Izvršeni

 Pomoć

 Odjavi se

Ponedjeljak, 06.01.2020., 17:00

18.5 Sredstva

SecureIT

Uposlenici

Klijenti

Poslovi

Sredstva

Izveštaji

?

Pomoć

Odjavi se

Sredstvo:

SecureIT

ID	Naziv	Cijena	Količina	Na više lokacija
112	XZ40 sef za novac	2700	43	<input checked="" type="checkbox"/>
113	SIT E10 detektor pokreta	350	109	<input checked="" type="checkbox"/>
114	Nadzorna kamera LC-97	599	55	<input type="checkbox"/>
115	ZodiacN1 alarmni sistem	700	21	<input checked="" type="checkbox"/>
116	Sirena C4	25	206	<input type="checkbox"/>

+

Dodaj sredstvo

Ažuriraj sredstvo

-

Obriši sredstvo

Skladišta

Ponedjeljak, 06.01.2020., 17:00

18.6 Izveštaji

SecureIT

Uposlenici

Klijenti

Poslovi

Sredstva

Izveštaji

?

Pomoć

Odjavi se

Odaberite vrstu izveštaja:

☒ Evidencija prihoda i rashoda

☐ Evidencija uposlenika

☐ Evidencija klijenata

☐ Evidencija opreme

☐ Evidencija izvršenih poslova

☐ Evidencija dugovanja

Odaberite period izveštaja:

☐ Godišnji

☒ Mjesečni

Januar

Generiši

Ponedjeljak, 06.01.2020., 17:00

18.7 Dodavanje novog klijenta

SecureIT


Dodavanje novog klijenta

SecureIT

Informacije o pojedincu:

Ime:

Prezime:

Datum rođenja: 

Matični broj:

Broj lične karte:

Adresa stanovanja:

Broj telefona:

E-mail:

Unesite ispravan e-mail!

Informacije o firmi:

Naziv:

Adresa:

Ugovor:

Informacije o odgovornoj osobi:

Ime:

Prezime:

Kontakt:

E-mail:

☒ Pojedinač ☐ Firma

Dodaj

Odustani

Ponedjeljak, 06.01.2020., 17:00

18.8 Dodavanje novog zaposlenika


SecureIT

Dodavanje novog zaposlenika

SecureIT

Ime:

Prezime:

Datum rođenja: 

Matični broj:

Broj lične karte:


Adresa stanovanja:

Broj telefona:

E-mail:

Unesite ispravan e-mail!

Fotografija:



Obrazovanje:

Radno mjesto:

Radni staž:

Iskustvo:

Dodaj


Odustani

Ponedjeljak, 06.01.2020., 17:00

18.9 Zahtjev za promjenom radnika

SecureIT

Zahtjev za promjenom radnika


SecureIT

Naziv firme:

Adresa firme:

Grad u kojem se poslovnica nalazi:

Općina u kojoj se poslovnica nalazi:

Adresa poslovnice:

Ime uposlenika:

Prezime uposlenika:

ID uposlenika:

Razlog zbog kojeg želite promjenu radnika:

Odustani


Pošalji zahtjev

Ponedjeljak, 06.01.2020., 17:00

18.10 Zahtjev za SecureIT

SecureIT

Zahtjev za SecureIT


SecureIT

Informacije o firmi

☒ Novi korisnik

☐ Postojeći korisnik

Naziv firme:

Adresa firme:

Informacije o odgovornoj osobi

Ime :

Prezime :

E-mail:

Kontakt:

Pošalji zahtjev

Odustani

Informacije o objektu

Grad:

Mjesto:

Općina:

Adresa:

Vrsta objekta:

Kvadratura objekta:

Dodatni opis objekta:


Napomene klijenta


Ponedjeljak, 06.01.2020., 17:00

18.11 Zahtjev za zaposlenje

SecureIT

Zahtjev za zaposlenje



Ime:	<input type="text"/>	Fotografija:	 <input type="text"/>
Prezime:	<input type="text"/>		
Datum rođenja:	<input type="text"/>		
Matični broj:	<input type="text"/>	Prethodno radno iskustvo:	<input type="text"/>
Broj lične karte:	<input type="text"/>		
Adresa stanovanja:	<input type="text"/>	Trenutno radno mjesto:	<input type="text"/>
Kontakt telefon:	<input type="text"/>	Radni staž:	<input type="text"/>
E-Mail:	<input type="text"/>	Pozicija za koju aplicirate:	<input type="text"/>
Obrazovanje:	<input type="text" value="SSS"/>		

Odustani

Pošalji zahtjev

Ponedjeljak, 06.01.2020., 17:00



19. Izvještaji

Mis Irbina, bb, Sarajevo
+387 33 999 999
office@secureit.ba

SecureIT



Evidencija radnika

Broj	Ime	Prezime	Adresa	Telefon	E-mail	Satnica	Sati	Plata
1	John	Doe	Adresa1	033/xxx/xxx	em1@secureit.ba	7	x	xxxx,xx
2	John	Doe	Adresa2	033/xxx/xxx	em2@secureit.ba	9	x	xxxx,xx
3	John	Doe	Adresa3	033/xxx/xxx	em3@secureit.ba	11	x	xxxx,xx
4	John	Doe	Adresa4	033/xxx/xxx	em4@secureit.ba	11	x	xxxx,xx
5	John	Doe	Adresa5	033/xxx/xxx	em5@secureit.ba	11	x	xxxx,xx

Datum: xx/xx/xxxx

Mjesto pečata

Potpis ovlaštene osobe



SecureIT

Mis Irbina, bb, Sarajevo
+387 33 999 999
office@secureit.ba



SecureIT

SecureIT

Evidencija klijenata

Broj	Ime	Prezime	Pravno lice	Ime Firme	Adresa	Telefon	E-mail	Broj usluga	Ukupan iznos
1	Zena	Carroll	Da	Firma1	Adresa1	033/xxx/xxx	em1@neki.ba	4	20000KM
2	Jonathan	Malta	Da	Firma2	Adresa2	033/xxx/xxx	em2@neki.ba	1	1500KM
3	Brayden	Terry	Ne	–	Adresa3	061/xxx/xxx	em3@neki.ba	7	14000KM
4	Pero	Peric	Da	–	Adresa4	033/xxx/xxx	em4@neki.ba	1	2000KM
5	Ivo	Ivic	Ne	–	Adresa5	061/xxx/xxx	em5@neki.ba	2	5000KM

UKUPNO KLIJENATA 5

Datum: xx/xx/xxxx

Mjesto pečata

Potpis ovlaštene osobe



SecureIT

Mis Irbina, bb, Sarajevo
+387 33 999 999
office@secureit.ba



SecureIT

SecureIT

Finansijski izvještaj

Izvještaj za godinu/mjesec: xxxx

Rashodi

Broj	Stavka	Cijena	Količina	Datum kupovine	Ukupno
1	Stavka1	xxxx.xx	xx	xx/xx/xxxx	xxxx.xx
2	Stavka2	xxxx.xx	xx	x/xx/xxxx	xxxx.xx
3	Stavka3	xxxx.xx	xx	x/xx/xxxx	xxxx.xx
Ukupan broj				xxxx	
Ukupan iznos				xxxxxx.xx	

Prihodi

Broj	Klijent	Cijena	Datum uplate
1	Klijent1	xxxx.xx	xx/xx/xxxx
2	Klijent2	xxxx.xx	x/xx/xxxx
3	Klijent3	xxxx.xx	x/xx/xxxx
Ukupan broj			xxxx
Ukupan iznos			xxxxxx.xx

Razlika: xxxxx.xx

Datum: xx/xx/xxxx

Mjesto pečata

Potpis ovlaštene osobe



SecureIT

Mis Irbina, bb, Sarajevo
+387 33 999 999
office@secureit.ba



SecureIT

SecureIT

Evidencija izvršenih poslova

Broj	Tip	Dodatni opis	Ime Klijenta	Datum	Cijena
1	Osiguranje zabave	–	Brayden Terry	31.1.2018	2000KM
2	Osiguranje koncerta	–	Ivo Ivić	25.3.2018	2500KM
3	Prevoz novca	–	Zena Carroll	1.4.2018	5000KM
4	Prevoz novca	–	Zena Carroll	1.5.2018	5000KM
5	Prevoz novca	–	Zena Carroll	1.6.2018	5000KM

UKUPNO POSLOVA 5

UKUPNA ZARADA 19500KM

Datum: xx/xx/xxxx

Mjesto pečata

Potpis ovlaštene osobe



SecureIT

Mis Irbina, bb, Sarajevo
+387 33 999 999
office@secureit.ba



SecureIT

SecureIT

Izveštaj o dugovanjima

Broj	Klijent	Usluga	Datum usluge	Cijena
1	Klijent1	Usluga1	xx/xx/xxxx	xxxx.xx
2	Klijent2	Usluga2	x/xx/xxxx	xxxx.xx
3	Klijent3	Usluga3	x/xx/xxxx	xxxx.xx
4	Klijent4	Usluga4	x/xx/xxxx	xxxx.xx
5	Klijent5	Usluga5	x/xx/xxxx	xxxx.xx

Ukupan broj

xxxx

Ukupan iznos

xxxxxx.xx

Datum: xx/xx/xxxx

Mjesto pečata

Potpis ovlaštene osobe



SecureIT

Mis Irbina, bb, Sarajevo
+387 33 999 999
office@secureit.ba



SecureIT

SecureIT

Evidencija opreme

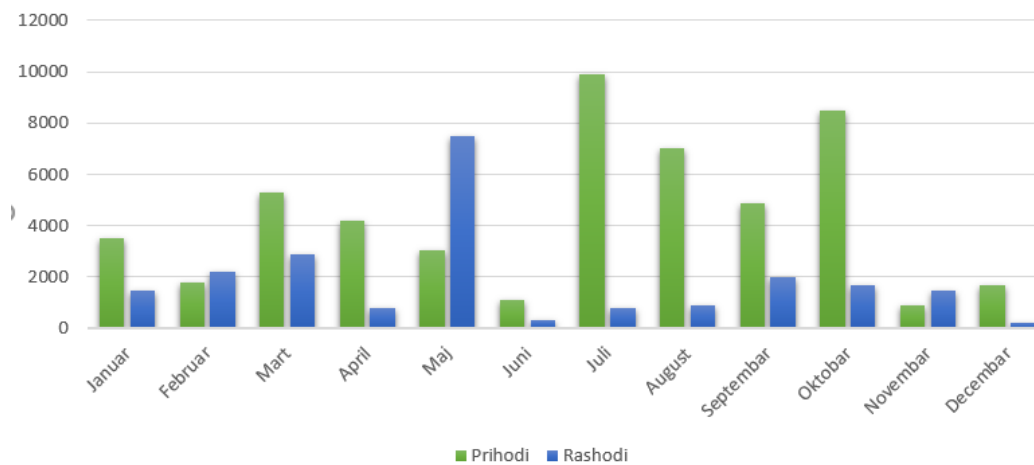
Broj	Tip	Model	Proizvođač	Količina	Datum nabavke	Cijena
1	Blinda	Atego 816d	Mercedes	3	31.9.2017	300000KM
2	Pistolj 9mm	Akdal Ghost TR01	Akdal Arms	45	15.7.2017	13500KM
3	Alarm	AS01	FrontPoint	1	13.7.2017	1000KM
4	Kamere	CS173	Swann	7	13.7.2017	2800KM
5	Sef	SFW123GDC	SentrySafe	3	15.7.2017	3000KM
UKUPNA CIJENA OPREME				320300KM		

Datum: xx/xx/xxxx

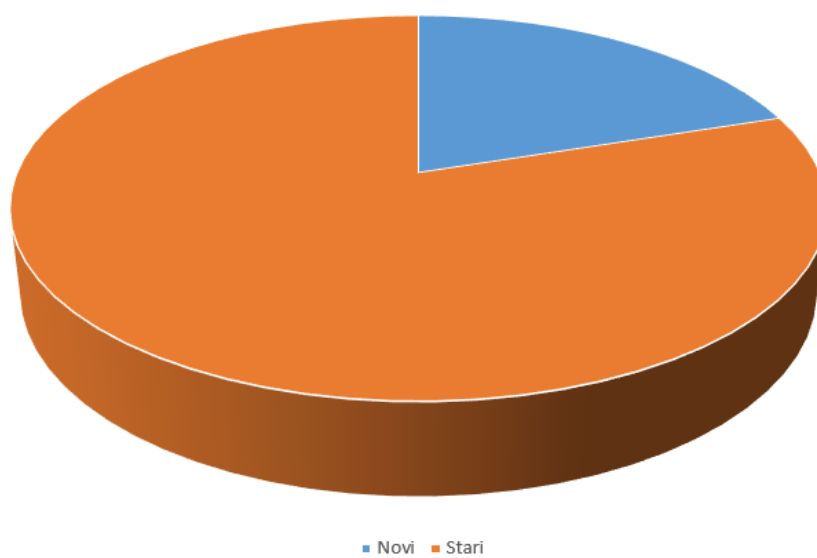
Mjesto pečata

Potpis ovlaštene osobe

Finansijski izvještaj



Klijenti



20. Zaključak

Kreiranjem informacionog sistema za zaštitarsku agenciju, SecureIT, dosad smo obuhvatili prve tri faze: planiranje, analizu i dizajn. U daljem toku realizacije projekta izvršit će se i preostale faze, odnosno implementacija te održavanje sistema. Naravno, ukoliko naručilac sistema tako zahtijeva, moguće su i izmjene u skladu sa njegovim funkcionalnim zahtjevima.

U ovom dokumentu smo pokazali isplativost i ekonomsku značajnost uvođenjem novog informacionog sistema njegovom naručiocu. Svi zahtjevi korisnika su uspješno prikupljeni, detaljno analizirani i sprovedeni u djelo. Novi IS rješava najveći aktuelni problem firme SecureIT i uvodi im najmoderniji sistem rukovođenja bazom podataka, uz mnoge dodatne funkcionalnosti. Firmi koja se bavi vrlo osjetljivim poslom, čak i opasnim u mnogim situacijama, umanjene su mogućnosti mnogih malverzacija i sigurnosnih propusta. Svim podacima i važnim informacijama je stepen zaštite mnogostruko uvećan.