

Specifikacija softverskih zahteva za realizaciju procesa prodaje u Call-centru



Predmet: Inženjering informacionih sistema
Autor: Marija Kukić Ra124-2014
Fakultet tehničkih nauka
Novi Sad

Sadržaj

1.	Uvod	4
1.1	Svrha dokumenta	4
1.2	Konvencije korišćene u dokumentu	4
1.3	Ciljna publika	4
1.4	Opseg dokumenta	5
1.5	Reference	6
2.	Globalni opis.....	7
2.1	Perspektiva sistema	7
2.2	Karakteristike sistema	7
2.3	Klase korisnika i njihove karakteristike	8
2.4	Radno okruženje	9
2.5	Eksterni interfejsi	10
2.5.1.	Korisnički interfejsi.....	10
2.5.2.	Hardverski interfejsi.....	10
2.5.3.	Softverski interfejsi	11
2.5.4.	Komunikacioni interfejsi.....	11
2.6	Ograničenja dizajna i implementacije.....	11
2.7	Korisnička dokumentacija	11
3.	Funkcionalni zahtevi sistema	12
3.1	Osnovne korisničke funkcionalnosti.....	12
3.2	Funkcionalni zahtevi u zavisnosti od grupe korisnika.....	12
3.3	Pomoć.....	15
4.	Nefunkcionalni zahtevi.....	16
4.1	Performanse	16
4.2	Bezbednost	16
4.3	Sigurnost	16
4.4	Raspoloživost i pouzdanost	17
4.5	Robustnost	17
4.6	Ostali zahtevi.....	17

5.	Specifikacija dizajna sistema	18
5.1	Dijagram slučajeva korišćenja	18
5.1.1	Osnovne korisničke funkcionalnosti	18
5.1.2	Funkcionalni zahtevi-šef odseka za call operatere.....	21
5.1.3	Funkcionalni zahtevi vezani za call operatere.....	31
5.2	Dijagram sekvence.....	35
5.3	Dijagram saradnje	36
6.	Spisak pojmova	37
7.	Pregled korišćenih skraćenica	38

1. Uvod

1.1 Svrha dokumenta

Svrha specifikacije korisničkih zahteva je da omogući uvid u detaljan opis funkcionalnih i nefunkcionalnih zahteva za softver namenjen podršci rada zaposlenima unutar call-centra. Pored toga dokument sadrži podelu na grupe korisnika sistema kao i definisanje njihovih ovlašćenja. U skladu sa opisom datih grupa korisnika opisane su funkcije namenjene izvršavanju njihovih poslova. Neke od glavnih funkcija koje pruža softverski proizvod su evidencija kupaca, evidencija proizvoda i automatsko računanje plata na osnovu prodatih proizvoda.

1.2 Konvencije korišćene u dokumentu

Za specificiranje šeme baze je korišćena dijagramska predstava putem ER dijagrama u Data Modeleru. Dijagramske reprezentacije dizajna softverskog proizvoda predstavljene su UML notacijom koristeći Power Designer. Za opis funkcionalnih zahteva korišćen je dijagram slučaja korišćenja, dok je osnovna funkcionalnost sistema predstavljena dijagramima ponašanja kao što su : dijagram sekvence i dijagram saradnje.

Spisak pojmova i spisak skraćenica dat je u poglavljima 6. i 7. Pozivanje na neki deo teksta je naveden iskošenim slovima.

1.3 Ciljna publika

Dokument je namenjen onima koji učestvuju u razvoju projekta, njegovoj implementaciji i testiranju. Pored razvojnog tima uvid u dokument je potrebno obezbediti i onima koji dolaze u dodir sa datim softverskim proizvodom.

Članovi razvojnog tima su:

1.Naručilac projekta: Specifikacijom se omogućava da naručilac u skladu sa izdatim zahtevima prati razvoj softvera. Detaljnim opisom svih implementiranih funkcionalnosti ostvaruje se uvid u iste radi verifikovanja od strane zainteresovane strane.

2.Menadžer projekta: Posredstvom ovog dokumenta menadžeru projekta je obezbeđeno da uporedi da li su definisani zahtevi u skladu sa onim što je ugovorio sa naručiocem i propisuje detaljan opis sistema koji se prosleđuje tim lideru. Na osnovu ovog dokumenta menadžer kombinuje metode organizacije, planiranja i kontrole, vrši racionalno usklađivanje svih resursa da bi se projekat realizovao na efikasan način.

3.Tim lider: Uloga tim lidera je da u skladu sa ovim dokumentom izvrši raspodelu zadataka i dekomponuje problem na pojedinačne funkcionalnosti namenjene pojedinačnim članovima razvojnog tima.

4.Programeri: Na osnovu definisanih i izdatih funkcija, specifikacijom se omogućava da programer dobije sve potrebne informacije za implementaciju. Detaljnim specifikovanjem pojedinačnih funkcija se omogućava lakše održavanje softvera kao i njegova nadogradnja nekim budućim zahtevima.

5.Web dizajner: U skladu sa zahtevima i grupom korisnika potrebno je da obezbedi interfejs koji bi ostvario kvalitetnu interakciju zaposlenih sa softverom.

6.Testerima: Pre same isporuke potrebno je validirati i verifikovati da li date implementacije daju tražene izlaze.

Korisnici koji konzumiraju dati softver:

7.Šef sektora call operatera: U skladu sa svojim ovlašćenjima potrebno je da se upozna sa funkcionalnim zahtevima koji su ponuđeni ovim rešenjem.

8.Call operateri: Postoje poglavlja namenjena za opis podsistema koji podržava funkcije koje bi call operater trebao da obavlja u okviru svog radnog mesta. Stoga ovaj dokument se može koristiti za pomoć prilikom korišćenja određenih slučajeva upotrebe.

1.4 Opseg dokumenta

Dokument se bavi procesom prodaje posredstvom call-centra. S obzirom na složenost sistema i podele korisnika u prethodnom poglavlju nameće se podela procesa u sistemu na podsisteme koji podržavaju funkcije za određenu klasu korisnika.

1.Generisanje i raspodela spiska kupaca koje je potrebno pozvati – Šef odseka call operatera ima mogućnost za upravljanje i manipulisanje podacima vezanim za zaposlene. S obzirom da vrši organizaciju unutar sistema i raspodelu poslova potrebno je obezbediti generisanje spiskova koje kupce je neophodno pozvati za određeni vremenski period.

2.Automatsko računanje plata u određenom vremenskom periodu u skladu sa vrednosti prodatih proizvoda - Cilj je automatizovati proces računanja plata za određeni vremenski period, gde se na fiksnu platu omogućava ostvarenje bonusa u skladu sa količinom prodatih proizvoda. To obezbeđuje prostor za sticanje uvida u statistiku, vođenje finansija u skladu sa prodanim proizvodima kao i uvid u angažovanje određenih radnika.

3. Generisanje izveštaja – Omogućava uvid u podatke radi poslovanja, kao i štampanje fakture kao dokumenta o prodaji proizvoda.

1.5 Reference

1. Zakon o zaštiti prava kupaca

http://www.zapotrosace.rs/CMS/download/zakon-o-zastitti-prava-potrosaca-republika-srbija_cir.pdf

2. Sajt call-centra

<http://www.dorneo.rs>

2. Globalni opis

Pod globalnim opisom se podrazumeva opis karakteristika sistema i funkcija koja podržavaju automatizaciju nekih od procesa. S obzirom na složenost sistema identifikovane su različite grupe korisnika sa definisanim pravima pristupa i ovlašćenjima.

2.1 Perspektiva sistema

Inicijalna verzija projekta ima za cilj da automatizuje deo frekventnih poslova i na taj način pruži podršku radu zaposlenima u call-centru. U odnosu na podelu korisnika sistem bi trebao da obezbedi softversku podršku radu iz više aspekata. Ukoliko se radi o šefu sektora za call operatore, ovim softverom omogućena mu je evidencija i manipulacija nad podacima o radnicima, proizvodima i kupcima. Time se obezbeđuje efikasna organizacija poslova od strane naređenog unutar sistema. Pored toga raspodela poslova se vrši automatski dodeljivanjem spiska kupaca koje je neophodno pozvati u toku dana svakom pojedinačnom radniku. Takođe obezbeđeno je štampanje izveštaja po različitim kriterijumima kao što su izveštaju o prodaji pojedinačnih proizvoda, informacije o prodajama pojedinačnih prodavaca i slično. Ovim se postiže uvid o svim poslovima koji se izvršavaju u sistemu, i predstavljaju osnov za statističke analize koje bi mogle doprineti razvijanjem strategije za razvoj sistema. S obzirom na finansijske nadležnosti koje ima, automatizovan je proces proračunavanja plata i ostvarenih bonusa u skladu sa količinom prodatih proizvoda.

S druge strane call operateru se pruža mogućnost ažuriranje određenih podataka o kupcima i lakša komunikacija i razmena informacija sa ostalim korisnicima unutar sistema kao što su magacioner i dobavljač. Uz to omogućeno je štampanje i slanje fakture kupcu kao obaveznog dokumenta o izvršenoj kupovini.

U nekoj narednoj iteraciji razvoja sistema moguće je realizovati određena proširenja. Pod ovim se podrazumeva uključanje ostalih aktera zaduženih za realizaciju određenih procesa prodaje kao što su magacioner i dostavljač u korišćenje softvera i omogućavanje skladištenja podataka bitnih za te podsisteme. Pored toga, moguće je uključiti i same kupce u korišćenje softvera i proširiti ga za proces online reklamacije kupljenog proizvoda i elektronsko plaćanje.

2.2 Karakteristike sistema

Call-centri imaju ugovore sa jednim ili više dobavljača od kojih nabavljaju proizvode. Pri svakoj nabavci od različitih dobavljača sa kojim je potpisan ugovor treba da se evidentiraju: imena dobavljača, identifikacioni broj proizvoda, kada je stigao kao i dopremljena količina.

Call-centar je podeljen na jedan ili više sektora. Ukoliko ima više sektora, za svaki sektor postoji služba kojom upravlja šef sektora. Sektori mogu biti : sektor nabavke , sektor operatera, sektor isporuke i sektor reklamacije. U call-centru postoji više tipova zaposlenih koji su raspoređeni na različita radna mesta. Zaposleni može biti : šef sektora, call operater, magacioner i dostavljač.

Ovim softverskim rešenjem realizovane su funkcije za procese unutar podsistema sektor operatera podržavajući automatizaciju poslova za šefa sektora call operatera i call operatera. Primarni zadatak call-centra je prodaja različitih proizvoda iz trenutne ponude putem telefonskih poziva. Svaki call operater dobija spisak kupaca koje treba pozvati u tom danu od šefa sektora call operatera.

Call operater poziva kupce sa spiska nudeći im proizvode. Za svakog kupca pri završenom pozivu se beleži status u zavisnosti da li je kupio ili nije kupio proizvod, kao i da li je broj i dalje u funkciji ili nije. U zavisnosti od toga da li su kupili ili nisu prave se novi spiskovi, koji sadrže samo one koji imaju određeni status. Ukoliko kupac pristane na ponudu tada je call operater dužan da napiše porudžbenicu na osnovu liste naručenih proizvoda koje se prosleđuju u određen magacin. Porudžbenice prosleđuje magacioneru koji proverava da li proizvod postoji na stanju magacinu. Ako postoji on piše otpremnicu i pakuje proizvode u pakete. Otpremnicu i pakete dostavljač dostavlja do kupca koji plaća paket po uzeću.

2.3 Klase korisnika i njihove karakteristike

Softver je prevashodno namenjen zaposlenima u call-centru kako bi omogućio efikasniji rad i radnici su u direktnoj interakciji sa softverom. Pored njih postoji grupa korisnika koja postoji u sistemu i učestvuje u procesu kupoprodaje te tako na posredan način dolaze u dodir sa softverom. U sistemu call-centar su identifikovane različite klase korisnika. Direktni korisnici softvera su:

1.Šef sektora call operatera – Ovaj korisnik ujedno predstavlja i administratora sistema i ima šire mogućnosti od ostalih zaposlenih, odnosno ima pristup svim podacima i funkcijama koje softver nudi. Evidencija radnika, kupaca i proizvoda su u njegovoj nadležnosti. On odobrava registraciju radnika i ima mogućnost ažuriranja podataka o njima. Takođe on formira spiskove gde se vrši automatska raspodela spiskova za svakog pojedinačnog radnika. Koristi opcije pregleda podataka, štampanja izveštaja i automatskog obračunavanja plata.

2.Call operater - vrši modifikaciju pojedinih podataka o kupcu pri završenom pozivu. Omogućena mu je opcija automatskog generisanja i slanja fakture prilikom kupovine. Pored toga ima mogućnost štampanja izveštaja za magacionera, kao i obezbeđene opcije pregleda istorije, pretragu i sortiranje po različitim kriterijumima.

Korisnici u sistemu kojima su namenjene određene funkcije ali ih ne koriste direktno putem softvera su magacioner, dostavljač i kupci. Magacioner dobija spiskove generisane od call operatera koji predstavljaju osnov za dalji tok procesa u sistemu i služi mu za popunjavanje podataka na otpremnici koju dalje preuzima dostavljač. Kupcima je omogućen uvid u podatke o kupljenim proizvodima putem dostavljene otpremnice ali i putem automatskog mail-a.

Karakteristike korisnika:

Karakteristike korisnika su ključne kako bi se ostvarili zahtevi vezani za sam izgled aplikacije, odnosno za dizajn interfejsa. U zavisnosti od grupa korisnika i njihovih osobina definiše se interfejs koji bi omogućio udobno i jednostavno korišćenje. Ovi korisnici nisu informatički iskusni stoga je ovo bitan faktor kako bi se olakšala sama obuka koju je neophodno proći da bi se softver koristio

Uloga	Šef sektora call operatera
Domensko znanje	Odlično
Poznavanje rada na računaru	Zavisí od korisnika, od veoma dobrog poznavanja rada na računaru do prosečnog
Starost	Od 30 do 60 godina
Ograničavajuće osobine	Podaci moraju biti dobro struktuirani kako bi mogao da se na jednostavan način snađe pri njihovom ažuriranju i pretraživanju.

Uloga	Call operater
Domensko znanje	Veoma dobro
Poznavanje rada na računaru	Zavisí od korisnika, od veoma dobrog poznavanja rada na računaru do nedovoljnog
Starost	Od 25 do 50 godina
Ograničavajuće osobine	Kako se podaci popunjavaju tokom poziva neophodno je da se omogući brz, intuitivan i jednostavan pristup, pregled i ažuriranje podataka. Time bi operater mogao da se skoncentriše na poziv i učini uslugu prema kupcu kvalitetnijom.

2.4 Radno okruženje

Softversko rešenje biće realizovano putem web tehnologija u vidu web aplikacije. S obzirom na to kao ograničavajući faktor se nameće neophodnost računara i pristup internetu. Sa druge strane time se postiže dostupnost podataka i pristup istim sa bilo kog računara. Implementacija će se zasnivati na klijentsko/serverskoj arhitekturi gde će postojati slojevi za: interakciju sa korisnikom, za implementaciju osnovnih funkcija sistema odnosno poslovne logike i za rukovanje podacima to jest bazom podataka.

Implementacija funkcija vezano za korisnički interfejs pripadaju klijentskoj strani i biće izrađena u Angularu. Za serversku stranu korišćeno je Eclipse razvojno okruženje, programski jezik Java, SpringBoot i Rest. Za projektovanje šeme baze podataka koristiće se Oracle SQL Developer Data Modeler, dok će konkretna realizacija biti izvršena na Oracle 11g SUBP.

2.5 Eksterni interfejsi

2.5.1 Korisnički interfejsi

Korisnički interfejs doprinosi kvalitetu interakcije, samim tim i na efektivnosti samog izvršavanja poslovnih zadataka. Prilikom projektovanja interfejsa potrebno ga je prilagoditi ciljnoj grupi korisnika u skladu sa njihovim osobinama. S obzirom da domen problema obuhvata korisnike sa prosečnim poznavanjem rada na računaru neophodno je dizajnirati izgled tako da se obezbedi jednostavan pristup opcijama na intuitivan način i omogućiti brzo snalaženje koji smanjuje broj klikova, nepotrebnih poruka i obaveštenja. Raspored boja i informacija na prozoru aplikacije treba da bude što manje upadljiv i opterećujući s obzirom da korisnici celo svoje radno vreme koriste dati softver.

Za interakciju sa korisnikom postoje funkcije logovanja i registrovanja. U skladu s tim u zavisnosti od uloge korisnika u sistemu interfejs će biti drugačiji u smislu ponuđenih opcija. Detalji o zahtevima koje je neophodno ispuniti za izgled aplikacije i razlike u odnosu na uloge date su u narednom pasusu.

1.Šefu sektora za call operatere – U nadležnosti ovog korisnika su sve funkcije sistema tako da je na njemu velika odgovornost. Ako se uzme u obzir njegovo prosečno znanje o informacionim tehnologijama potrebno je uskladiti interfejs tako da se korisniku olakša upoznavanje sa softverom i da lako ovlada ponuđenim opcijama. Forme za unos podataka o radnicima, kupcima i proizvodima je potrebno da budu jasne, intuitivne sa dobro obezbeđenim feedbackom i porukama pomoći kako korisnik ne bi osećao stres od pogrešnog unosa. Iz istog razloga poželjno je obezbediti povratak na prethodno stanje odnosno undo funkciju. Čuvanje istorije i pretraga bi trebalo da olakšaju snalaženje u programu i da smanje strah od greške.

2.Call operater – Forme za unos polja o kupcu koje call operater popunjava za svaki poziv moraju biti jednostavne i da obezbeđuju brz unos podataka. To je značajno jer call operater frekventno unosi ove podatke i glavna obaveza mu je da obezbedi kvalitetnu uslugu tokom poziva. On bi trebao da bude skoncentrisan na poziv i da mu unos ne predstavlja opterećenje. Takođe kupac ne bi trebao da ima svest o tome da je call operater odsutan tokom poziva i da čeka pri unosu podataka. S te strane informativni feedback (povratna indikacija) i sistem pomoći moraju biti lako dostupni, i potrebno je smanjiti broj klikova, poruka obaveštenja i bespotrebno otvaranje velikog broja prozora. Undo(povratak na prethodno stanje), pretraga i istorija su takođe funkcije koje imaju za cilj da obezbede korisniku udoban rad.

2.5.2 Hardverski interfejsi

Ne postoje zahtevi u pogledu hardverskog interfejsa za web aplikaciju.

2.5.3 Softverski interfejsi

Za serversku stranu koristiće se REST servisi i aplikacija će pristupati Oracle bazi podataka pri izvršavanju različitih upita. Klijentska strana je razvijena kao web aplikacija. Implementacija i testiranje se vrši na Windows operativnom sistemu.

2.5.4 Komunikacioni interfejsi

Aplikacija za podršku radu call-centru će za komunikaciju koristiti HTTP protokol. U skladu sa tim neophodno je da korisnici poseduju web pretraživač koji podržava HTTP protokol verzije 1.0 ili 1.1.

2.6 Ograničenja dizajna i implementacije

Raspoložive implementirane funkcije trebaju biti takve da omoguće radnicima brz unos i obradu podataka, jednostavno vođenje evidencije o resursima, pregled istorije i pretragu, kao i automatsko vršenje proračuna.

Aplikacija će biti u potpunosti implementirana kao web aplikacija koristeći web tehnologije. Implementacija zahteva vezanih za front end (klijentska strana) biće bazirana na Angular-u. Za back end (serverska strana) će se koristiti programski jezik Java i REST servisi. Web aplikacija će biti SpringBoot aplikacija gde se koristi Hibernate za transformisanje podataka iz objektnog modela u relacioni model. Za bazu podataka koristiće se Oracle Database 11g.

2.7 Korisnička dokumentacija

S obzirom na grupu korisnika opisanu u prethodnim poglavljima sistem pomoći je ključan za usvajanje softvera u procesu poslovanja i sprovođenje obuke o njegovom korišćenju. Korisnička dokumentacija biće dostupna u vidu online pomoći, uputstva za korišćenje i kontekstnoj pomoći. Uputstvo za upotrebu i online pomoć sardži detaljan opis svake funkcionalnosti i svaki deo korisničkog interfejsa, dok kontekstna pomoć omogućava da u toku trenutne interakcije korisnik ima uvid na koji način treba popuniti koje polje forme i kratak opis šta koja opcija ponuđena na aplikaciji nudi. Takođe postojaće i tehnička dokumentacija koja će se voditi tokom projekta kako bi se omogućilo naknadno lakše proširenje aplikacije i kako bi se omogućio agilni razvoj softvera sa uvidom u arhitekturu i dizajn aplikacije.

3. Funkcionalni zahtevi sistema

U ovom poglavlju detaljno su opisane sve funkcionalnosti koje sistem nudi. Funkcionalnosti su dekomponovane i raspoređene u zavisnosti od korisnika koji ih koristi i za koje ima ovlašćenja da koristi.

3.1 Osnovne korisničke funkcionalnosti

Pod ovim funkcionalnostima se podrazumevaju akcije koje su neophodne da se izvrše kako bi korisnik bio prepoznat u sistemu u skladu sa svojom ulogom i definisanim pravima pristupa. Svi korisnici da bi koristili sistem da izvrše sledeće funkcije, a to su:

1.Registracija korisnika- Korisnik koji je inicijalno registrovan u sistem je šef odseka za call operatore. Njegova uloga je jedinstvena i on je administrator sistema. Registraciju ostalih korisnika vrši administrator popunjavajući formu za registraciju neophodnim ličnim podacima o radniku. Nakon ovog unosa radnik je ubačen u bazu podataka, dodeljena mu je uloga i može da pristupi sistemu u skladu sa svojom ulogom. Dodeljeno mu je inicijalno korisničko ime i šifra, pri čemu postoji mogućnost promene šifre. Na ovaj način se omogućava bezbednost pri pokušaju pristupu sistemu. Potrebno je proveriti jedinstvenost podataka koji to zahtevaju kao i validnost unetih podataka u skladu sa propisanim načinom unosa.

2.Logovanje korisnika-Podrazumeva prijavu na sistem registrovanog korisnika kao i mogućnost njegove odjave sa sistema kada završi rad. Korisnik da bi se ulogovao mora prethodno da bude registrovan, i ako jeste neophodno je da pri prijavi unese korisničko ime i lozinku. Time se obezbeđuje autentifikacija korisnika unutar sistema. Prilikom logovanja sistem u skladu sa prepoznatom ulogom obezbeđuje funkcije i izgled interfejsa namenjen toj klasi korisnika.

3.2 Funkcionalni zahtevi u zavisnosti od grupe korisnika

U ovom sistemu uočene su dve klase korisnika u odnosu na dužnosti koje izvršavaju. Šef odseka call operatera ima sve mogućnosti koje ima call operater ali ima specijalizovane funkcije za svoje radno mesto.

Korisnik: Šef odseka call operatera

1.Unos i ažuriranje informacija o radnicima - Ovu funkciju izvršava isključivo administrator sistema. U slučaju promene određenih ličnih podataka o radnicima u realnom sistemu, administrator je dužan da modifikuje i sačuva nove podatke. Takođe može da briše određene podatke.

2. Unos i ažuriranje informacija o kupcima – Administrator unosi kupce koje je potrebno pozvati i na osnovu kojih se formiraju spiskovi. On ima pristup svim podacima o kupcima i mogućnost njihove izmene i brisanja.

3. Unos i ažuriranje informacija o proizvodima – Potrebno je formirati ponudu proizvoda koji će se dobavljati od dobavljača, smeštati u magacin i koje će call operateri nuditi. U određenom vremenskom periodu se menjaju ponude time što se uvode novi proizvodi izbacuju stari. Pored toga cene proizvoda se menjaju. U skladu sa tim potrebno je obezbediti unos, modifikaciju i izmenu podataka o proizvodima.

4. Automatsko generisanje i raspodela spiskova kupaca radnicima – U ovom sistemu šef sektora call operatera sprovodi organizaciju rada. Kako bi se ovaj proces automatizovao njemu se omogućava opcija automatskog generisanja i raspodele spiskova za određeni vremenski period. Na osnovu ovih spiskova call operateri pozivaju kupce. Time se postiže smanjenje redundantnosti u smislu da ne pozivaju call operateri iste kupce. Takođe na osnovu ovih spiskova generišu se novi tako što svaki call operater nakon završenog poziva beleži status kupca u zavisnosti da li je kupio ili nije, da li je nepostojeći broj pa je potrebno ovaj broj izbaciti. Ovim se održava ravnopravnost među radnicima jer se dodeljuje jednak broj kupaca istog statusa, tako da se ovim sprečava to da određeni radnici dobijaju spiskove sa stalnim kupcima.

5. Generisanje izveštaja o prodatim proizvodima za izabrani vremenski period u određenom formatu – Kako bi se omogućilo praćenje poslovanja na neki vremenski period i uvid u statistiku odnosno koliko se neki proizvod prodaje, koliki je dohodak ostvaren i slično potrebno je generisati izveštaj o prodatim proizvodima. Ovaj dokument je moguće i štampati.

6. Automatsko obračunavanje plata na određeni vremenski period u zavisnosti od prodatih proizvoda – S obzirom da se plate radnika generišu u odnosu na njihovo angažovanje potrebno je da se u skladu sa količinom i cenom prodatih proizvoda obračunavaju plate. Korisnik na svaki prodati proizvod ima određeni procenat koji se dodaje na fiksnu platu. Fiksna plata se obračunava po ukupnom broju radnih sati koje šef svakodnevno beleži u evidenciji prisutnosti.

7. Generisanje izveštaja o poslovanju na mesečnom nivou – Kao što je već navedeno pod zahtevom *Generisanje izveštaja o prodatim proizvodima* potrebno je posedovati dokument koji pruža uvid u uspešnosti poslovanja, angažovanju radnika, o stalnim kupcima i slično. Takođe obezbeđena je mogućnost štampanja.

8. Pregled ranije izdatih izveštaja – U slučaju poređenja određenih parametara poslovanja u prošlosti ili u slučaju gubitka nekog od izveštaja potrebno je obezbediti čuvanje istorije ranije izdatih izveštaja.

9. Pregled prodaja pojedinog prodavca u određenom vremenskom periodu – Da bi moglo da se upravlja organizacijom radnika i da se utiče na angažovanost radnika samim tim i reaguje u skladu s tim potrebne su informacije o prodajama svakog kupca pojedinačno.

10. Evidencija o prisutnosti radnika – Kako se plata obračunava na način naveden pod zahtevom *Automatsko obračunavanje plata* neophodno je voditi evidenciju o prisutnosti radnika odnosno beležiti broj radnih sati.

Korisnik: Call operater

1. Pretraga i sortiranje po različitim kriterijumima – Kako bi se obezbedilo lakše snalaženje u podacima call operaterima je od suštinskog značaja da za kratko vreme pronađu informacije o određenom kupcu. S toga postoji opcija pretrage koja pored pronalaženja nudi korisniku predloge na osnovu istorije traženja. Sortiranje kupaca po statusu bi omogućilo call operateru da može da stekne utisak koji proizvod i u kojoj vrednosti najpre da ponudi kupcu.

2. Pregled istorije kupovina određenog kupca – Iz razloga navedenog pod zahtevom *Pretraga i sortiranje po različitim kriterijumima*. Call operater može bolje da organizuje ovaj rad koristeći ovu opciju.

3. Pregled i modifikacija određenih informacija o kupcu – Prilikom svakog poziva call operater je u obavezi da izmeni status kupca u skladu sa ishodom kupovine. Ovo je značajno jer u odnosu na ove informacije se formiraju novi spiskovi na kome se ne pojavljuju kupci čiji je broj nepostojeći.

4. Unos porudžbenice – Porudžbenica je dokument koji je call operater u dužnosti da zapiše ukoliko je bila uspešna kupovina. Na svakoj porudžbenici se evidentira koji kupac je naručio koji proizvod i u kojoj količini. Pored toga beleži se datum izdate porudžbenice. Na osnovu unetih porudžbenica formira se spisak koji se prosleđuje magacioneru koji na osnovu nje izdaje otpremnicu.

5. Generisanje fakture – Pored otpremnice koju izdaje magacioner i kupcu dostavlja dostavljač na osnovu napisane porudžbenice moguće je generisanje fakture koji predstavlja dokument za kupca o detaljima kupovine ukoliko kupac želi fakturu u elektronskoj formi. Pored toga ovo je neophodno da bi se ispoštovala zakonska regulativa navedena u poglavlju *Reference*.

6. Automatsko slanje mail-a kupcu sa fakturom i detaljima o kupovini i dostavi – Opcija koju izvršava call operater ukoliko to kupac želi. Opisano u zahtevu *Generisanje fakture*.

7. Mogućnost štampanja fakture – S obzirom da predstavlja dokument od važnosti detaljno opisan u zahtevu *Generisanje fakture* potrebno je taj dokument čuvati i unutar sistema stoga je dostupno i u štampanoj formi.

8. Automatsko slanje spiska porudžbenica magacioneru za jedan dan – Kako bi se nastavile aktivnosti koje se moraju sprovesti nakon kupovine kupca, ova funkcija je bitna karika u sistemu. Na kraju svakog radnog rada na osnovu unesenih porudžbenica formira se spisak koji je neophodan magacioneru da bi sproveo svoj deo posla.

9. Pregled ranije izdatih faktura – U slučaju potrebe da se izvrši neko refundiranje novca ili da je potrebno validirati određenu kupovinu potrebno je imati istoriju ranije izdatih fakutra.

3.3 Pomoć

U skladu sa opisanim grupama korisnika pomoć je od suštinskog značaja. Pored uputstva za upotrebu korisniku je potrebna direkta pomoć u toku interakcije. Stoga postoji kontekсни meni koji ukazuje korisniku kojim sadržajem popuniti forme. U slučaju greške korisnici su obavešteni koja ograničenje su narušili i koje korake je potrebno sprovesti do željenog unosa na validan način.

4. Nefunkcionalni zahtevi

Nefunkcionalni zahtevi predstavljaju sva ona ograničenja i kriterijume koje je neophodno da informacioni sistem zadovolji pored funkcionalnih zahteva opisanih u prethodnom poglavlju.

4.1 Performanse

Performanse predstavljaju karakteristike koje trebaju da obezbede brz odgovor sistema na neku korisničku akciju. Potrebno je da aplikacija može da obezbedi jednako brz odziv i u slučaju velikog broja korisnika.

Kako bi call operater mogao da obavi što više poziva u toku dana i kako bi imao što kvalitetniji razgovor sa kupcem neophodno je da mu rad na računaru ne oduzima puno vremena. Stoga je potrebno da sistem obezbedi brz odziv pri izvršenim akcijama korisnika. Iz tog razloga web aplikaciju je potrebno postaviti na server koji omogućava brzu reakciju na korisničke zahteve.

4.2 Bezbednost

Kako bi se obezbedila bezbednost sistema neophodno je da korisnik pristupa sistemu u skladu sa ulogom koja mu je definisana prilikom registracije. Na taj način se regulišu prava pristupa podacima i funkcijama. S obzirom da se unose lični podaci o radnicima i određene informacije o kupcima potrebno je da tim informacijama ne može pristupiti bilo ko. Takođe postoje informacije o samom poslovanju koje se tiču unutrašnje organizacije poslova i one ne treba da budu javno dostupne. Stoga svi korisnici prilikom korišćenja softvera moraju da se uloguju.

Šef sektora call operatera ima veća ovlašćenja od ostalih korisnika i jedino njemu je dozvoljeno ažuriranje podataka nad celim sistemom, dok call operateri mogu da modifikuju samo određene informacije o kupcima.

4.3 Sigurnost

Pored zaštite podataka potrebno je da podaci u bazi prilikom unošenja i modifikacije poštuju određena ograničenja. U skladu s tim putem SUBP će biti implementirana ograničenja i procedure koja će proveravati zadovoljenje svih preduslova. S obzirom da je skladištenje podataka i uvid u iste jedna od ključnih stavki zbog kojih informacioni sistem postoji potrebno je voditi računa o validnosti i konzistentnosti podataka. Podatke treba unositi na ispravan i propisan način tako da je neophodno da korisnika upozorimo prilikom neželjenog

unosu i obezbediti da se akcija jedino sprovede u slučaju validnog unosa. Stoga provere će se vršiti i na klijentskoj i na serverskoj strani.

4.4 Raspoloživost i pouzdanost

Raspoloživost informacionog sistema za podršku procesa prodaje u call-centru treba da bude obezbeđen u toku celokupnog radnog vremena kako bi se omogućio pristup podacima koji predstavljaju osnov za rad zaposlenih. Uzrok za prestanak rada sistema može da bude nedostupnost servera ili zbog grešaka u radu operativnog sistema korisnika.

4.5 Robustnost

Robusnost predstavlja u kojoj meri je softver obezbeđen da rukuje sa greškama. Ova stavka je veoma bitna s obzirom da se radi o korisnicima koji su neiskusni u korišćenju računara a tokom celog radnog vremena su u interakciji sa istim. Zbog toga pored kontekstne pomoći potrebno je obezbediti jasne poruke o grešci, kao i uputstvo gde treba potražiti korake da se sprovede akcija sprovede na validan način. Sistem treba da rukuje validnim podacima i u skladu s tim potrebno je identifikovati što više ograničavajućih faktora i osigurati zaštitu od nevalidnih unosa. Osim toga potrebno je da korisnik ne oseća strah od pogrešnog unosa tako da poruke o greškama imaju cilj da sprovedu korisnika na izvršenje ispravnih koraka i time obezbedi udobnost korišćenja. Poruke trebaju da budu kratke i precizne da sadrže sve informacije za brzu ispravku grešci a da ne budu opterećenje korisniku.

4.6 Ostali zahtevi

Neophodno je postojanje računara, internet pretraživača i internet konekcije.

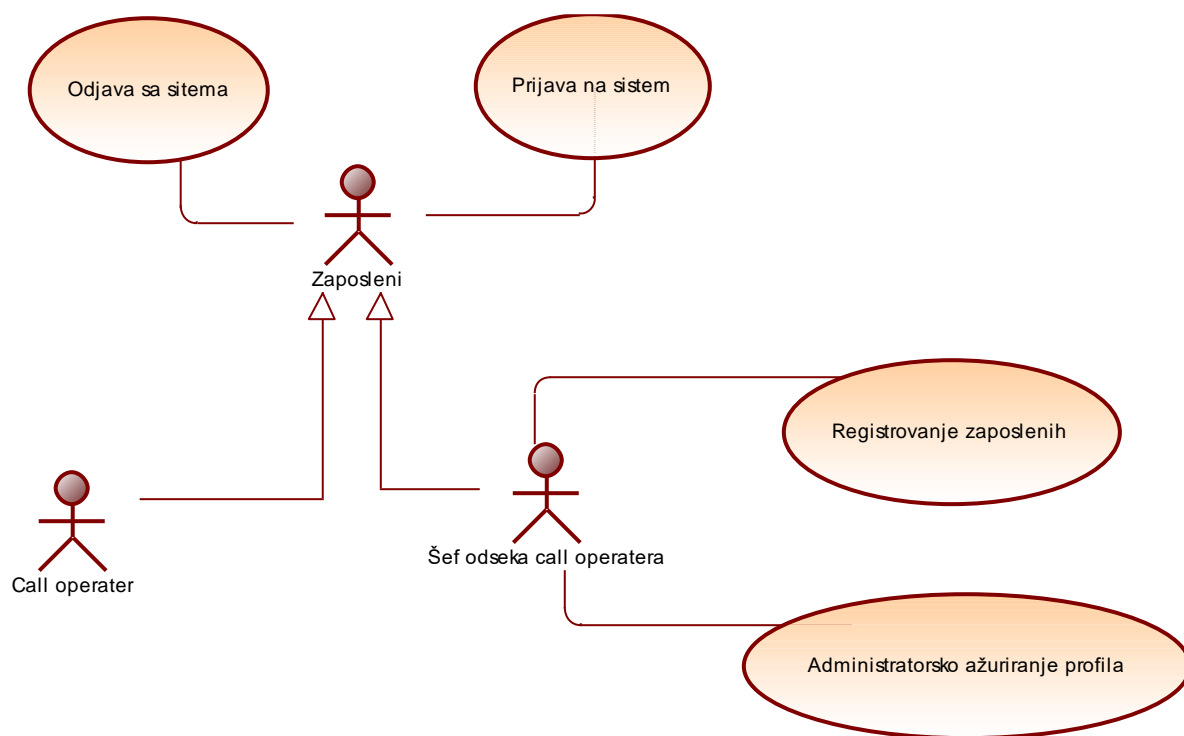
5. Specifikacija dizajna sistema

Specifikacija dizajna obuhvata dijagram slučajeva korišćenja koji predstavlja funkcionalnosti u zavisnosti od grupe korisnika. Osim toga prikazani su dijagram sekvence i dijagram saradnje koji pripadaju dijagramima ponašanja kojima je predstavljena funkcionalnost automatskog izračunavanja plate na osnovu zadatog radnika.

5.1 Dijagram slučajeva korišćenja

Dijagramom slučaja korišćenja predstavljene su sve funkcionalnosti koji softver nudi i podeljeni su prema korisniku koji ih inicira.

5.1.1 Osnovne korisničke funkcionalnosti



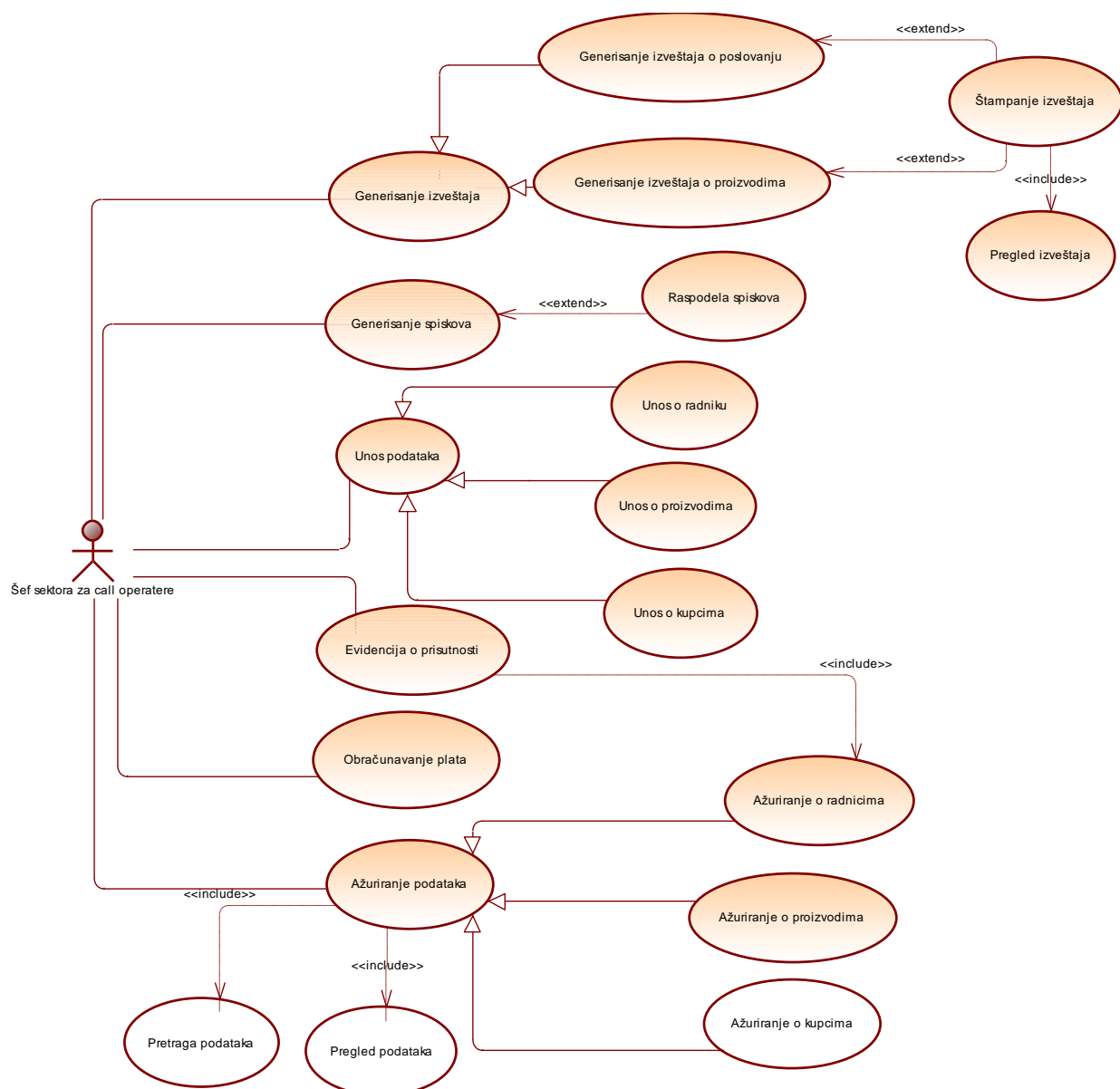
Naziv	Registrovanje zaposlenih
Učesnici	1.Šef sektora call operatera koji predstavlja administratora sistema
Preduslovi	1.Šef sektora call operatera je inicijalno registrovan korisnik koji ima pravo i obavezu da registruje i ažurira podatke ostalih zaposlenih. 2.Šef sektora call operatera mora biti ulogovan
Koraci izvršenja	1. Šef sektora call operatera otvara formu za registrovanje zaposlenih. 2.Šef sektora call operatera unosi podatke profila zaposlenog. 3.Vrši se provera validnosti podataka. 4.Šef sektora call operatera potvrđuje registrovanje zaposlenog.
Proširenja	1a. Šef sektora call operatera želi da odustane od registrovanja zaposlenog. 1. Zatvara se forma za registrovanje zaposlenog. 2. Šef sektora call operatera se preusmerava na svoju početnu stranicu.
Izuzeci	-
Post-uslovi	Novi radnik je unet u bazu i može da pristupi sistemu putem logovanja.

Naziv	Prijava na sistem
Učesnici	1.Zaposleni
Preduslovi	1.Korisnik odnosno zaposleni radnik prethodno mora biti registrovan
Koraci izvršenja	1.Korisnik inicira akciju otvaranja forme za prijavu na sistem 2.Korisnik unosi korisničko ime 3.Korisnik unosi lozinku 4.Vrši se provera da li korisnik postoji u bazi registrovanih korisnika pod zadatim korisničkim imenom i sa zadatom lozinkom 5.Korisnik je uspešno prijavljen na sistem i prikazuje mu se početna stranica namenjena grupi korisnika kojoj on pripada
Proširenja	1a. Korisnik želi da odustane od prijavljivanja na sistem. 1. Zatvara se forma za prijavljivanje na sistem. 2. Korisnik se preusmerava na početnu stranicu 4a. Korisničko ime ne postoji u bazi 1. Korisnik se obaveštava porukom da dato korisničko ime postoji i da je potrebno da bude registrovan kako bi pristupio sistemu 2. Povratak na korak 2. 4b. Za zadato korisničko ime lozinka iz baze se ne poklapa sa unetom 1.Korisnik se obaveštava porukom da nije dobro uneta lozinka 2.Povratak na korak 2.
Izuzeci	-
Post-uslovi	Korisnik je uspešno ulogovan na sistem

Naziv	Odjava sa sistema
Učesnici	1.Zaposleni
Preduslovi	2.Korisnik odnosno zaposleni radnik prethodno mora biti prijavljen na sistem
Koraci izvršenja	1.Korisnik inicira akciju odjavljivanja sa sistema. 2.Korisnik se uspešno odjavio sa sistema i preusmeren je na početnu stranicu.
Proširenja	-
Izuzeci	-
Post-uslovi	Korisnik je uspešno odjavljen sa sistema i preusmeren na početnu stranicu.

Naziv	Administratorsko ažuriranje profila
Učesnici	1.Šef sektora call operatera koji predstavlja administratora sistema
Preduslovi	1.Šef sektora call operatera je inicijalno registrovan korisnik koji ima pravo i obavezu da registruje i ažurira podatke ostalih zaposlenih. 2.Šef sektora call operatera mora biti ulogovan
Koraci izvršenja	1. Šef sektora call operatera otvara formu za ažuriranje korisničkih profila. 2. Šef sektora call operatera odabira korisnika čiji profil želi da ažurira. 3. Šef sektora call operatera ažurira podatake na profilu odabranog korisnika. 4.Vrši se provera da li su podaci ispravno uneti. 5. Šef sektora call operatera potvrđuje ažuriranje podataka profila.
Proširenja	1a.Šef sektora call operatera želi da odustane od ažuriranja podataka korisničkog profila 1. Zatvara se forma za ažuriranje podataka korisničkog profila. 2. Šef sektora call operatera se preusmerava na svoju početnu stranicu. 4a.Podaci nisu ispravno uneti 1. Označavaju se polja koja nisu dobro popunjena. 2. Korisnik je obavešten šta je uzrok greške. 3. Povratak na korak 3.
Izuzeci	-
Post-uslovi	Profil korisnika je izmenjen novim podacima.

5.1.2 Funkcionalni zahtevi – šef odseka za call operatore



Naziv	Unos podataka
Učesnici	1.Šef sektora call operatera
Preduslovi	1. Šef sektora call operatera mora biti ulogovan
Koraci izvršenja	1.Šef sektora call operatera inicira akciju otvaranje forme za unos određenog resursa 2.Šef sektora call operatera unosi podatke u polja forme 3.Vrši se provera validnosti unetih podataka 4.Šef sektora potvrđuje unos podataka
Proširenja	1a.Korisnik želi da odustane od akcije unosa podataka 1.Zatvara se forma za unos podataka 2.Korinsik je vraćen na početnu stranu svog profila 3a.Podaci nisu validno uneti 1.Korisniku su označena koja polja u formi nisu dobro uneta 2.Korisnik je obavešten o uzroku greške 3.Vraćanje na korak 2.

Izuzeci	-
Post-uslovi	Uneti su podaci u datom resursu.

Naziv	Unos podataka o radniku
Učesnici	1.Šef sektora call operatera
Preduslovi	1. Šef sektora call operatera mora biti ulogovan
Koraci izvršenja	1.Šef sektora call operatera inicira akciju otvaranje forme za unos konkretnog radnika 2.Šef sektora call operatera unosi lične podatke o radniku u polja forme 3.Vrši se provera validnosti unetih podataka 4.Šef sektora potvrđuje unos podataka o datom radniku
Proširenja	1a.Korisnik želi da odustane od akcije unosa podataka 1.Zatvara se forma za unos podataka 2.Korisnik je vraćen na početnu stranu svog profila 3a.Podaci nisu validno uneti 1.Korisniku su označena koja polja u formi nisu dobro uneta 2.Korisnik je obavešten o uzroku greške 3.Vraćanje na korak 2.
Izuzeci	-
Post-uslovi	Uneti su podaci u datom radniku.

Naziv	Unos podataka o kupcu
Učesnici	1.Šef sektora call operatera
Preduslovi	1. Šef sektora call operatera mora biti ulogovan 2.Šef sektora call operatera formira spiskove kupaca i unosi ih u sistem
Koraci izvršenja	1.Šef sektora call operatera inicira akciju otvaranje forme za unos podataka o kupcima 2.Šef sektora call operatera unosi podatke o kupcima u polja forme 3.Vrši se provera validnosti unetih podataka 4.Šef sektora potvrđuje unos podataka o kupcu
Proširenja	1a.Korisnik želi da odustane od akcije unosa podataka 1.Zatvara se forma za unos podataka 2.Korisnik je vraćen na početnu stranu svog profila 3a.Podaci nisu validno uneti 1.Korisniku su označena koja polja u formi nisu dobro uneta 2.Korisnik je obavešten o uzroku greške 3.Vraćanje na korak 2.
Izuzeci	-
Post-uslovi	Uneti su podaci u datom kupcu.

Naziv	Unos podataka o proizvodu
-------	---------------------------

Učesnici	1.Šef sektora call operatera
Preduslovi	1. Šef sektora call operatera mora biti ulogovan 2.Dobavljene proizvode je potrebno registrovati i uneti u sistem
Koraci izvršenja	1.Šef sektora call operatera inicira akciju otvaranje forme za unos određenog proizvoda 2.Šef sektora call operatera unosi podatke o proizvodu u polja forme 3.Vrši se provera validnosti unetih podataka 4.Šef sektora potvrđuje unos podataka o proizvodu
Proširenja	1a.Korisnik želi da odustane od akcije unosa podataka 1.Zatvara se forma za unos podataka 2.Korisnik je vraćen na početnu stranu svog profila 3a.Podaci nisu validno uneti 1.Korisniku su označena koja polja u formi nisu dobro uneta 2.Korisnik je obavešten o uzroku greške 3.Vraćanje na korak 2.
Izuzeci	-
Post-uslovi	Uneti su podaci u datom proizvodu.

Naziv	Ažuriranje podataka
Učesnici	1.Šef sektora call operatera
Preduslovi	1. Šef sektora call operatera mora biti ulogovan 2.Podaci koji se ažuriraju moraju biti prethodno uneti 3.Šef sektora call operatera vrši <i>Pretragu</i> resursa koji želi da izmeni 4.Prilikom <i>Pretrage</i> omogućava mu se <i>Pregled</i> podataka
Koraci izvršenja	1.Šef sektora call operatera inicira akciju otvaranje forme za izmenu za prethodno izabrani resurs 2.Šef sektora call operatera odabira polja koja želi da izmeni 3.Šef sektora call operatera unosi novu vrednost 4.Vrši se provera validnosti izmenjenih polja 5.Šef sektora call operatera potvrđuje da želi da sačuva promene
Proširenja	1a.Korisnik želi da odustane od akcije ažuriranja podataka 1.Zatvara se forma za ažuriranje podataka 2.Korisnik je vraćen na početnu stranu svog profila 4a.Podaci nisu validno uneti 1.Korisniku su označena koja polja u formi nisu dobro uneta 2.Korisnik je obavešten o uzroku greške 3.Vraćanje na korak 2.
Izuzeci	-
Post-uslovi	Ažurirani su podaci o resursu.

Naziv	Ažuriranje podataka o radnicima
Učesnici	1.Šef sektora call operatera
Preduslovi	1. Šef sektora call operatera mora biti ulogovan 2.Podaci o radniku koji se ažuriraju moraju biti prethodno uneti 3.Šef sektora call operatera vrši <u>Pretragu</u> radnika čije podatke želi da izmeni 4.Prilikom <u>Pretrage</u> omogućava mu se <u>Pregled</u> podataka
Koraci izvršenja	1.Šef sektora call operatera inicira akciju otvaranje forme za izmenu za prethodno izabranog radnika 2.Šef sektora call operatera odabira polja koja želi da izmeni 3.Šef sektora call operatera unosi novu vrednost 4.Vrši se provera validnosti izmenjenih polja 5.Šef sektora call operatera potvrđuje da želi da sačuva promene
Proširenja	1a.Korisnik želi da odustane od akcije ažuriranje podataka o radniku 1.Zatvara se forma za ažuriranje podataka 2.Korisnik je vraćen na početnu stranu svog profila 4a.Podaci nisu validno uneti 1.Korisniku su označena koja polja u formi nisu dobro uneta 2.Korisnik je obavešten o uzroku greške 3.Vraćanje na korak 2.
Izuzeci	-
Post-uslovi	Ažurirani podaci o radniku su sačuvani.

Naziv	Ažuriranje podataka o kupcima
Učesnici	1.Šef sektora call operatera
Preduslovi	1. Šef sektora call operatera mora biti ulogovan 2.Podaci o kupcu koji se ažuriraju moraju biti prethodno uneti 3.Šef sektora call operatera vrši <u>Pretragu</u> kupca čije podatke želi da izmeni 4.Prilikom <u>Pretrage</u> omogućava mu se <u>Pregled</u> podataka
Koraci izvršenja	1.Šef sektora call operatera inicira akciju otvaranje forme za izmenu za prethodno izabranog kupca 2.Šef sektora call operatera odabira polja koja želi da izmeni 3.Šef sektora call operatera unosi novu vrednost 4.Vrši se provera validnosti izmenjenih polja 5.Šef sektora call operatera potvrđuje da želi da sačuva promene
Proširenja	1a.Korisnik želi da odustane od akcije ažuriranje podataka o kupcu 1.Zatvara se forma za ažuriranje podataka 2.Korisnik je vraćen na početnu stranu svog profila 4a.Podaci nisu validno uneti

	1.Korisniku su označena koja polja u formi nisu dobro uneta 2.Korisnik je obavešten o uzroku greške 3.Vraćanje na korak 2.
Izuzeci	-
Post-uslovi	Ažurirani podaci o kupcu su sačuvani.

Naziv	Ažuriranje podataka o proizvodima
Učesnici	1.Šef sektora call operatera
Preduslovi	1. Šef sektora call operatera mora biti ulogovan 2.Podaci proizvoda koji se ažuriraju moraju biti prethodno uneti 3.Šef sektora call operatera vrši <u>Pretragu</u> proizvod čije podatke želi da izmeni
Koraci izvršenja	1.Šef sektora call operatera inicira akciju otvaranje forme za izmenu za prethodno izabranog proizvoda 2.Šef sektora call operatera odabira polja koja želi da izmeni 3.Šef sektora call operatera unosi novu vrednost 4.Vrši se provera validnosti izmenjenih polja 5.Šef sektora call operatera potvrđuje da želi da sačuva promene
Proširenja	1a.Korisnik želi da odustane od akcije ažuriranje podataka o proizvodu 1.Zatvara se forma za ažuriranje podataka 2.Korisnik je vraćen na početnu stranu svog profila 4a.Podaci nisu validno uneti 1.Korisniku su označena koja polja u formi nisu dobro uneta 2.Korisnik je obavešten o uzroku greške 3.Vraćanje na korak 2.
Izuzeci	-
Post-uslovi	Ažurirani podaci o proizvodu su sačuvani.

Naziv	Pretraga podataka
Učesnici	1.Šef sektora call operatera
Preduslovi	1. Šef sektora call operatera mora biti ulogovan 2.Podaci o resursima koji se pretražuju moraju prethodno biti uneti
Koraci izvršenja	1.Korisnik inicira akciju pretrage određenog resursa. Odbira karticu podaci o radnicima, podaci o kupcima, podaci o proizvodima. Unutar konteksta može da traži resurs sa svim svojim podacima a može da pretražuje pojedinačna polja resursa. 2.Korisnik unosi parametre za pretragu 3.Na osnovu poređenja sa unosom traži se podatak u bazi 4.Korisniku se ispisuje rezultat pretrage
Proširenja	4a.Ne postoji poklapanje sa datim unosom 1.Korisnik je obavešten da resurs ne postoji

Izuzeci	-
Post-uslovi	Korisniku se ispisuje rezultat uspešne pretrage.

Naziv	Pregled podataka
Učesnici	1.Šef sektora call operatera
Preduslovi	1. Šef sektora call operatera mora biti ulogovan
Koraci izvršenja	1.Šef sektora call operatera odabira da li želi pregled radnika, kupaca ili proizvoda. 2.Odabira opciju pregledaj podatke 3.Izlistavaju mu se podaci svih polja prethodno unetih resursa
Proširenja	3a.Nema nijednog unetog resursa 1. Korisnik je obavešten porukom da nema nijednog resursa za pregled 2. Korisnik je vraćen na početnu stranu svog profila.
Izuzeci	-
Post-uslovi	Omogućen je pregled podataka iz baze.

Naziv	Evidencija prisutnosti
Učesnici	1.Šef sektora call operatera
Preduslovi	1.Šef sektora call operatera mora biti ulogovan 2.Svi zaposleni radnici moraju biti registrovani kako bi se našli na spisku
Koraci izvršenja	1.Šef sektora call operatera inicira akciju otvaranje forme za evidenciju prisutnosti za današnji dan 2.Šef sektora call operatera polja forme za prisutnost svakog radnika pojedinačno 3.Validacija unetih podataka 4.Šef sektora call operatera potvrđuje <u>Ažuriranje</u> polja za evidenciju
Proširenja	1a.Korisnik odustaje od akcije 1.Korisnik je preusmeren na početnu stranicu 3a.Podaci nisu validno uneti 1.Korisnik je obavešten o pogrešnom unosu kao i o uzroku greške 2.Korisnik je vraćen na tabelu sa radnicima gde je obeleženo polje radnika gde je pogrešan unos
Izuzeci	-
Post-uslovi	Ažurirani su podaci o prisutnosti radnika za određeni dan.

Naziv	Obračunavanje plata
Učesnici	1.Šef sektora call operatera
Preduslovi	1.Šef sektora call operatera mora biti ulogovan 2.Radnik za kojeg se obračunava plata mora biti prethodno unet 3.Šef sektora call operatera mora prethodno uneti u evidenciju prisutnosti podatke o prisutnosti svakog pojedinačnog radnika
Koraci izvršenja	1.Šef sektora call operatera inicira akciju obračunavanja plate za određenog radnika 2.Šef sektora call operatera odabira radnika za kojeg želi da obračuna platu 3.Šef sektora call operatera odabira vremenski okvir unutar koga želi da obračuna platu radniku 4.Za odabranog korisnika se obračunava plata u odnosu na radne sate i broj prodatih proizvoda 5. Šef sektora za call operatera sačuvava rezultat o plati za određeni vremenski period za određenog radnika
Proširenja	4a.Izabrani radnik nema nijedan sat 1.Šef sektora call operatera dobija poruku o tome 2. Ponuđena mu je opcija da li izbaciti datog radnika iz baze 2a.Šef odustaje od brisanja 1.Radnik ostaje u bazi 2.Evidentira se da nije ostvario platu 3.Šef preusmeren na početnu stranicu svog profila 2b.Šef pristaje na brisanje 1.Radnik je izbačen iz baze 2.Šef preusmeren na početnu stranicu svog profila 4b.Izabrani radnik nije prodao nijedan proizvod 1.Šef sektora call operatera dobija poruku o tome 2. Ponuđena mu je opcija da li izbaciti datog radnika iz baze 2a.Šef odustaje od brisanja 1.Radnik ostaje u bazi 2.Evidentira se da nije ostvario platu 3.Šef preusmeren na početnu stranicu svog profila 2b.Šef pristaje na brisanje 1.Radnik je izbačen iz baze 2.Šef preusmeren na početnu stranicu svog profila
Izuzeci	-
Post-uslovi	Garancija uspeha: Obračunata je plata u slučaju da je korisnik imao određene sate ili prodate proizvode i sačuvana u evidenciji

Naziv	Generisanje spiskova
Učesnici	1.Šef sektora call operatera
Preduslovi	1.Šef sektora call operatera mora biti ulogovan 2.Kupci moraju prethodno biti uneti u bazu
	1.Šef sektora call operatera inicira akciju generisanja spiskova. 2.Šef sektora call operatera bira kriterijum po kojem će se vršiti podela

Koraci izvršenja	<p>3.Šef sektora call operatera bira broj spiskova kako bi se svi kupci podelili na isti broj po spisku.</p> <p>4.Šef sektora call operatera potvrđuje akciju generisanja spiskova.</p>
Proširenja	<p>3a.Šef sektora call operatera odabira nasumični kriterijum</p> <p>3b. Šef sektora call operatera odabira podelu po statusu</p> <p>3c. Šef sektora call operatera odabira podelu po azbučnom redu</p>
Izuzeci	-
Post-uslovi	Izgenerisani spiskovi po zadatoj podeli.

Naziv	Raspodela spiskova
Učesnici	1.Šef sektora call operatera
Preduslovi	<p>1. Šef sektora call operatera mora biti ulogovan</p> <p>2.Spisak mora biti prethodno izgenerisan</p>
Koraci izvršenja	<p>1.Šef sektora call operatera inicira akciju raspodele spiskova</p> <p>2.Šef sektora call operatera bira radnika kome šalje spisak</p> <p>3.Šef sektora dodaje proizvoljni tekstualni sadržaj poruke</p> <p>4. Šef sektora call operatera šalje spisak radniku</p>
Proširenja	-
Izuzeci	-
Post-uslovi	Poslata poruka koju radnik vidi čim se uloguje na svoj profil.

Naziv	Generisanje izveštaja
Učesnici	1.Šef sektora call operatera
Preduslovi	1. Šef sektora call operatera mora biti ulogovan
Koraci izvršenja	<p>1.Šef sektora call operatera inicira akciju generisanja izveštaja.</p> <p>2.Šef sektora call operatera unosi vremenski period od kad do kad želi da izgeneriše izveštaj</p> <p>3.Vrši se provera da li su datumi semantički ispravno uneti</p> <p>4.Šefu sektora call operatera se nudi mogućnost štampanja izveštaja</p> <p>5.Šef sektora call operatera potvrđuje generisanje izveštaja.</p>
Proširenja	<p>2a.Datumi nisu semantičko ispravno uneti</p> <p>1.Korisnik je obavešten porukom o grešci</p> <p>2.Vraćanje na korak 2.</p> <p>4a.Korisnik pristaje na štampanje izveštaja</p> <p>1.Vrši se <u>Štampanje izveštaja</u></p> <p>2.Korisnik je vraćen na početnu stranu svog profila</p>

	4b.Korisnik odustaje od štampanja izveštaja 1. Korisnik je vraćen na početnu stranu svog profila
Izuzeci	-
Post-uslovi	Izgenerisani izveštaj.

Naziv	Generisanje izveštaja o poslovanju
Učesnici	1.Šef sektora call operatera
Preduslovi	1. Šef sektora call operatera mora biti ulogovan
Koraci izvršenja	1.Šef sektora call operatera inicira akciju generisanja izveštaja o poslovanju. 2.Šef sektora call operatera unosi vremenski period od kad do kad želi da izgeneriše izveštaj 3.Vrši se provera da li su datumi semantički ispravno uneti 4.Šefu sektora call operatera se nudi mogućnost štampanja izveštaja 5.Šef sektora call operatera potvrđuje generisanje izveštaja sa spiskom radnika i ostvarenoj dobiti po radniku.
Proširenja	2a.Datumi nisu semantičko ispravno uneti 1.Korisnik je obavešten porukom o grešci 2.Vraćanje na korak 2. 4a.Korisnik pristaje na štampanje izveštaja 1.Vrši se <u>Štampanje izveštaja</u> 2.Korisnik je vraćen na početnu stranu svog profila 4b.Korisnik odustaje od štampanja izveštaja 1. Korisnik je vraćen na početnu stranu svog profila
Izuzeci	-
Post-uslovi	Izgenerisani izveštaj o poslovanju.

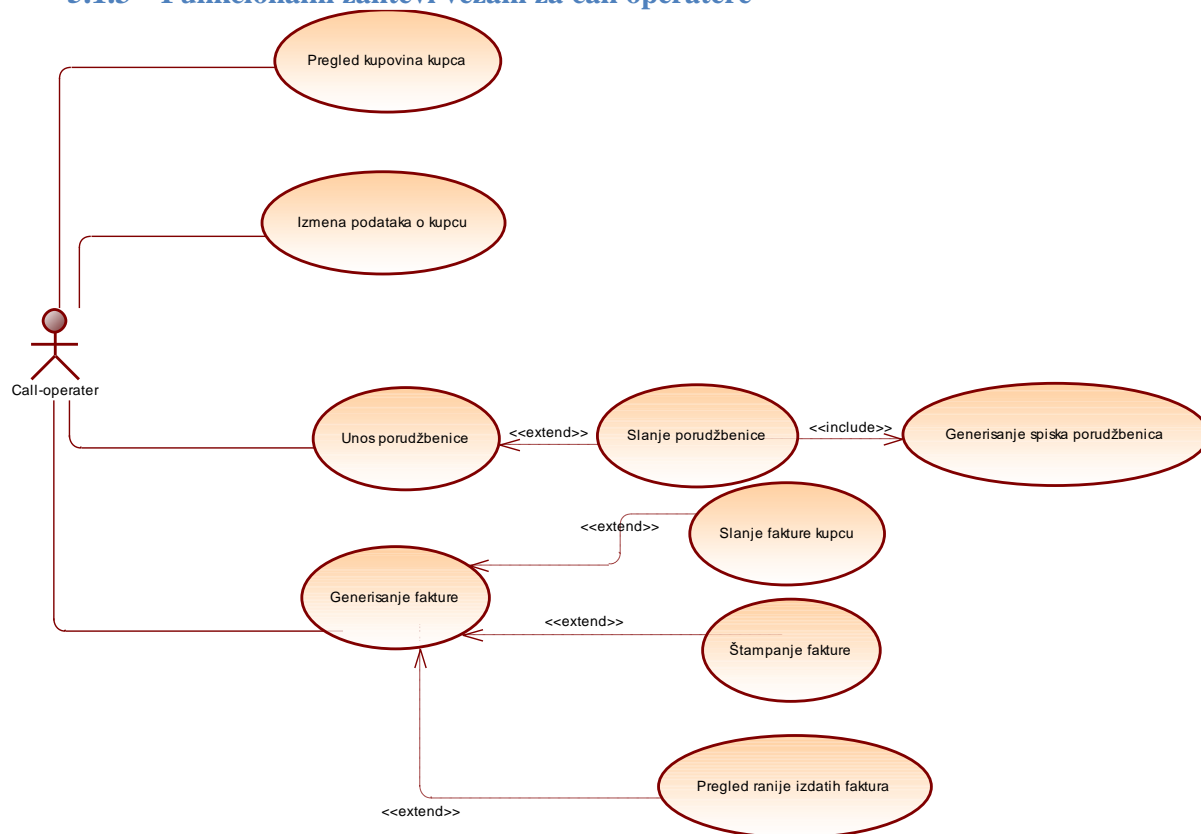
Naziv	Generisanje izveštaja o prodatim proizvodima
Učesnici	1.Šef sektora call operatera
Preduslovi	1. Šef sektora call operatera mora biti ulogovan
Koraci izvršenja	1.Šef sektora call operatera inicira akciju generisanja izveštaja o prodatim proizvodima 2.Šef sektora call operatera unosi vremenski period od kad do kad želi da izgeneriše izveštaj 3.Vrši se provera da li su datumi semantički ispravno uneti 4.Šefu sektora call operatera se nudi mogućnost štampanja izveštaja 5.Šef sektora call operatera potvrđuje generisanje izveštaja o prodatim proizvodima i ostvarenom dobiti po proizvodu.
	2a.Datumi nisu semantičko ispravno uneti 1.Korisnik je obavešten porukom o grešci 2.Vraćanje na korak 2.

Proširenja	4a.Korisnik pristaje na štampanje izveštaja 1.Vrši se <u>Štamanje izveštaja</u> 2.Korisnik je vraćen na početnu stranu svog profila 4b.Korisnik odustaje od štampanja izveštaja 1. Korisnik je vraćen na početnu stranu svog profila
Izuzeci	-
Post-uslovi	Izgenerisani izveštaj o prodatim proizvodima.

Naziv	Štampanje izveštaja
Učesnici	1.Šef sektora call operatera
Preduslovi	1. Šef sektora call operatera mora biti ulogovan 2.Izveštaj mora biti prethodno izgenerisan
Koraci izvršenja	1.Šef sektora call operatera inicira akciju štampanja izveštaja 2.Omogućen je <u>Pregled izveštaja</u> pred samo štampanje 3.Šef sektora call operatera potvrđuje štampanje izveštaja
Proširenja	-
Izuzeci	Ne postoji tehnička podrška za štampanje.
Post-uslovi	Odštampani dokument.

Naziv	Pregled izveštaja
Učesnici	1.Šef sektora call operatera
Preduslovi	1. Šef sektora call operatera mora biti ulogovan 2.Šef sektora call operatera je prethodno inicirao akciju štampanja
Koraci izvršenja	1. Šef sektora call operatera bira opciju pregleda izveštaja pred štampanje 2. Šefu sektora call operatera je prikazan izgled dokumenta 3. Šef sektora call operatera potvrđuje da želi takav izgled ištampanog dokumenta
Proširenja	3a.Korisnik odustaje od takvog izgleda 1.Korisnik je vraćen na početnu stranu svog profila
Izuzeci	-
Post-uslovi	-

5.1.3 Funkcionalni zahtevi vezani za call operatere



Naziv	Unos porudžbenice
Učesnici	1.Call operater
Preduslovi	1.Call operater mora biti prethodno ulogovan na svoj nalog.
Koraci izvršenja	1.Call operater inicira akciju unosa porudžbenice 2.Call operateru se otvara forma za unos 3.Call operater popunjava odgovarajuća polja 4.Vrši se provera unetih podataka 5.Call operater potvrđuje akciju i sačuvava porudžbenicu
Proširenja	1a.Korisnik odustaje od akcije 1.Korisnik je preusmeren na početnu stranicu svog profila 4a.Podaci nisu validno uneti 1.Korisnik je obavešten o pogrešnom unosu kao i o uzroku greške 2.Na formi su označena nevalidno ispunjena polja
Izuzeci	-
Post-uslovi	Uneta i sačuvana porudžbenica.

Naziv	Generisanje fakture
Učesnici	1.Call operater
Preduslovi	1.Call operater mora biti prethodno ulogovan na svoj nalog. 2.Prethodno je uneta porudžbenica za datu narudžbinu
Koraci izvršenja	1.Call operater inicira akciju generisanja fakture 2.Call operater odabira porudžbenicu na osnovu koje se generiše faktura 3.Call operater potvrđuje generisanje fakture
Proširenja	-
Izuzeci	-
Post-uslovi	Izgenerisana faktura.

Naziv	Pregled kupovine kupca
Učesnici	1.Call operater
Preduslovi	1.Call operater mora biti prethodno ulogovan na svoj nalog.
Koraci izvršenja	1. Call operater inicira akciju pregleda kupovine kupca 2. Call operater odabira za kog kupca želi da pregleda istoriju kupovina 3. Call operateru se prikazuju svi kupljeni proizvodi za izabranog kupca
Proširenja	1a.Korisnik odustaje od akcije 1.Korisnik je preusmeren na početnu stranicu svog profila
Izuzeci	-
Post-uslovi	Prikazan pregled svih kupovina za izabranog kupca.

Naziv	Izmena podataka o kupcu
Učesnici	1.Call operater
Preduslovi	1.Call operater mora biti prethodno ulogovan na svoj nalog. 2.Kupac mora biti prethodno unet u bazu
Koraci izvršenja	1.Call operater inicira akciju izmene podataka o kupcu 2.Call operater odabira kupca za kog želi da izmeni podatke 3.Call operater popunjava polja forme koje želi da izmeni 4.Call operater potvrđuje i sačuvava ažurirani unos.
Proširenja	1a.Korisnik odustaje od akcije 1.Korisnik je preusmeren na početnu stranicu svog profila 4a.Podaci nisu validno uneti

	1.Korisnik je obavešten o pogrešnom unosu kao i o uzroku greške 2.Na formi su označena nevalidno ispunjena polja
Izuzeci	-
Post-uslovi	Sačuvane ažurirane informacije o kupcu.

Naziv	Slanje porudžbenice
Učesnici	1.Call operater
Preduslovi	1.Call operater mora biti prethodno ulogovan na svoj nalog. 2.Prethodno uneta porudžbenica
Koraci izvršenja	1.Call operater inicira akciju slanja porudžbenica. 2.Call operater <u>Generiše spisak porudžbenica</u> 3.Call operater unosi e-mail adresu kojem magacioneru šalje 4.Call operater unosi dodatni sadržaj 5.Call operater potvrđuje slanje porudžbenice
Proširenja	1a.Korisnik odustaje od željene akcije 1.Korisnik je vraćen na početnu stranu svoj profila 3a.Nije validan unos 1.Korisnik je obavešten o nevalidnom unosu 2.Vraćanje na korak 3.
Izuzeci	Data e-mail adresa ne postoji
Post-uslovi	Poslata porudžbenica odabranom magacioneru.

Naziv	Generisanje spiska porudžbenica
Učesnici	1.Call operater
Preduslovi	1.Call operater mora biti prethodno ulogovan na svoj nalog. 2.Prethodno je inicirana akcija slanja porudžbenica
Koraci izvršenja	1.Call operater inicira akciju generisanja spiska porudžbenica 2.Automatski se popunjavaju datum i ko je izdao spisak 3.Call operater potvrđuje akciju i sačuvava spisak
Proširenja	1a.Korisnik odustaje od željene akcije 1.Korisnik je vraćen na početnu stranu svoj profila
Izuzeci	-
Post-uslovi	Izgenerisani spisak porudžbenica.

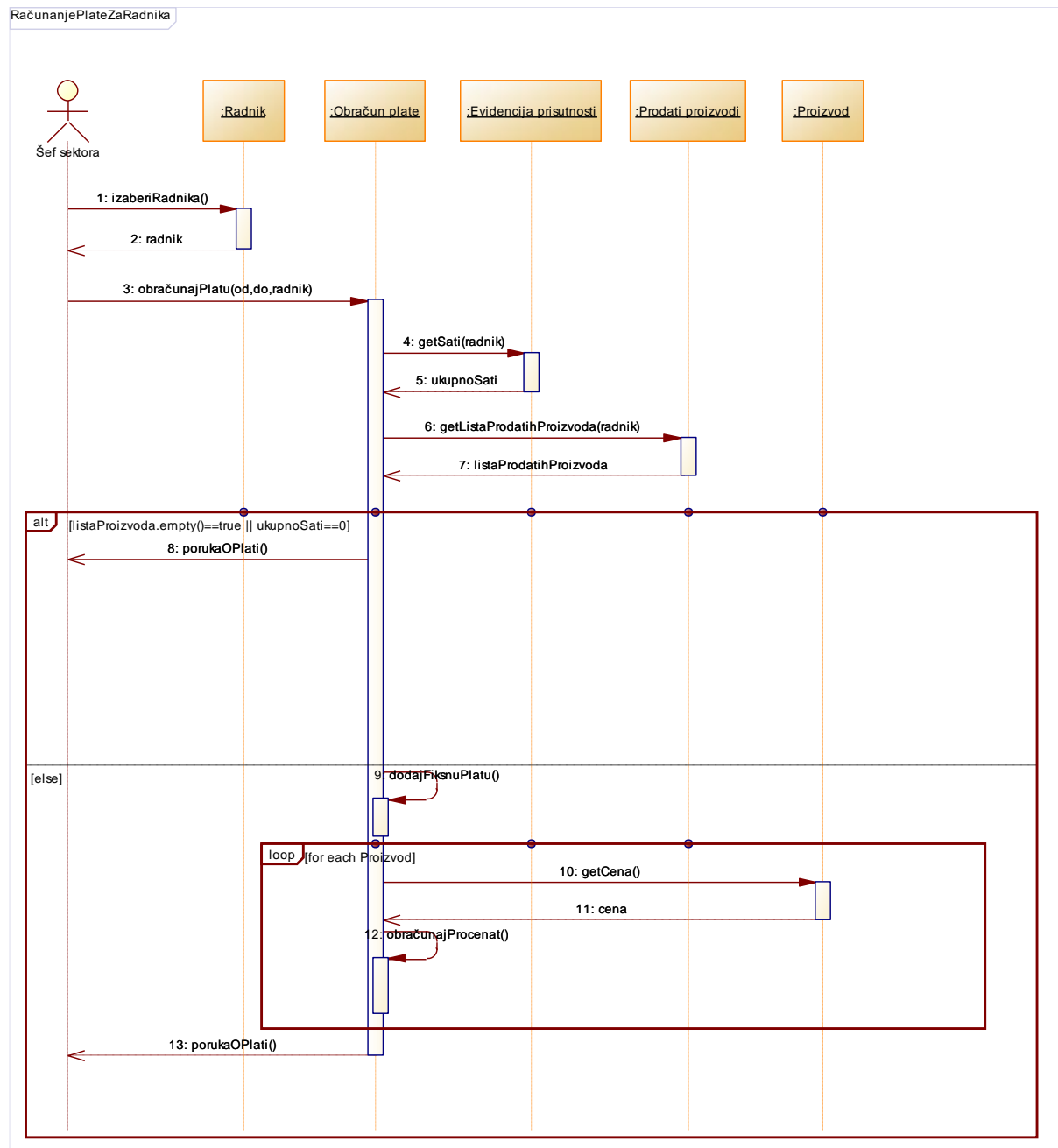
Naziv	Slanje fakture kupcu
Učesnici	1.Call operater
Preduslovi	1.Call operater mora biti prethodno ulogovan na svoj nalog. 2.Faktura mora biti prethodno izgenerisana
	1.Call operater inicira akciju slanja fakture kupcu 2.Call operater unosi e-mail adresu kojem kupca kome šalje fakturu 3.Call operater unosi dodatni sadržaj 4.Call operater potvrđuje slanje fakture

Koraci izvršenja	
Proširenja	1a.Korisnik odustaje od željene akcije 1.Korisnik je vraćen na početnu stranu svoj profila 2a.Nije validan unos 1.Korisnik je obavešten o nevalidnom unosu 2.Vraćanje na korak 2.
Izuzeci	Data e-mail adresa ne postoji
Post-uslovi	Poslata faktura odabranom kupcu

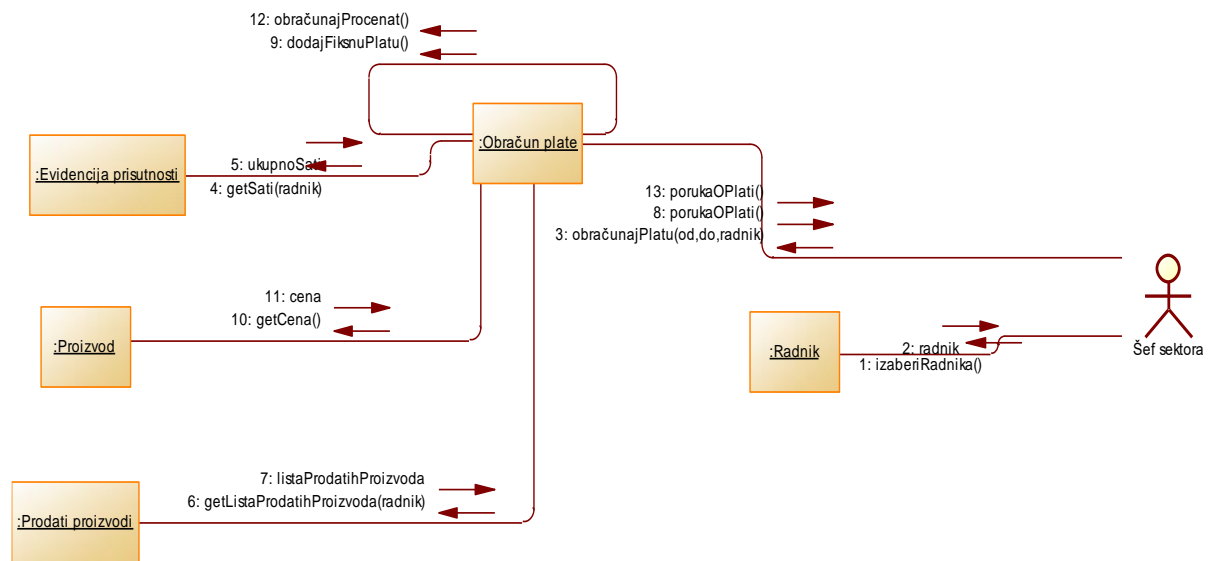
Naziv	Štampanje fakture
Učesnici	1.Call operater
Preduslovi	1. Call operater mora biti ulogovan 2.Faktura mora biti prethodno izgenerisana
Koraci izvršenja	1.Call operatere inicira akciju štampanja fakture 2.Omogućen je <u>Pregled fakture</u> pred samo štampanje 3.Call operater potvrđuje štampanje fakture
Proširenja	-
Izuzeci	Ne postoji tehnička podrška za štampanje.
Post-uslovi	Odštampani dokument.

Naziv	Pregled fakture
Učesnici	1.Call operater
Preduslovi	1. Call operater mora biti ulogovan 2. Call operater je prethodno inicirao akciju štampanja fakture
Koraci izvršenja	1. Call operater bira opciju pregleda izveštaja pred štampanje 2. Call operateru je prikazan izgled dokumenta 3. Call operater potvrđuje da želi takav izgled ištampanog dokumenta
Proširenja	3a.Korisnik odustaje od takvog izgleda 1.Korisnik je vraćen na početnu stranu svog profila
Izuzeci	-
Post-uslovi	-

5.2. Dijagram sekvence



5.3. Dijagram saradnje



6. Glossary i Data Dictionary

Porudžbenica – dokument koji svaki call operater mora da napiše kako bi se sprovela kupovina. Sadrži podatke o detaljima kupovine ko je kupio koji proizvod u kojoj količini.

Otpremnica – dokument koji dostavljač dostavlja sa isporučenim paketom kao dokaz o kupovini.

Faktura – dokument koji se izdaje kao račun kupcu.

7. Pregled korišćenih skraćenica

UML	Unified Modeling Language
SUBP	Sistem za upravljanje bazama podataka
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
REST	Representational State Transfer
ER	Entity-Relationship