

Univerzitet u Banjoj Luci

Prirodno-matematički fakultet

Matematika i informatika – opšti smjer

Informacioni sistemi

Seminarski rad

Informacioni sistem apoteke

januar 2023.

Ivana Vujić

Sadržaj

1. Uvod	1
1.1. Apoteka	1
1.2. Namjena	1
1.3. Obim	1
1.4. Definicije	2
1.5. Reference	2
1.6. Alati	2
1.7. Pregled	3
2. Glavni opis	3
2.1. Funkcije proizvoda	3
2.2. Karakteristike korisnika	5
2.3. Ograničenja	6
2.4. Raspodjela zahtjeva	7
3. Zahtjevi	8
3.1. Vanjski zahtjevi	8
3.1.1. Korisnički interfejsi	8
3.1.2. Hardverski interfejsi	8
3.1.3. Softverski interfejsi	8
3.1.4. Memorijska ograničenja	8
3.1.5. Operacije	9
3.2. Specifični zahtjevi	9
3.2.1. Dijagrami aktivnosti	16
3.2.2. Dijagrami sekvenci	26
3.2.3. Dijagrami stanja	36
4. Dijagram klasa	39
5. Dodatak	40

1. Uvod

1.1. Apoteka

Apoteka je zdravstvena ustanova koja nabavlja i ispituje lijekove i sanitetski materijal i njima snabdijeva stanovništvo. U nekim apotekama se i izrađuju i testiraju lijekovi.

Apoteka se sastoji od dijela za prodaju, skladištenje i galensku izradu lijekova, a danas sve češće imaju i poseban dio za konsultaciju sa pacijentima. Odgovarajući zakoni propisuju uslove skladištenja, obavezne natpise, opremu i slično. Ranije je bila praksa da farmaceut radi na izradi i izdavanju lijekova, dok se danas ti poslovi prepuštaju farmaceutskim tehničarima, a farmaceuti provode više vremena u komunikaciji sa pacijentima. U apoteci mora biti prisutan kvalifikovan farmaceut tokom čitavog radnog vremena.

Većina apoteka je danas proširila svoj asortiman sa lijekova na kozmetiku, dijetetske proizvode, zdravu hranu i slične srodne proizvode.

1.2. Namjena

Specifikacija softvera je dokument koji sadrži detaljan opis izgleda krajnjeg proizvoda. Ovaj dokument se piše sa ciljem da se unaprijedi proces razvoja softvera i da aplikacija koja se kreira zadovolji zahtjeve klijenata sa bilo kog nivoa korištenja. Takođe, dokument jasno definiše funkcije, tako da one ne mogu dovesti do dvosmislenosti sistemskih zahtjeva.

Da bi se izbjegle improvizacije i neočekivani troškovi pri izradi softvera, ovaj dokument se piše prije početka implementacije.

1.3. Obim

Softver za apotekarsku djelatnost se razvija u cilju bržeg i efikasnijeg obavljanja uobičajenih poslova koji se tiču rada apoteke. Softver uključuje apotekare, te zdravstvene ustanove i dobavljače. Zdravstvene ustanove sistem koriste u svrhu propisivanja elektronskih recepata, čiju obradu vrše apotekari na kasi, prilikom izdavanja lijeka. Dobavljači putem e-pošte dobijaju narudžbe koje preko sistema kreira šef službe u apoteci.

Zbog obimnosti i kompleksnosti samog sistema koji uključuje više strana, u nastavku će biti opisani samo određeni slučajevi korištenja koji se obavljaju u apoteci, a ostale strane će povremeno biti spomenute kao vanjski akteri koji utiču na tok određene radnje.

1.4. Definicije

U tabeli je prikazana lista pojmova uz prateća značenja.

Pojam	Značenje
Apoteka	Zdravstvena ustanova koja nabavlja i ispituje lijekove i sanitetski materijal i njima snabdijeva stanovništvo.
Apotekar	Zdravstveni radnik koji posjeduje naročito znanje i stručnost o lijekovima i medicinskim sredstvima i koji u okviru farmaceutske zdravstvene zaštite obavlja različite poslove u distribuciji i izradi lijekova u cilju obezbjeđivanja optimalnih rezultata liječenja pacijenta. Može biti farmaceutski tehničar ili magistar farmacije.
Šef službe	Glavni zdravstveni radnik u apoteci. Ima zvanje magistra farmacije.
Pacijent	Lice koje kupuje u apoteci.
Osiguranik	Lice obuhvaćeno obaveznim zdravstvenim osiguranjem.
Lijek	Kombinacije supstanci i preparati namijenjeni liječenju bolesti. U nastavku teksta će radi kraćeg zapisa pod lijekom biti smatran i sav medicinski materijal, kozmetika i hrana dostupni za prodaju u apoteci.
Galenski lijek	Preparat izrađen u galenskoj laboratoriji apoteke prema važećoj farmakopeji i drugim magistralskim propisima, a namijenjen je za izdavanje u toj apoteci.
Magistralni lijek	Preparat izrađen u apoteci u skladu sa propisanim receptom za pojedinog pacijenta.
Zdravstvena ustanova	Ustanova koja pruža zdravstvenu zaštitu stanovništvu. Može da pruža i liječenje i njegu bolesnika.
Dobavljač	Proizvođač ili neki drugi preduzetnik kod kojeg se nabavlja roba za dalju prodaju, odnosno reprodukciju ili krajnju upotrebu.

1.5. Reference

[1] *Uvod u objedinjeni jezik modeliranja*, Ivana Stanojević, Dušan Surla

[2] *Zakon o apotekarskoj djelatnosti*, Službeni glasnik Republike Srpske

[3] <https://www.visual-paradigm.com/>

1.6. Alati

Dijagrami su izrađeni pomoću alata *Visual Paradigm 17.0*.

Dizajn korisničkog interfejsa je izrađen pomoću alata *Paint*.

1.7. Pregled

Poglavlje 2. Glavni opis predstavlja rezime opštih karakteristika i funkcija web aplikacije i sadrži

- Funkcije proizvoda – pregled funkcija koje će aplikacija izvršavati i kratak opis istih
- Karakteristike korisnika – prikazuje korisnike i uslove koje moraju da zadovolje kako bi koristili web aplikaciju
- Ograničenja – prikazuje hardverska i softverska ograničenja sistema i sigurnost
- Raspodjela zahtjeva – prikazuje funkcije koje određeni korisnik može da izvrši

Poglavlje 3. Zahtjevi pruža detaljne specifikacije sistema, odnosno

- Vanjski zahtjevi – detaljan opis korisničkog, hardverskog i softverskog interfejsa, memorijskih ograničenja i operacija
- Specifični zahtjevi – dijagrami aktivnosti, sekvenci i stanja

Poglavlje 4. Dijagram klasa prikazuje postojanje klasa i njihovih odnosa.

Poglavlje 5. Dodatak prikazuje dizajn korisničkog interfejsa.

2. Glavni opis

2.1. Funkcije proizvoda

U ovom poglavlju prikazane su funkcije web aplikacije na apstraktnom nivou. Funkcije web aplikacije prikazane su pomoću dijagrama slučajeva korištenja (slika 2.1.1), a njihov detaljan opis dat je u poglavlju 3.2. Složenije funkcije su opisane i pomoću dijagrama aktivnosti u poglavlju 3.2.1, dijagrama sekvenci u poglavlju 3.2.2. i dijagrama stanja u poglavlju 3.2.3.

Kratki opis web aplikacije

Softver za apotekarsku djelatnost se razvija u cilju bržeg i efikasnijeg obavljanja uobičajenih poslova koji se tiču rada apoteke. Korisnici softvera su apotekari i šef službe.

Da bi korisnik pristupio funkcionalnostima web aplikacije potrebno je da ima kreiran nalog. Šef službe kreira lične naloge za svakog apotekara. Korisnik se u sistem prijavljuje unošenjem email adrese i lozinke.

Nakon prijave apotekaru se prikazuje niz opcija pod koje spadaju *Kasa* i *Proizvodi*.

Odabirom opcije *Kasa* apotekar vrši prodaju. Očitavanjem elektronske zdravstvene kartice pacijenta apotekar ima pristup svim receptima izdatim datom pacijentu, te može da unese informaciju o prodaji lijeka na određeni recept. Takođe, ukoliko je prilikom prodaje zahtijevana izrada galenskog ili magistralnog lijeka, apotekar izradu istog evidentira u sistemu.

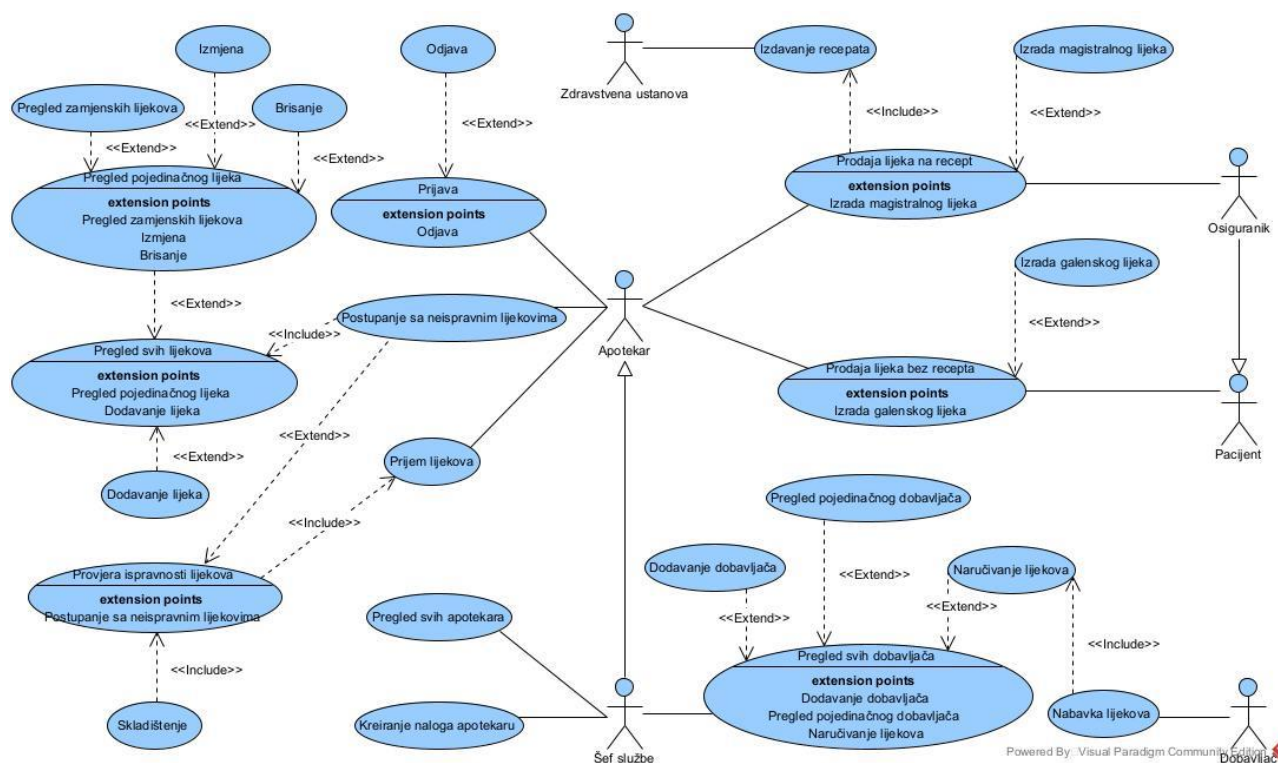
Odabirom opcije *Proizvodi* apotekar ima pristup listi svih lijekova dostupnih za prodaju u apoteci, te ima mogućnost dodavanja novog lijeka. Takođe, apotekar može da pretražuje lijekove, te da prikaže pojedinačni lijek. Prikazom odgovarajućeg lijeka apotekar može da vidi i sve dodatne informacije u vezi sa tim lijekom, može da ih mijenja, ali i da izbriše čitav lijek. Takođe, apotekar ima i opciju da pogleda zamjenske lijekove koje može da ponudi pacijentu ukoliko dati lijek nije dostupan.

Šef službe može da pristupi istim funkcionalnostima kao i apotekar, uz određene dodatne opcije, kao što je *Narudžba*.

Odabirom opcije *Narudžba* šef službe ima pristup listi svih dobavljača od kojih može da naručuje lijekove. Takođe, šef službe može da doda novog dobavljača, pogleda informacije o dobavljaču, te da naručuje od dobavljača. Odabirom opcije za naručivanje prikazuje se lista lijekova koje šef službe može da naruči, kao i prostor za upis količine za odgovarajući lijek. Kreirana narudžba se šalje dobavljaču putem e-pošte.

Šef službe može da pogleda informacije na svom ličnom nalogu, kao i listu svih apotekara, te može da kreira nalog novom apotekaru.

Korisnici pored prijave imaju i opciju odjave sa sistema.



Slika 2.1.1. Dijagram slučajeva korištenja softverskog sistema

2.2. Karakteristike korisnika

U tabeli su prikazani korisnici web aplikacije, te njihove karakteristike i ocjene karakteristika.

Vrsta korisnika	Godine	Obrazovanje	Zvanje	Iskustvo	Tehničko iskustvo
Apotekar	19-65	srednje/visoko	farmaceutski tehničar / magistar farmacije	srednje/visoko	visoko
Šef službe	30-65	visoko	magistar farmacije	visoko	visoko

2.3. Ograničenja

Hardverska ograničenja

Server (hosting) treba da ima minimalno

- Prostor za web sajt: 1 GB
- Mjesečni saobraćaj HTTP/FTP: neograničen
- Hosting domen: 1
- Baza podataka: 1
- Email adresa: 100
- Email memorija: 20 GB

Softverska ograničenja

- Programski jezici za izgradnju web aplikacije – PHP i JavaScript
- Server na kome se izvršava sistem – Apache
- Baza podataka – MySQL

Sigurnost

Apotekare kao korisnike web aplikacije može dodati samo šef službe kreirajući im lični nalog.

2.4. Raspodjela zahtjeva

U tabeli su prikazani učesnici i zahtjevi koji učesnici mogu izvršavati unutar sistema.

Učesnik	Zahtjev
Apotekar	<ul style="list-style-type: none">-Prijava-Prodaja lijeka na recept-Prodaja lijeka bez recepta-Pregled svih lijekova-Dodavanje lijeka-Pregled pojedinačnog lijeka-Pregled zamjenskih lijekova-Izmjena-Brisanje
Šef službe	<ul style="list-style-type: none">-Odjava-Prijava-Prodaja lijeka na recept-Prodaja lijeka bez recepta-Pregled svih lijekova-Dodavanje lijeka-Pregled pojedinačnog lijeka-Pregled zamjenskih lijekova-Izmjena-Brisanje-Pregled svih dobavljača-Dodavanje dobavljača-Pregled pojedinačnog dobavljača-Naručivanje lijekova-Pregled svih apotekara-Kreiranje naloga apotekaru
	-Odjava

3. Zahtjevi

3.1. Vanjski zahtjevi

3.1.1. Korisnički interfejsi

Dizajn korisničkog interfejsa prikazan je u poglavlju 5, a ispod odgovarajućih slika naveden je kratak opis.

Korisnik sa sistemom komunicira isključivo upotrebom standardnih komponenti korisničkog interfejsa kao što su dugmad, meniji, tabele i slično.

3.1.2. Hardverski interfejsi

Za interakciju sa sistemom potrebni su

- Miš
- Tastatura
- Čitač elektronske zdravstvene kartice
- Čitač platne kartice
- Fiskalni printer

Za pregled korisničkog interfejsa potreban je monitor.

3.1.3. Softverski interfejsi

Softver je zasnovan na web tehnologijama, te može da radi nezavisno od tipa računara, instaliranog operativnog sistema i lokacije korisnika. Podoban je za rad pod Windows, MacOS i Linux operativnim sistemom.

3.1.4. Memorijska ograničenja

Server (hosting) treba da ima minimalno

- Prostor za web sajt: 1 GB
- Mjesečni saobraćaj HTTP/FTP: neograničen
- Memorija za email poštu: 20 GB

3.1.5. Operacije

Dobavljači će narudžbu koju kreira šef službe dobijati putem e-pošte.

3.2. Specifični zahtjevi

Zahtjev	Prodaja lijeka bez recepta
Učesnici	Apotekar, pacijent, sistem
Opis	Pacijent kupuje lijek koji se ne izdaje na recept
Uslovi koji moraju biti zadovoljeni prije izvršavanja	<ol style="list-style-type: none">1. Pacijent je došao na red za kupovinu2. Pacijent ima gotovinu / platnu karticu
Glavni tok	<ol style="list-style-type: none">1. Pacijent govori apotekaru koji lijek mu je potreban2. Apotekar provjerava u sistemu da li se lijek izdaje na recept3. Apotekar utvrđuje da se lijek ne izdaje na recept4. Apotekar provjerava u sistemu da li je lijek dostupan5. Apotekar utvrđuje da je lijek dostupan6. Apotekar očitava bar kod / unosi informaciju o prodaji7. Sistem dodaje stavku na račun8. Pacijent daje novac9. Apotekar vraća kusur10. Sistem izdaje račun11. Apotekar daje uputstvo o korištenju lijeka12. Pacijent preuzima lijek i račun
Alternativni tok	<ol style="list-style-type: none">3. Apotekar utvrđuje da se lijek izdaje na recept<ol style="list-style-type: none">3.1 Apotekar ne može da proda lijek5. Apotekar utvrđuje da lijek nije dostupan<ol style="list-style-type: none">5.1 Sistem prikazuje zamjenske lijekove5.2 Apotekar nudi pacijentu zamjenski lijek5.3 Pacijent prihvata zamjenski lijek8. Pacijent nema gotovinu<ol style="list-style-type: none">8.1 Pacijent daje platnu karticu8.2 Apotekar očitava platnu karticu8.3 Pacijent unosi pin kod8.4 Sistem vrši verifikaciju9. Ne postoji kusur
Uslovi koji moraju biti zadovoljeni poslije izvršavanja	Pacijent je kupio lijek

Zahtjev	Prodaja lijeka na recept
Učesnici	Apotekar, osiguranik, sistem
Opis	Osiguranik kupuje lijek koji se izdaje na recept
Uslovi koji moraju biti zadovoljeni prije izvršavanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Osiguranik je došao na red za kupovinu 2. Osiguranik ima zdravstvenu karticu 3. Osiguraniku je propisan lijek na recept 4. Osiguranik ima gotovinu / platnu karticu
Glavni tok	<ol style="list-style-type: none"> 1. Osiguranik govori apotekaru koji lijek mu je potreban 2. Apotekar provjerava u sistemu da li je lijek dostupan 3. Apotekar utvrđuje da je lijek dostupan 4. Osiguranik daje zdravstvenu karticu 5. Apotekar očitava zdravstvenu karticu 6. Sistem prikazuje informacije o osiguraniku i izdatim receptima 7. Apotekar unosi informaciju o prodaji lijeka osiguraniku 8. Apotekar očitava bar kod / unosi informaciju o prodaji 9. Sistem dodaje stavku na račun 10. Osiguranik daje novac 11. Apotekar vraća kusur 12. Sistem izdaje račun 13. Apotekar daje uputstvo o korištenju lijeka 14. Osiguranik preuzima lijek i račun
Alternativni tok	<ol style="list-style-type: none"> 3. Apotekar utvrđuje da lijek nije dostupan <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Sistem prikazuje zamjenske lijekove 3.2 Apotekar nudi osiguraniku zamjenski lijek 3.3 Osiguranik prihvata zamjenski lijek 10. Osiguranik nema gotovinu <ol style="list-style-type: none"> 10.1 Osiguranik daje platnu karticu 10.2 Apotekar očitava platnu karticu 10.3 Osiguranik unosi pin kod 10.4 Sistem vrši verifikaciju 11. Ne postoji kusur
Uslovi koji moraju biti zadovoljeni poslije izvršavanja	Osiguranik je kupio lijek

Zahtjev	Prodaja galenskog lijeka
Učesnici	Apotekar, pacijent, sistem
Opis	Pacijent kupuje galenski lijek
Uslovi koji moraju biti zadovoljeni prije izvršavanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pacijent je došao na red za kupovinu 2. Pacijent ima gotovinu / platnu karticu
Glavni tok	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pacijent govori apotekaru koji galenski lijek mu je potreban 2. Apotekar provjerava u sistemu da li je lijek dostupan 3. Apotekar utvrđuje da su sve supstance dostupne 4. Apotekar izrađuje galenski lijek 5. Apotekar unosi informaciju o izradi galenskog lijeka 6. Apotekar očitava bar kod / unosi informaciju o prodaji 7. Sistem dodaje stavku na račun 8. Pacijent daje novac 9. Apotekar vraća kusur 10. Sistem izdaje račun 11. Apotekar daje uputstvo o korištenju lijeka 12. Pacijent preuzima lijek i račun
Alternativni tok	<ol style="list-style-type: none"> 3. Apotekar utvrđuje da nisu sve supstance dostupne <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Sistem prikazuje zamjenske lijekove 3.2 Apotekar nudi pacijentu zamjenski lijek 3.3 Pacijent prihvata zamjenski lijek 8. Pacijent nema gotovinu <ol style="list-style-type: none"> 8.1 Pacijent daje platnu karticu 8.2 Apotekar očitava platnu karticu 8.3 Pacijent unosi pin kod 8.4 Sistem vrši verifikaciju 9. Ne postoji kusur
Uslovi koji moraju biti zadovoljeni poslije izvršavanja	Pacijent je kupio galenski lijek

Zahtjev	Prodaja magistralnog lijeka
Učesnici	Apotekar, osiguranik, sistem
Opis	Osiguranik kupuje magistralni lijek
Uslovi koji moraju biti zadovoljeni prije izvršavanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Osiguranik je došao na red za kupovinu 2. Osiguranik ima zdravstvenu karticu 3. Osiguraniku je propisan lijek na recept 4. Osiguranik ima gotovinu / platnu karticu
Glavni tok	<ol style="list-style-type: none"> 1. Osiguranik govori apotekaru koji magistralni lijek mu je potreban 2. Apotekar provjerava u sistemu da li je lijek dostupan 3. Apotekar utvrđuje da su sve supstance dostupne 4. Apotekar izrađuje magistralni lijek 5. Apotekar unosi informaciju o izradi magistralnog lijeka 6. Osiguranik daje zdravstvenu karticu 7. Apotekar očitava zdravstvenu karticu 8. Sistem prikazuje informacije o osiguraniku i izdatim receptima 9. Apotekar unosi informaciju o prodaji lijeka osiguraniku 10. Apotekar očitava bar kod / unosi informaciju o prodaji 11. Sistem dodaje stavku na račun 12. Osiguranik daje novac 13. Apotekar vraća kusur 14. Sistem izdaje račun 15. Apotekar daje uputstvo o korištenju lijeka 16. Osiguranik preuzima lijek i račun
Alternativni tok	<ol style="list-style-type: none"> 3. Apotekar utvrđuje da nisu sve supstance dostupne <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Sistem prikazuje zamjenske lijekove 3.2 Apotekar nudi osiguraniku zamjenski lijek 3.3 Osiguranik prihvata zamjenski lijek 12. Osiguranik nema gotovinu <ol style="list-style-type: none"> 12.1 Osiguranik daje platnu karticu 12.2 Apotekar očitava platnu karticu 12.3 Osiguranik unosi pin kod 12.4 Sistem vrši verifikaciju 13. Ne postoji kusur
Uslovi koji moraju biti zadovoljeni poslije izvršavanja	Osiguranik je kupio magistralni lijek

Zahtjev	Naručivanje lijekova
Učesnici	Apotekar, šef službe, sistem
Opis	Šef službe naručuje lijekove za apoteku
Uslovi koji moraju biti zadovoljeni prije izvršavanja	Postoji dobavljač koji nabavlja lijekove za apoteke
Glavni tok	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apotekar pregleda listu lijekova 2. Apotekar utvrđuje da postoje lijekovi koje je potrebno nabaviti 3. Apotekar obavještava šefa službe o potrebnim lijekovima 4. Šef službe otvara listu dobavljača 5. Šef službe bira jednog dobavljača 6. Šef službe bira lijekove i količine 7. Šef službe kreira narudžbu 8. Sistem šalje narudžbu
Alternativni tok	<ol style="list-style-type: none"> 2. Apotekar utvrđuje da ne postoje lijekovi koje je potrebno nabaviti 9. Sistem ne šalje narudžbu
Uslovi koji moraju biti zadovoljeni poslije izvršavanja	Šef službe je naručio lijekove za apoteku

Zahtjev	Prijem narudžbe
Učesnici	Apotekar, sistem
Opis	Apotekar prima naručene lijekove
Uslovi koji moraju biti zadovoljeni prije izvršavanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Naručeni su lijekovi za apoteku 2. Narudžba je dovezena do apoteke
Glavni tok	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apotekar prima narudžbu 2. Apotekar unosi informaciju o prijemu narudžbe 3. Sistem dodaje fakturu u bazu podataka 4. Apotekar sortira lijekove 5. Apotekar utvrđuje da su svi lijekovi ispravni 6. Apotekar skladišti lijekove 7. Apotekar unosi lijekove u sistem 8. Sistem dodaje lijekove u bazu podataka
Alternativni tok	<ol style="list-style-type: none"> 5. Apotekar utvrđuje da nisu svi lijekovi ispravni 5.1 Apotekar postupa sa neispravnim lijekovima
Uslovi koji moraju biti zadovoljeni poslije izvršavanja	Apotekar je primio narudžbu i sve evidentirao u sistemu

Zahtjev	Postupanje sa neispravnim lijekovima
Učesnici	Apotekar, sistem
Opis	Apotekar postupa sa neispravnim lijekovima
Uslovi koji moraju biti zadovoljeni prije izvršavanja	Postoji preko 50 neispravnih lijekova
Glavni tok	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem šalje obavještenje da postoji preko 50 neispravnih lijekova 2. Apotekar pregleda listu neispravnih lijekova 3. Apotekar mijenja broj lijekova na stanju u sistemu 4. Sistem ažurira stanje lijekova u bazi podataka 5. Apotekar odnosi neispravne lijekove u predviđen prostor
Alternativni tok	/
Uslovi koji moraju biti zadovoljeni poslije izvršavanja	Apotekar je uklonio neispravne lijekove

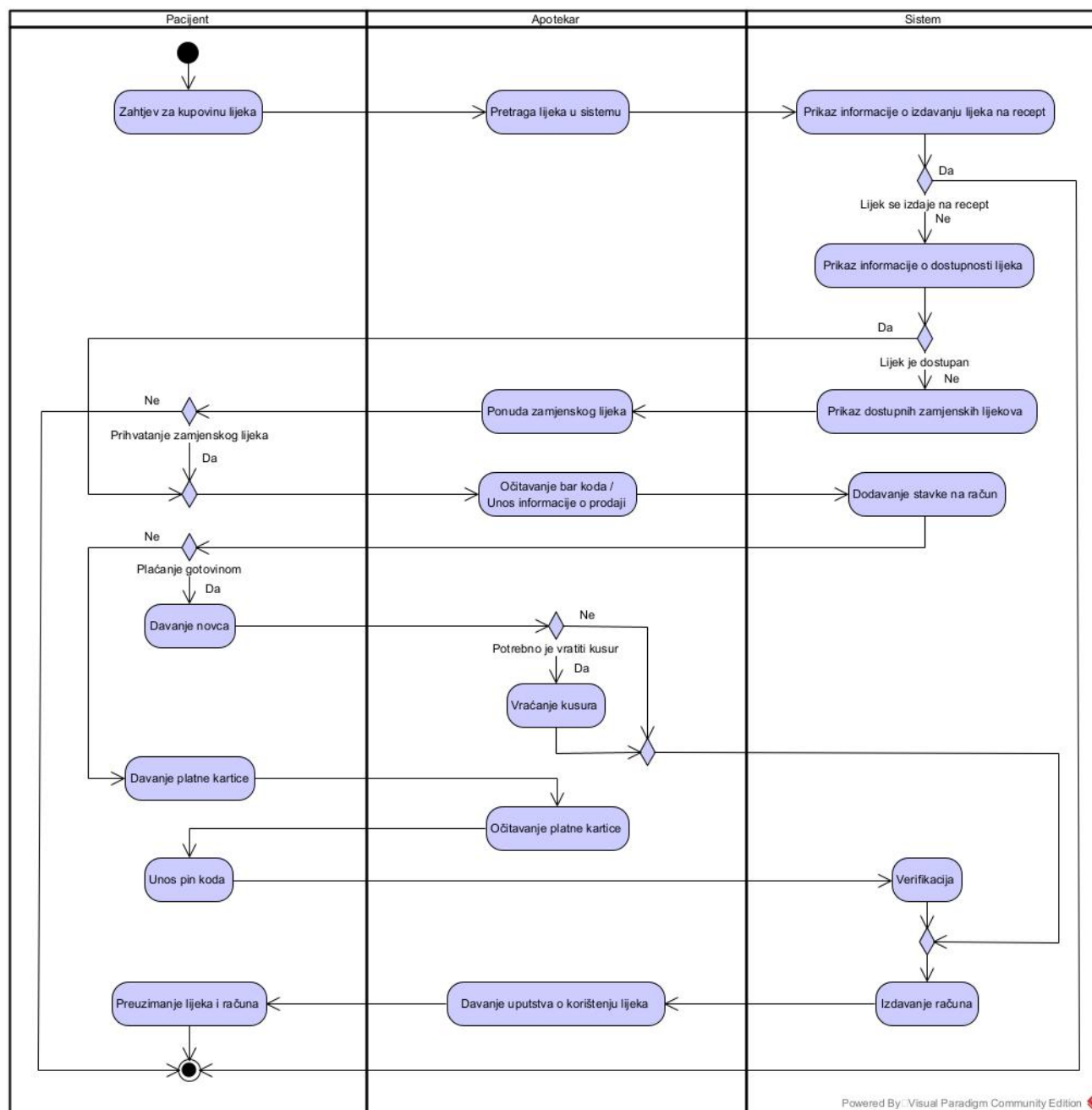
Zahtjev	Kreiranje naloga radniku
Učesnici	Šef službe, sistem
Opis	Šef službe kreira nalog novom radniku
Uslovi koji moraju biti zadovoljeni prije izvršavanja	/
Glavni tok	<ol style="list-style-type: none"> 1. Šef službe bira opciju za kreiranje naloga radniku 2. Sistem prikazuje formu za upis ličnih podataka 3. Šef službe popunjava formu 4. Šef službe bira opciju za kreiranje naloga 5. Sistem utvrđuje da su uneseni svi podaci 6. Sistem kreira nalog
Alternativni tok	5. Sistem utvrđuje da nisu uneseni svi podaci
Uslovi koji moraju biti zadovoljeni poslije izvršavanja	Šef službe je kreirao nalog novom radniku

Zahtjev	Prijava
Učesnici	Apotekar, sistem
Opis	Apotekar se prijavljuje u sistem
Uslovi koji moraju biti zadovoljeni prije izvršavanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apotekar ima kreiran nalog 2. Apotekar zna svoj email 3. Apotekar zna svoju lozinku
Glavni tok	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apotekar unosi email adresu 2. Sistem vrši verifikaciju email adrese 3. Sistem utvrđuje da uneseni email postoji 4. Apotekar unosi lozinku 5. Sistem vrši verifikaciju lozinke 6. Sistem utvrđuje da je lozinka ispravna 7. Sistem omogućuje prijavu
Alternativni tok	<ol style="list-style-type: none"> 3. Sistem utvrđuje da uneseni email ne postoji <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Sistem ispisuje odgovarajuću poruku 6. Sistem utvrđuje da lozinka nije ispravna <ol style="list-style-type: none"> 6.1 Sistem ispisuje odgovarajuću poruku
Uslovi koji moraju biti zadovoljeni poslije izvršavanja	Apotekar je prijavljen u sistem

Zahtjev	Odjava
Učesnici	Apotekar, sistem
Opis	Apotekar se odjavljuje sa sistema
Uslovi koji moraju biti zadovoljeni prije izvršavanja	Apotekar je prijavljen u sistem
Glavni tok	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apotekar bira opciju za odjavu sa sistema 2. Sistem omogućuje odjavu
Alternativni tok	/
Uslovi koji moraju biti zadovoljeni poslije izvršavanja	Apotekar je odjavljen sa sistema

3.2.1. Dijagrami aktivnosti

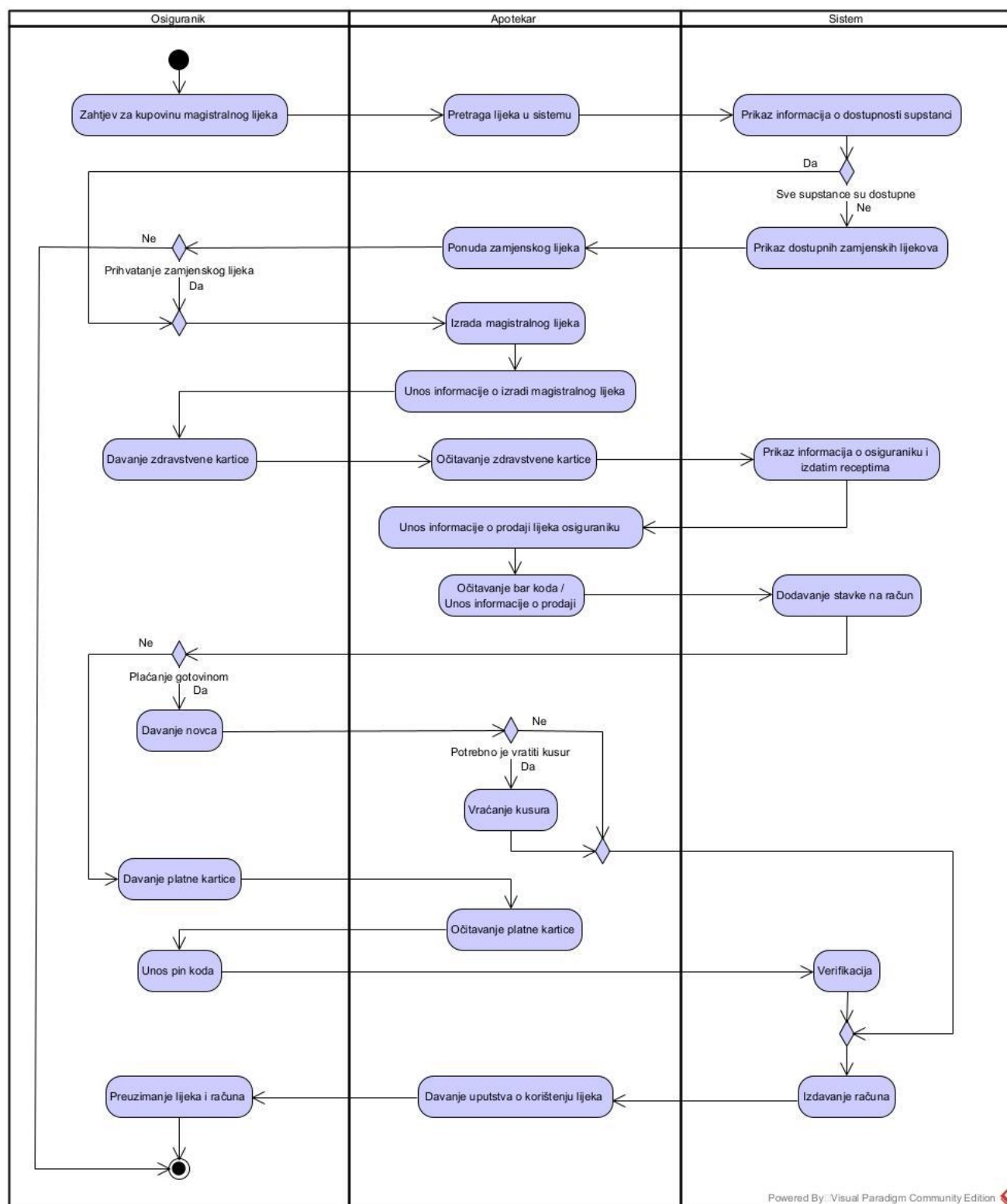
U ovom poglavlju prikazani su dijagrami aktivnosti gore navedenih zahtjeva. Ispod svakog dijagrama nalazi se kratki opis.



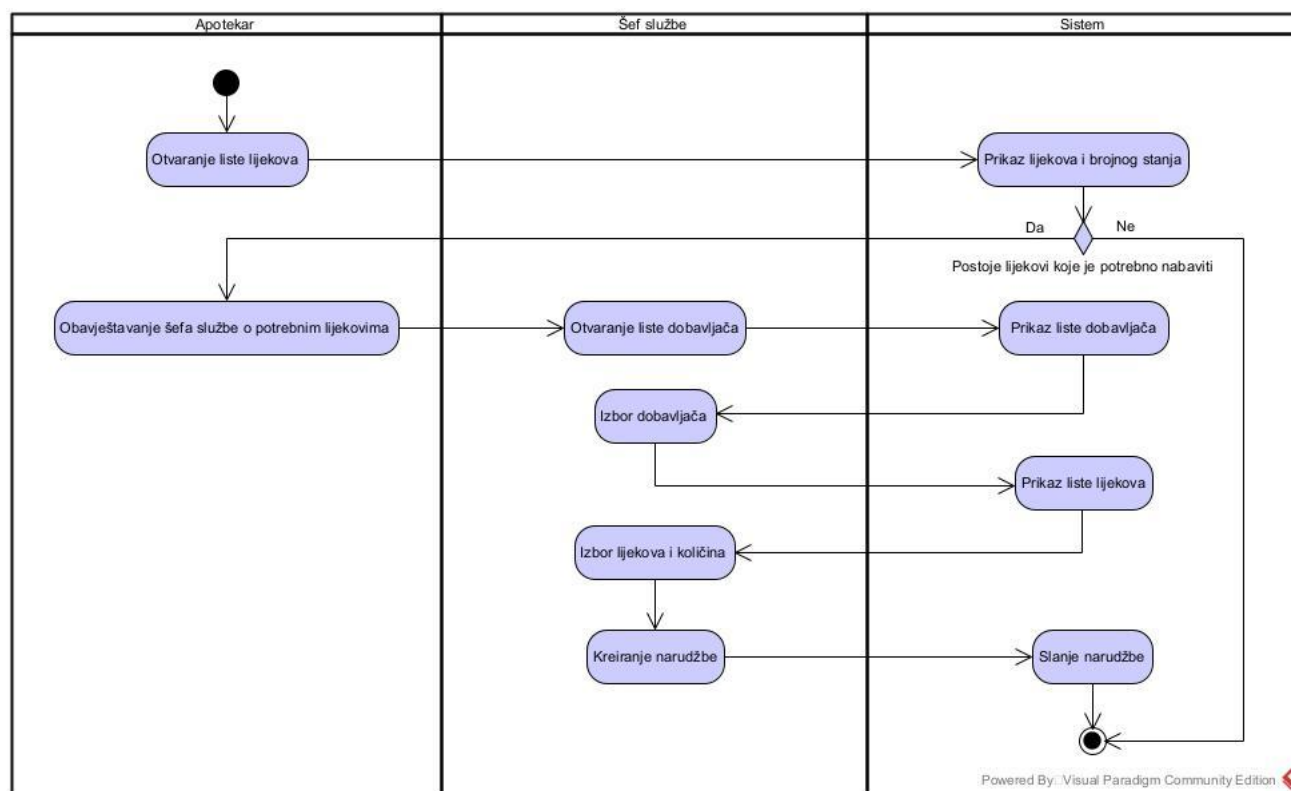
Slika 3.2.1.1. Dijagram aktivnosti za zahtjev *Prodaja lijeka bez recepta*



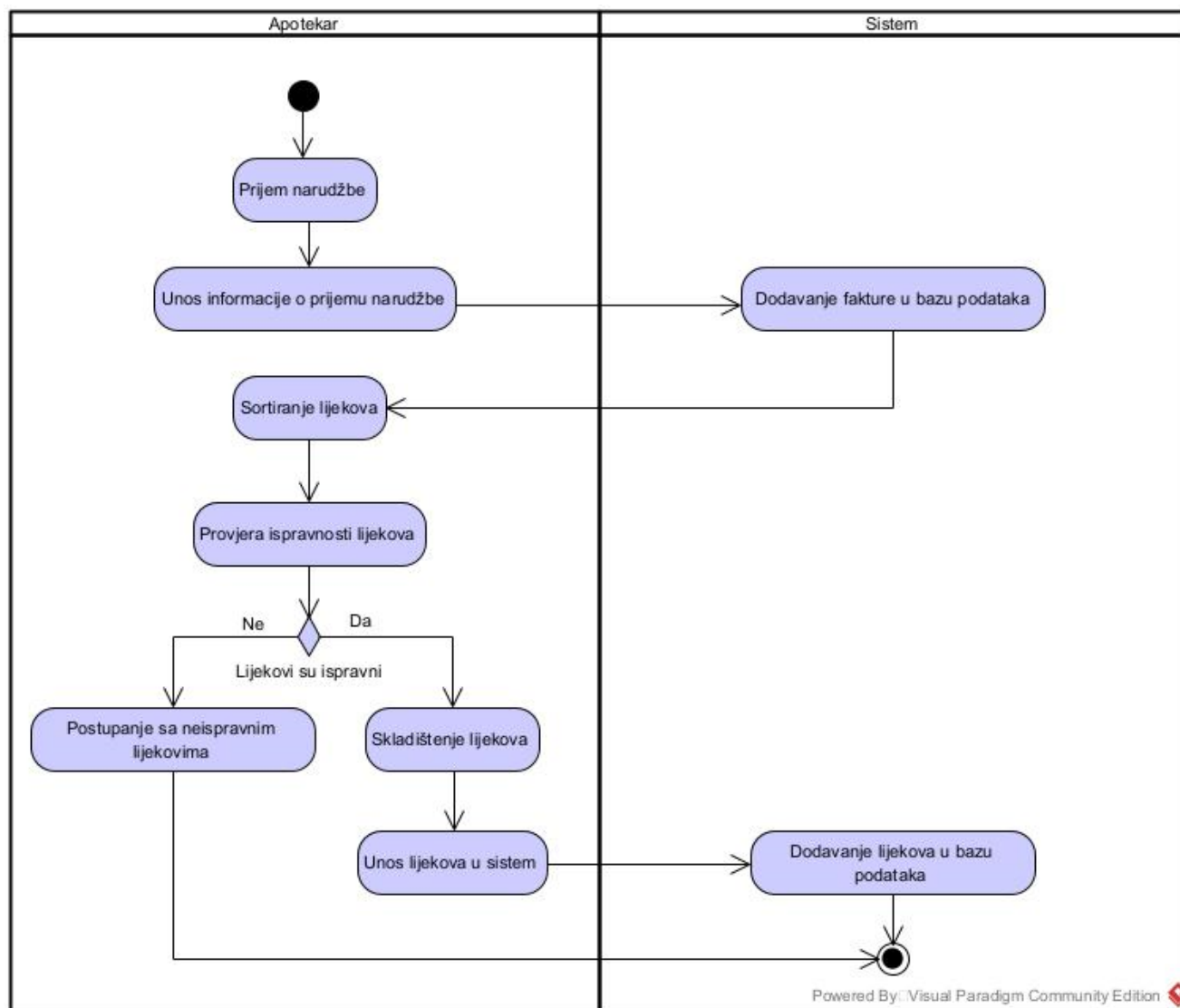
Slika 3.2.1.2. Dijagram aktivnosti za zahtjev *Prodaja lijeka na recept*



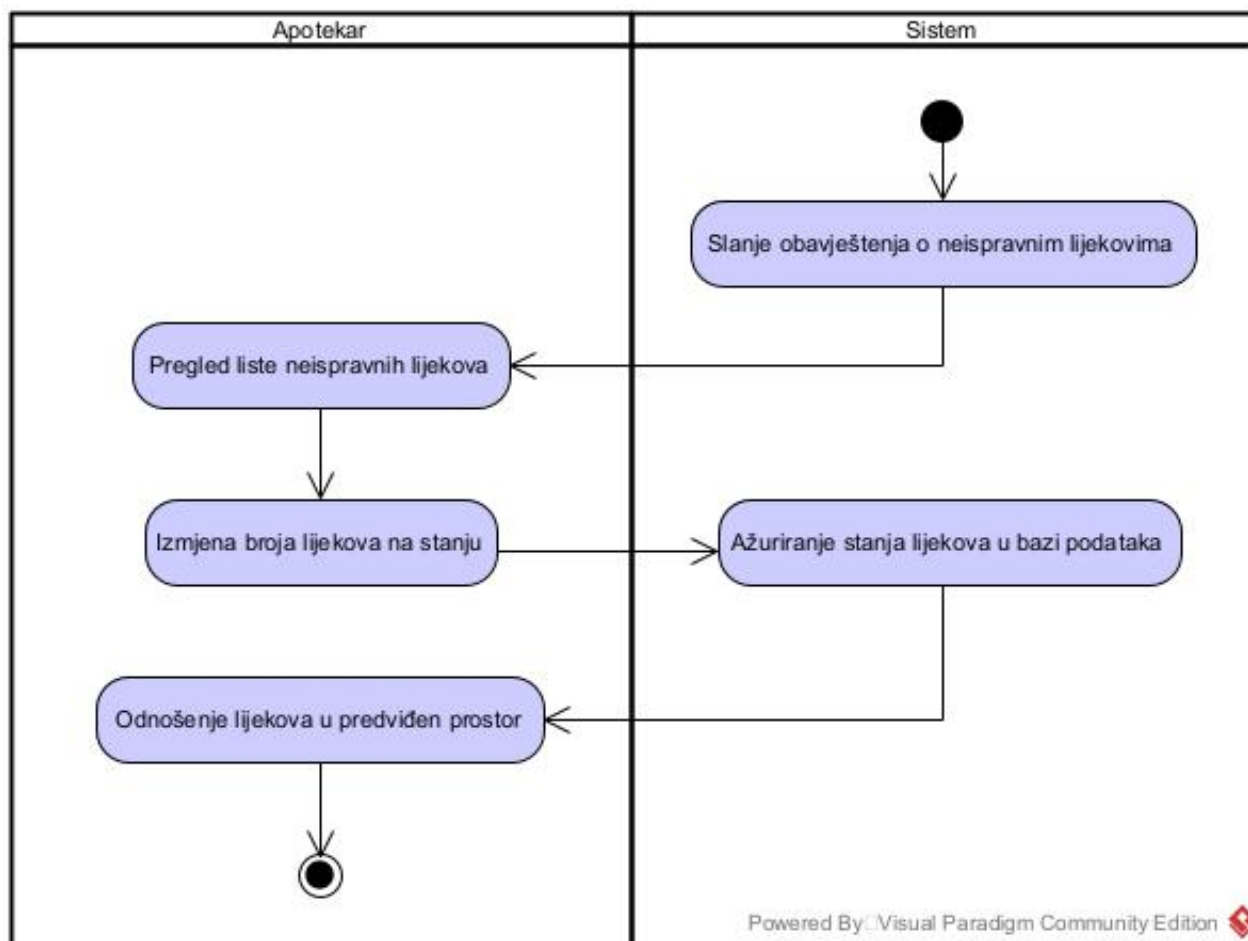
Slika 3.2.1.4. Dijagram aktivnosti za zahtjev *Prodaja magistralnog lijeka*



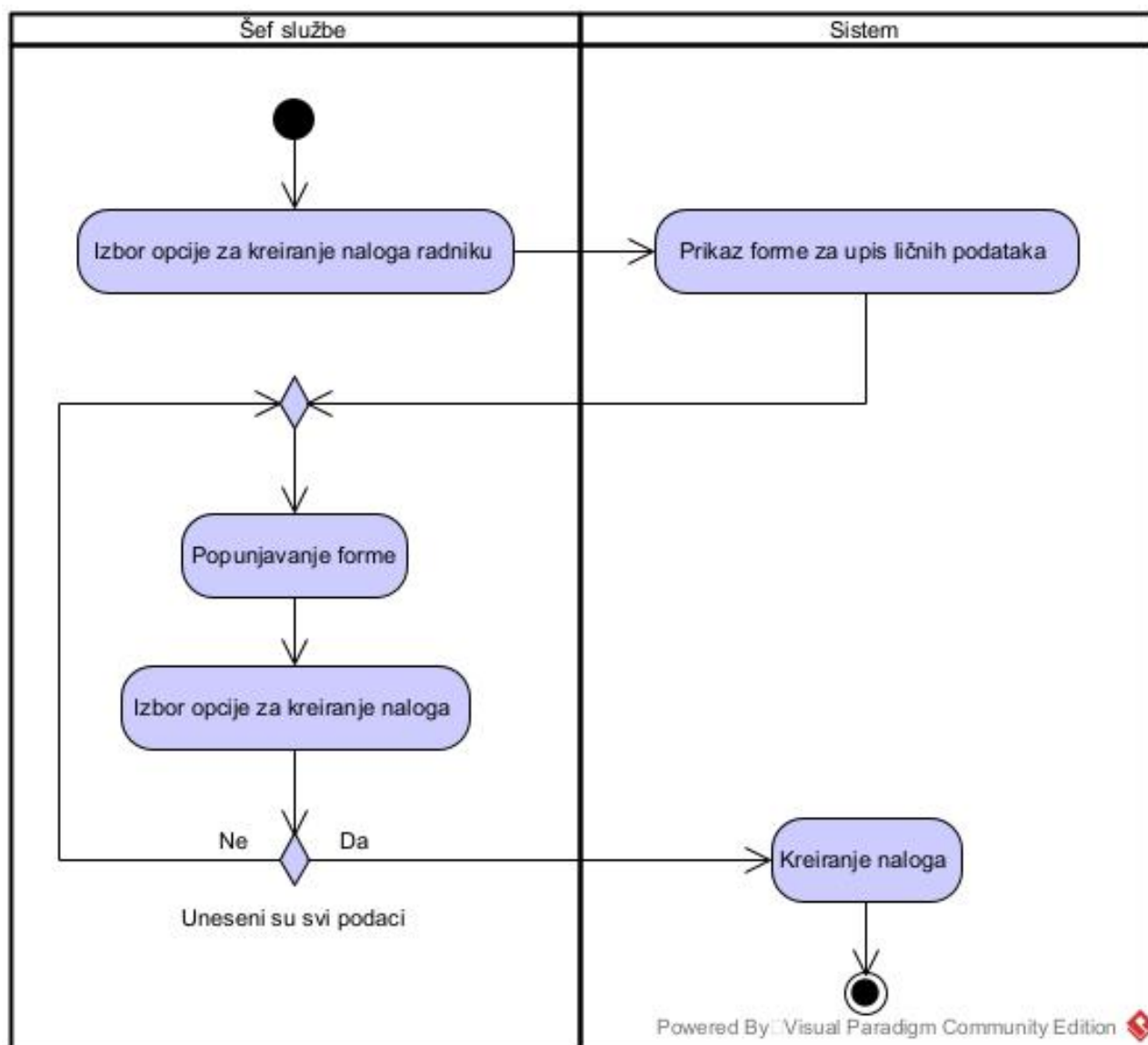
Slika 3.2.1.5. Dijagram aktivnosti za zahtjev *Naručivanje lijekova*



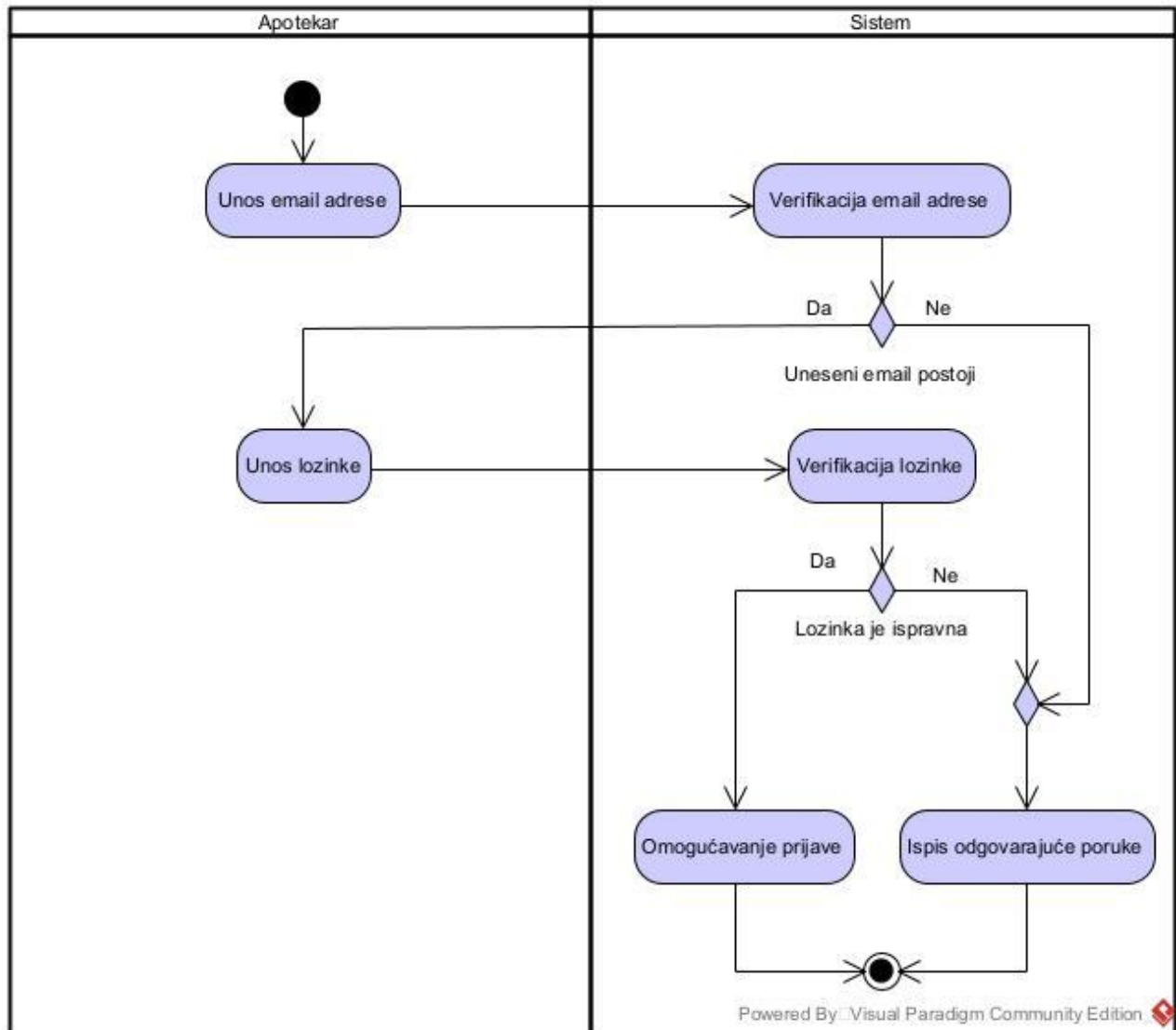
Slika 3.2.1.6. Dijagram aktivnosti za zahtjev *Prijem narudžbe*



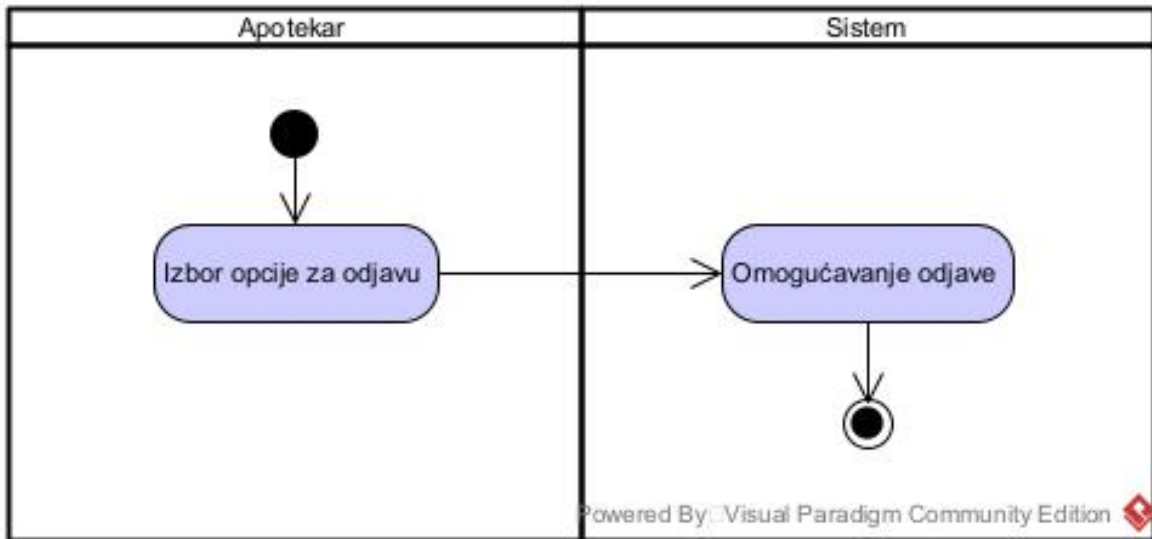
Slika 3.2.1.7. Dijagram aktivnosti za zahtjev *Postupanje sa neispravnim lijekovima*



Slika 3.2.1.8. Dijagram aktivnosti za zahtjev *Kreiranje naloga radniku*



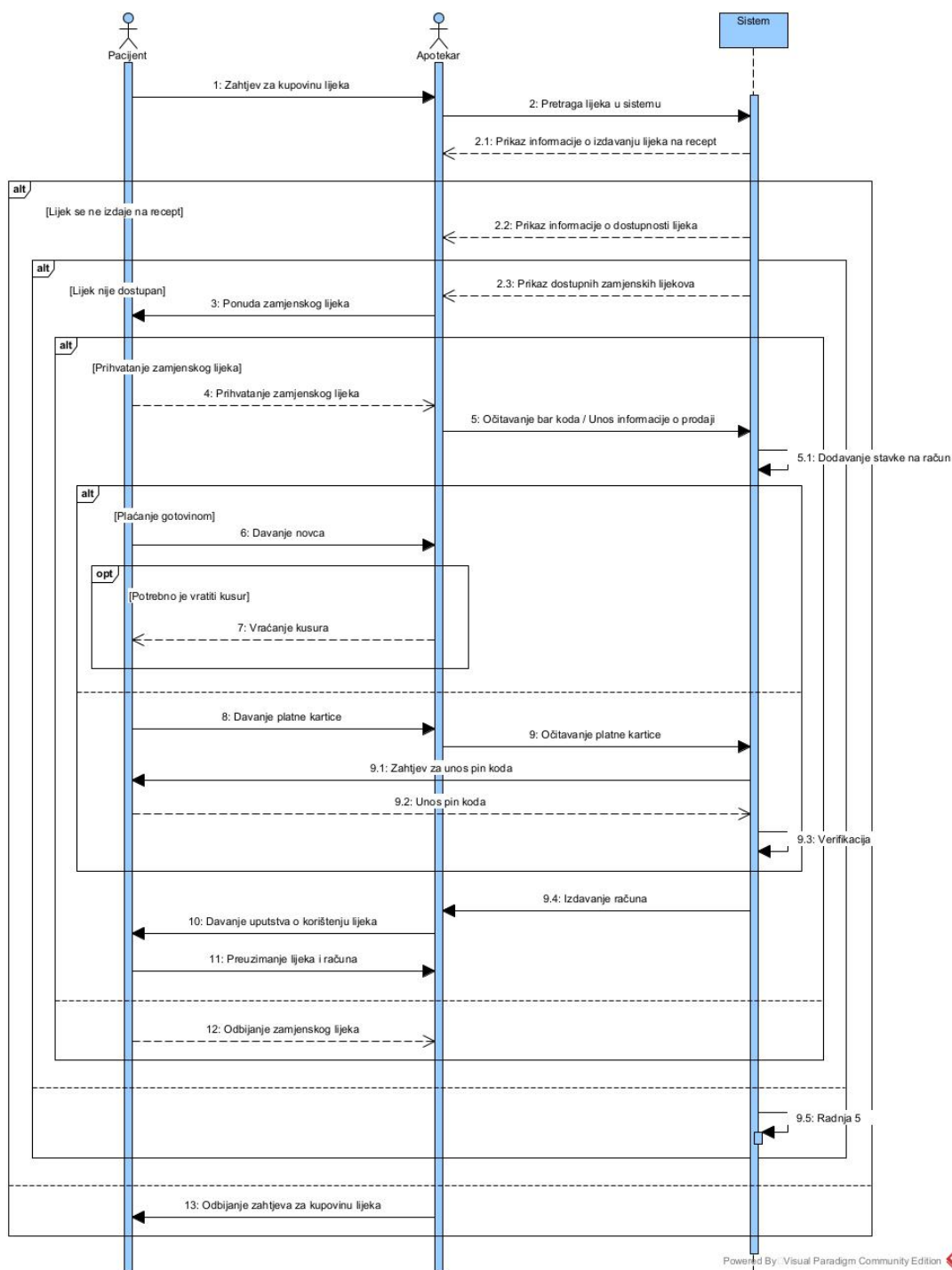
Slika 3.2.1.9. Dijagram aktivnosti za zahtjev *Prijava*



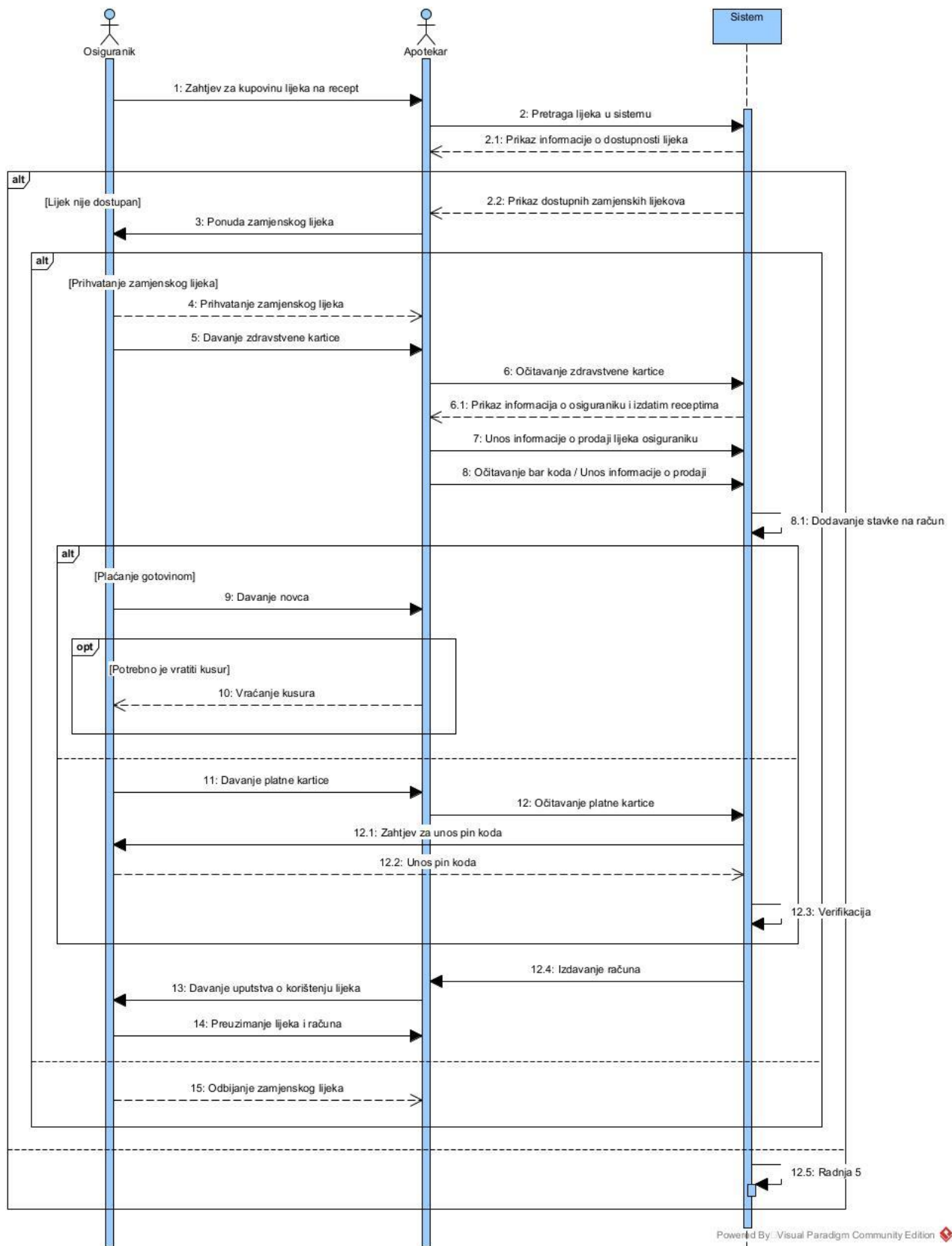
Slika 3.2.1.10. Dijagram aktivnosti za zahtjev *Odjava*

3.2.2. Dijagrami sekvenci

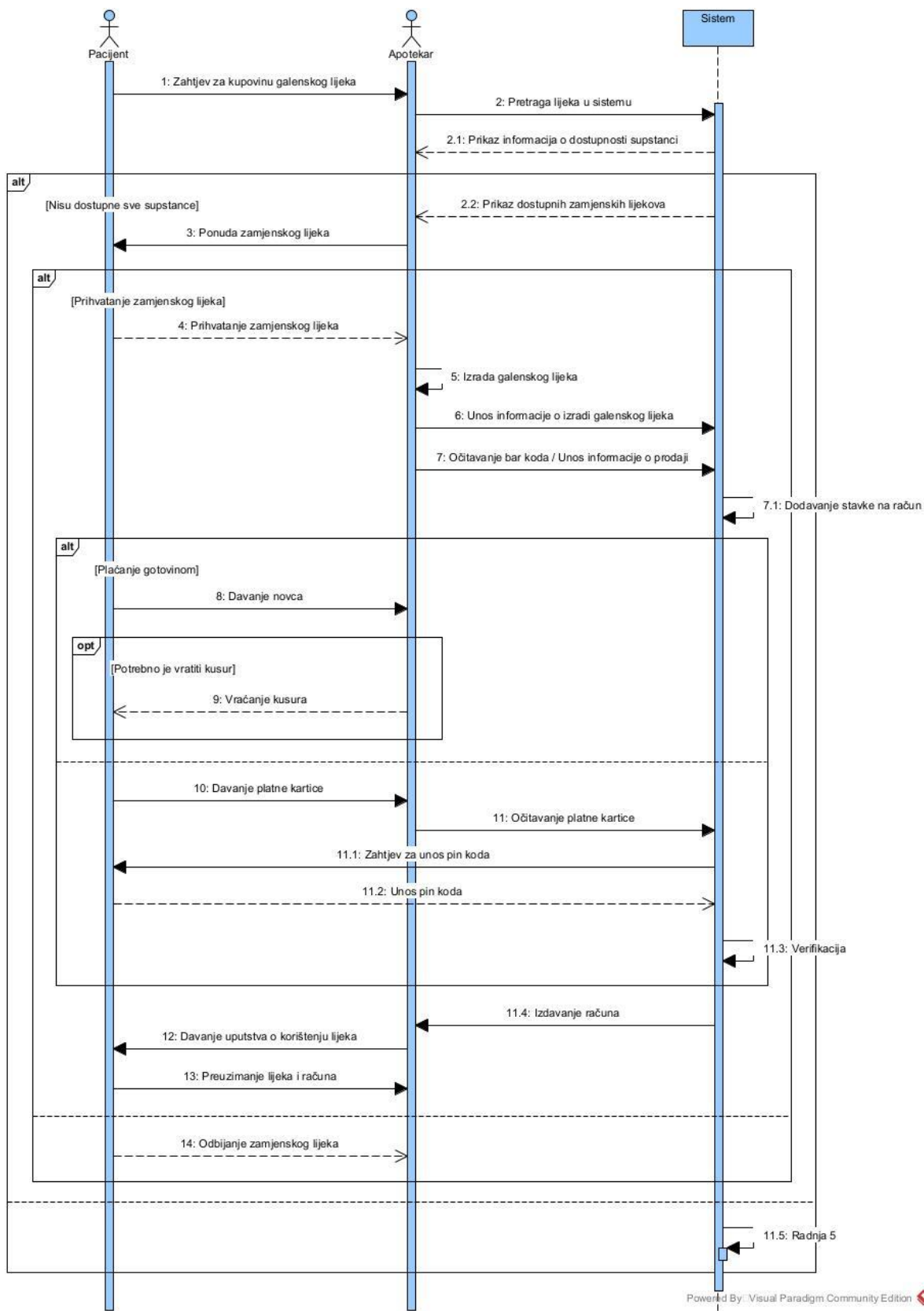
U ovom poglavlju prikazani su dijagrami sekvenci gore navedenih zahtjeva. Ispod svakog dijagrama nalazi se kratki opis.



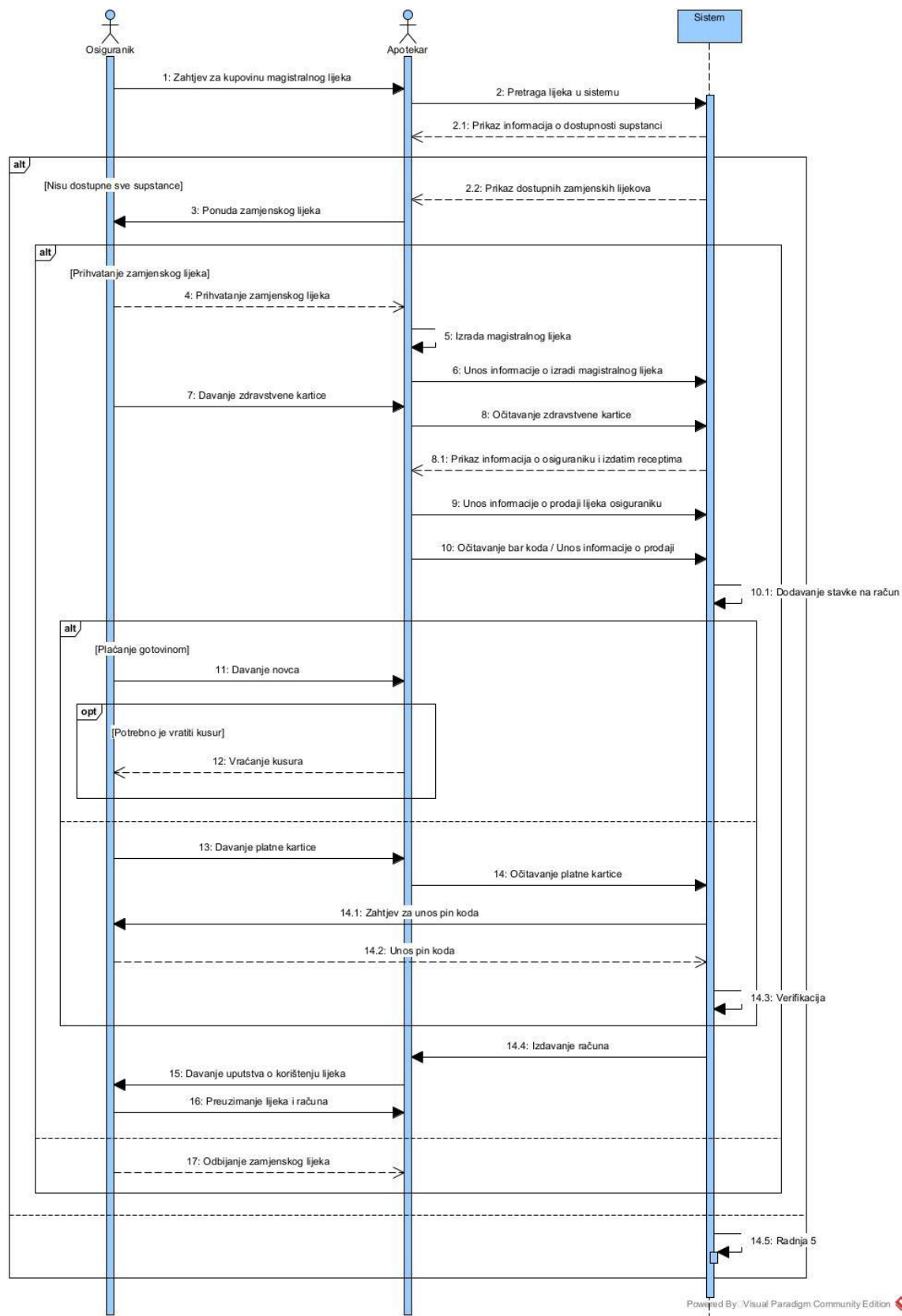
Slika 3.2.2.1. Dijagram sekvenci za zahtjev *Prodaja lijeka bez recepta*



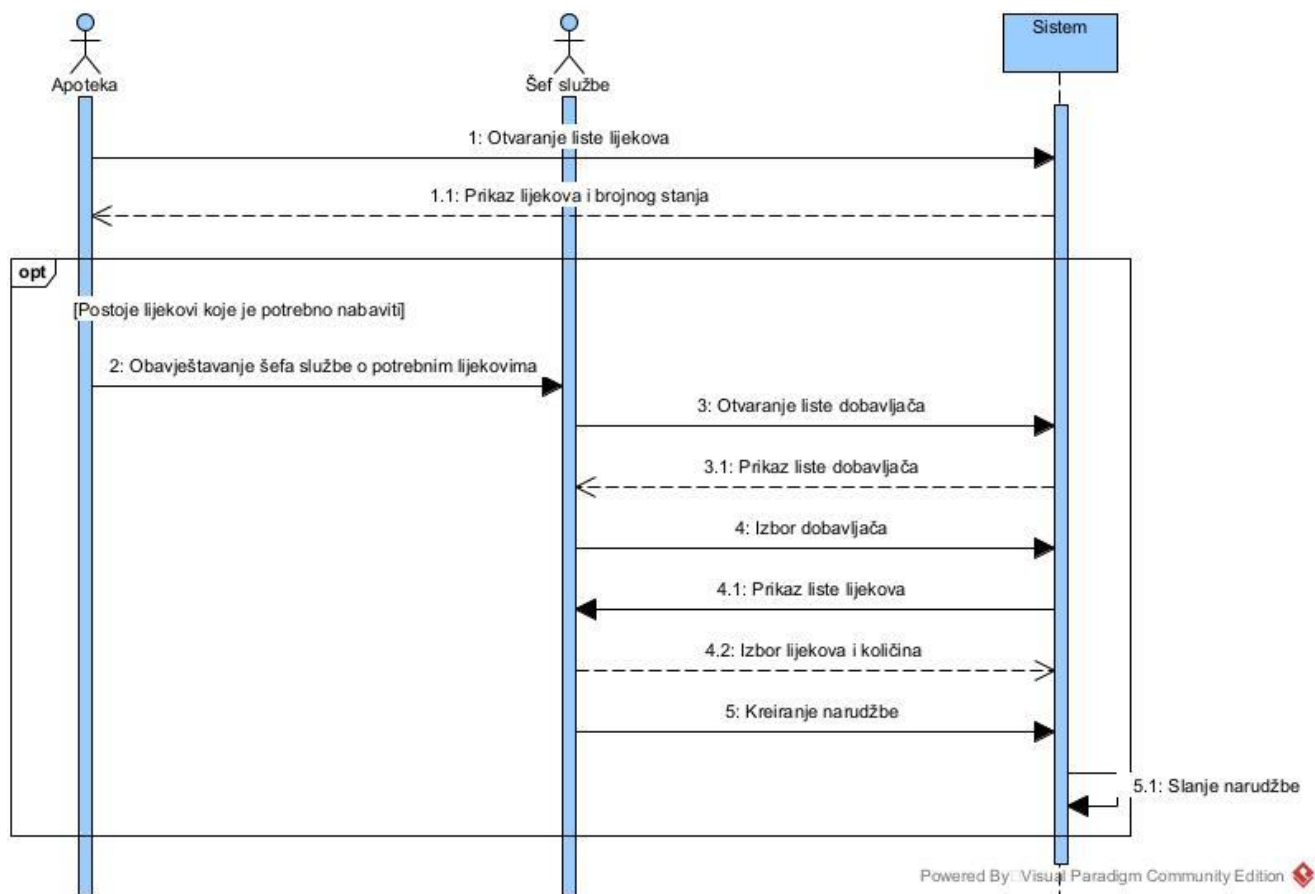
Slika 3.2.2.2. Dijagram sekvenci za zahtjev *Prodaja lijeka na recept*



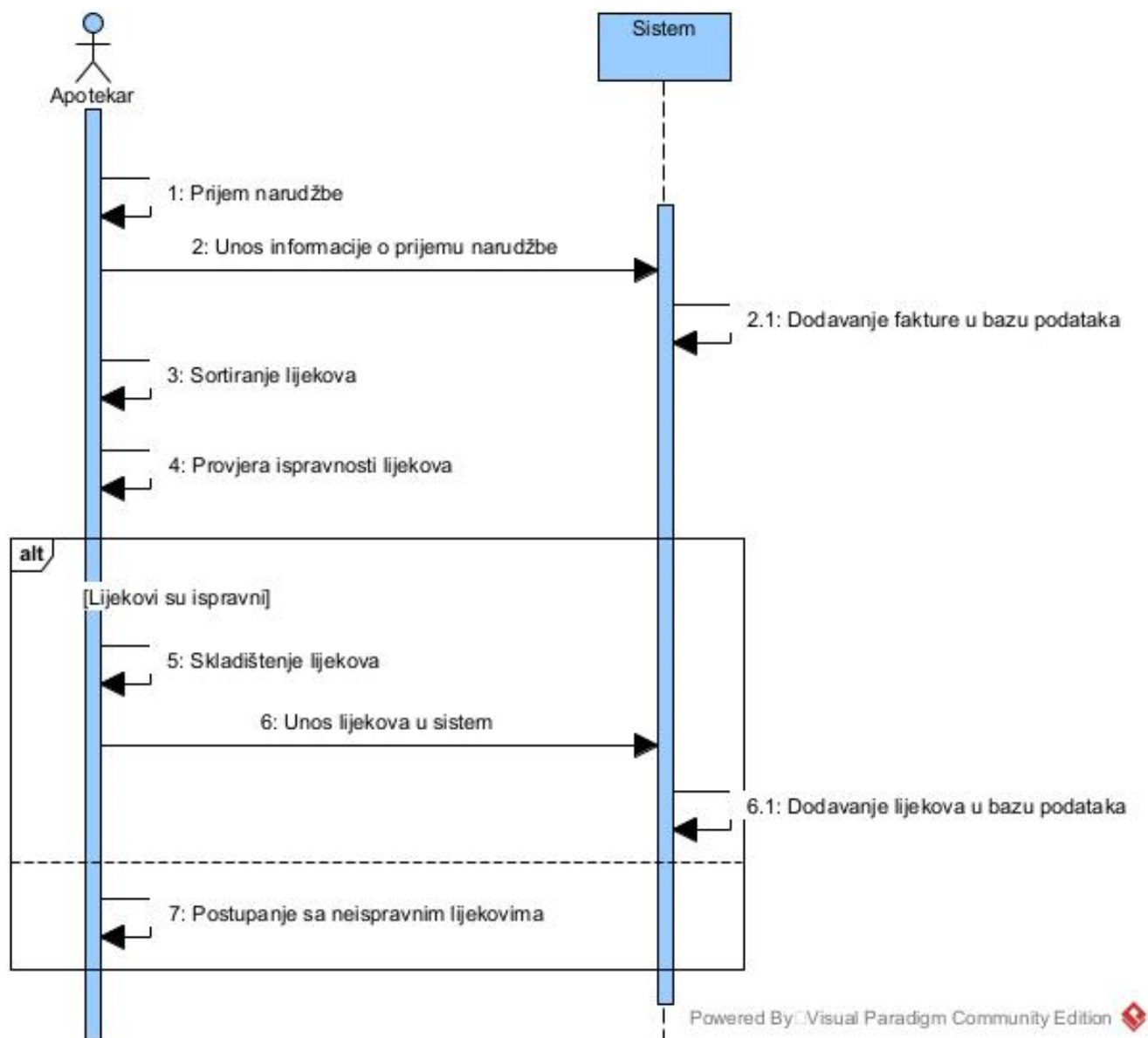
Slika 3.2.2.3. Dijagram sekvenci za zahtjev *Prodaja galenskog lijeka*



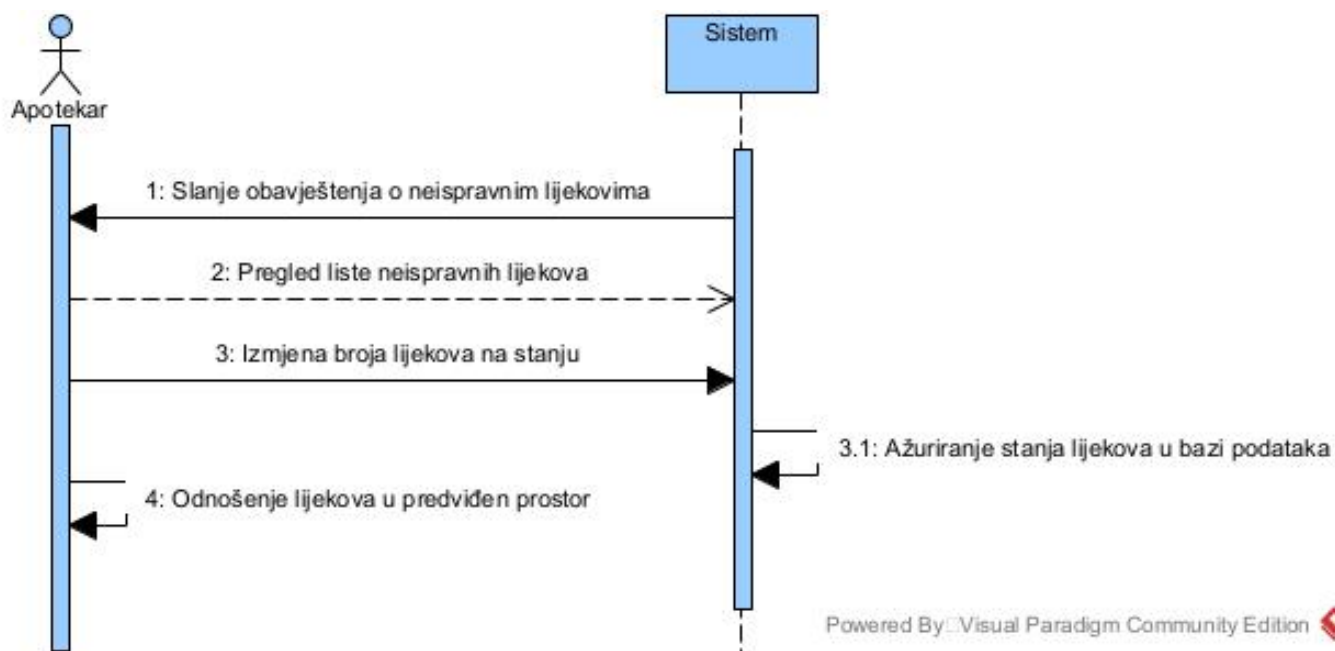
Slika 3.2.2.4. Dijagram sekvenci za zahtjev *Prodaja magistralnog lijeka*



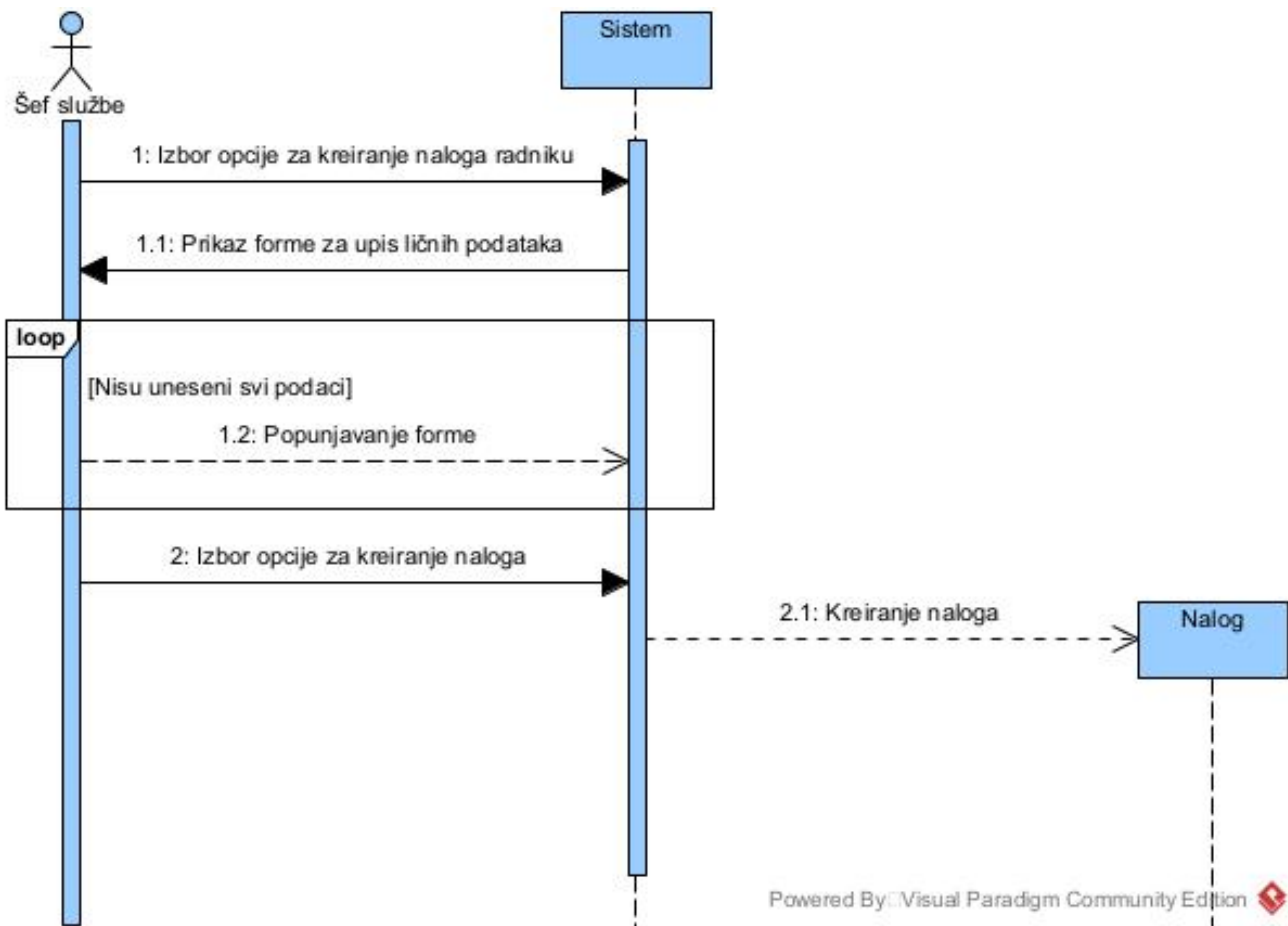
Slika 3.2.2.5. Dijagram sekvenci za zahtjev *Naručivanje lijekova*



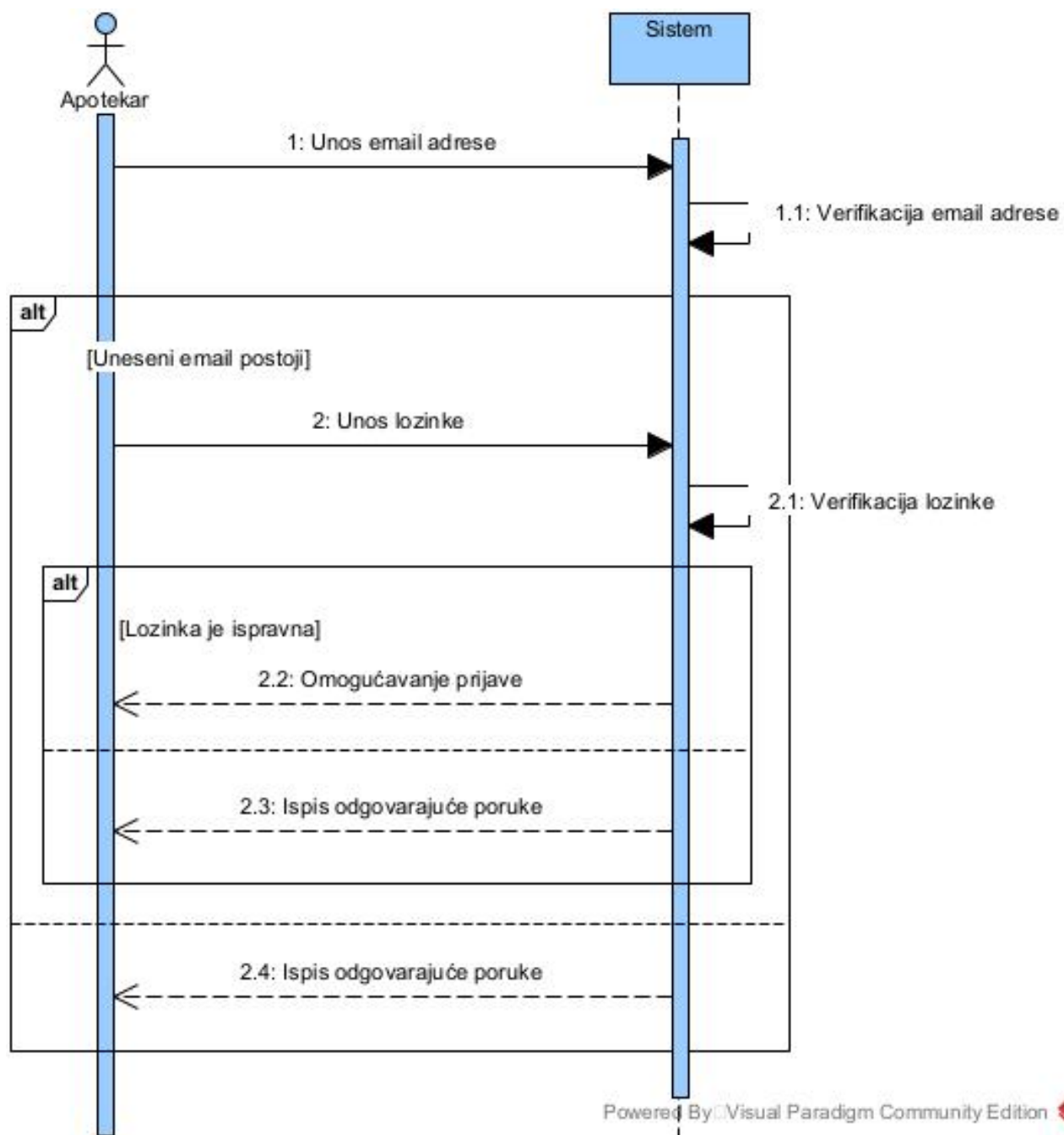
Slika 3.2.2.6. Dijagram sekvenci za zahtjev *Prijem narudžbe*



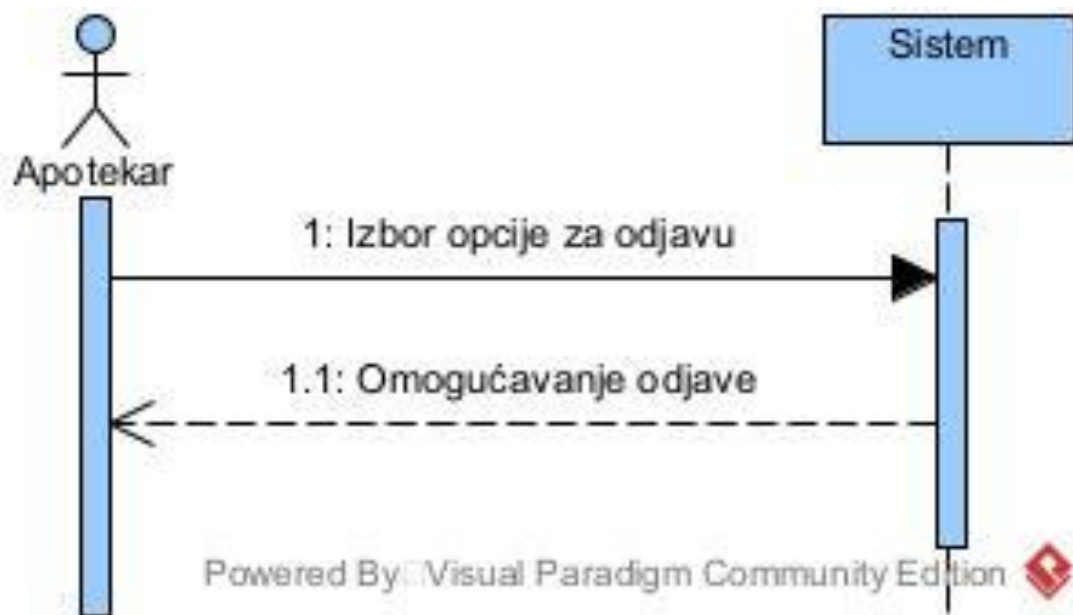
Slika 3.2.2.7. Dijagram sekvenci za zahtjev *Postupanje sa neispravnim lijekovima*



Slika 3.2.2.8. Dijagram sekvenci za zahtjev *Kreiranje naloga radniku*



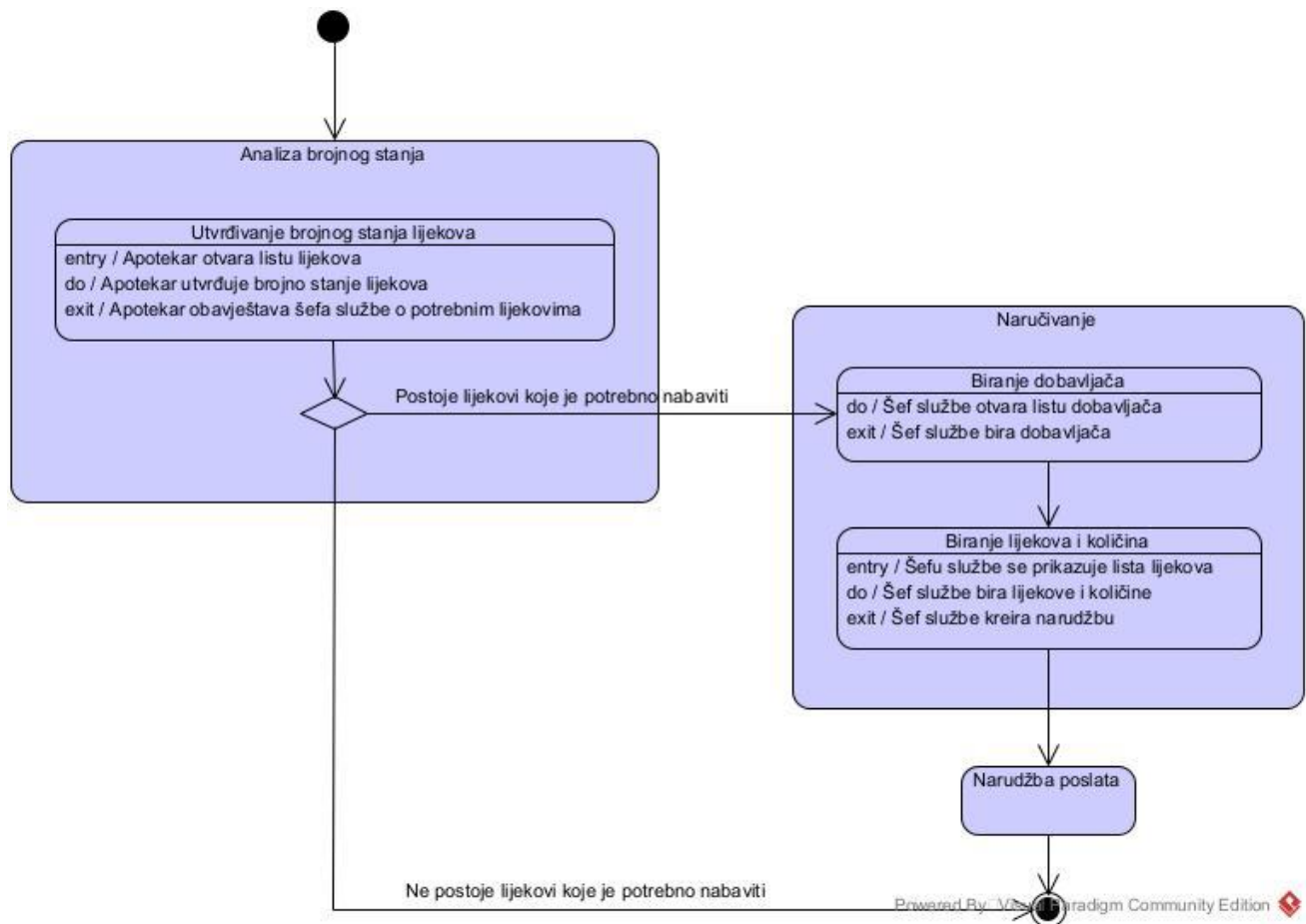
Slika 3.2.2.9. Dijagram sekvenci za zahtjev *Prijava*



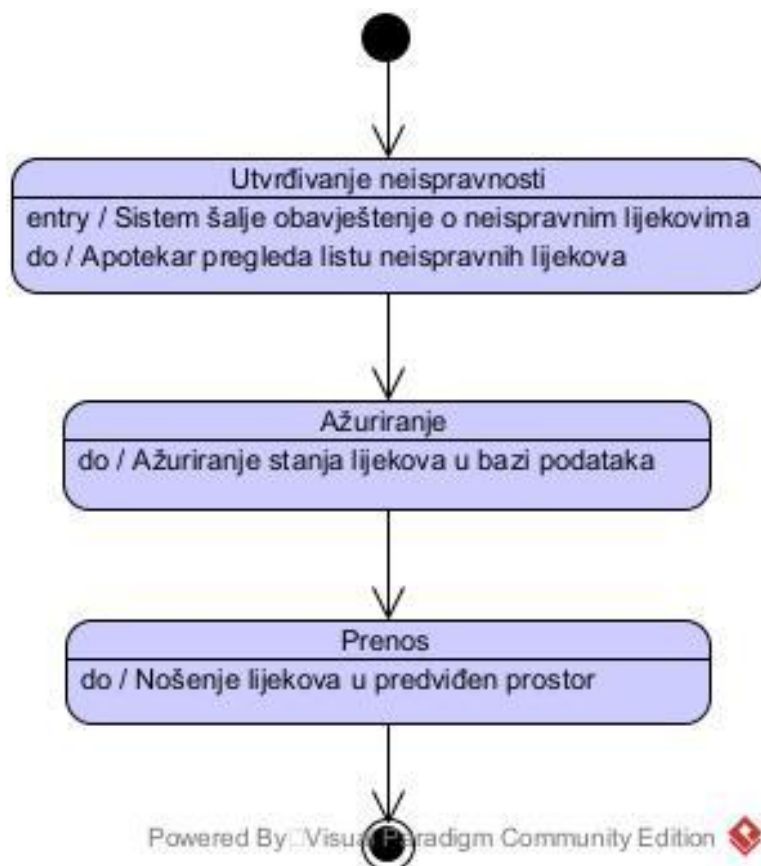
Slika 3.2.2.10. Dijagram sekvenci za zahtjev *Odjava*

3.2.3. Dijagrami stanja

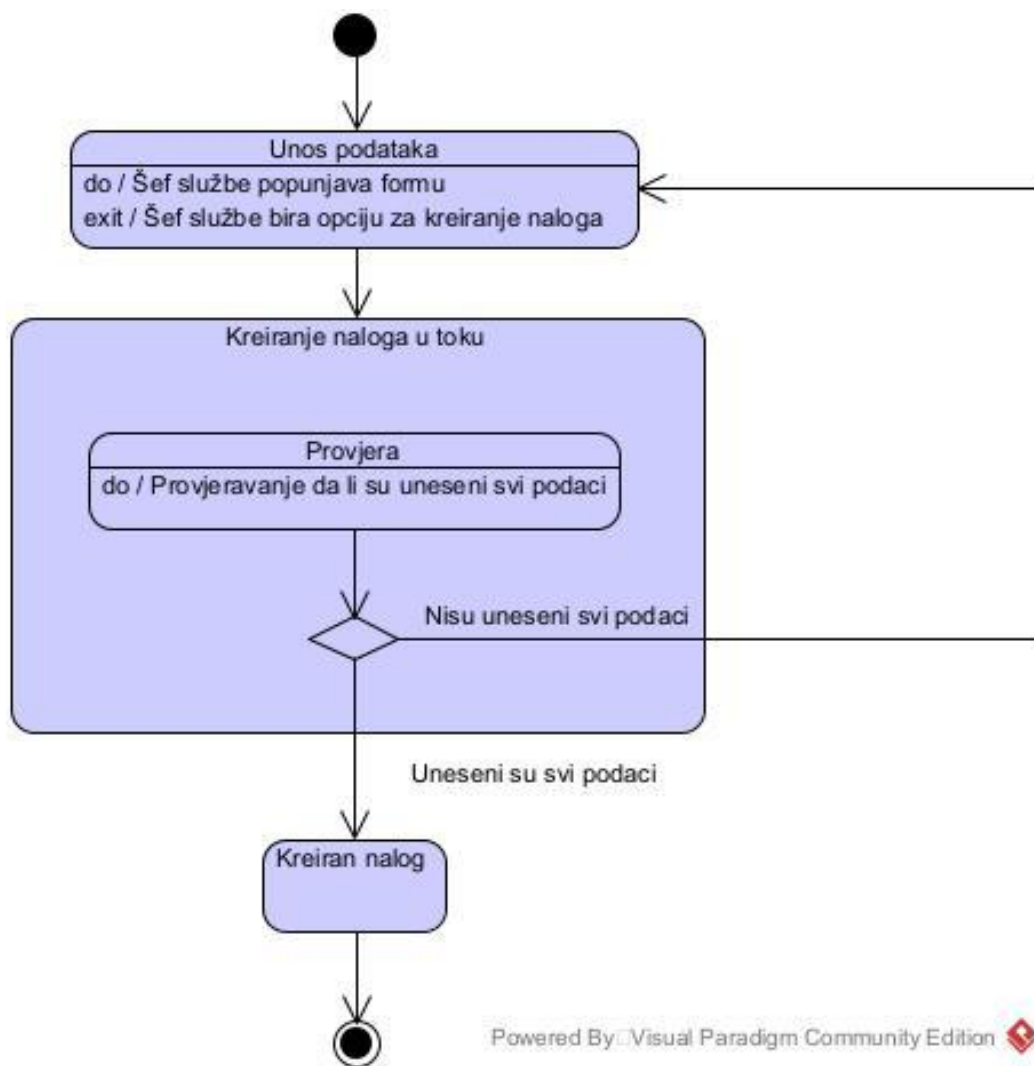
U ovom poglavlju prikazani su dijagrami stanja određenih zahtjeva. Ispod svakog dijagrama nalazi se kratki opis.



Slika 3.2.3.1. Dijagram stanja za zahtjev *Naručivanje lijekova*



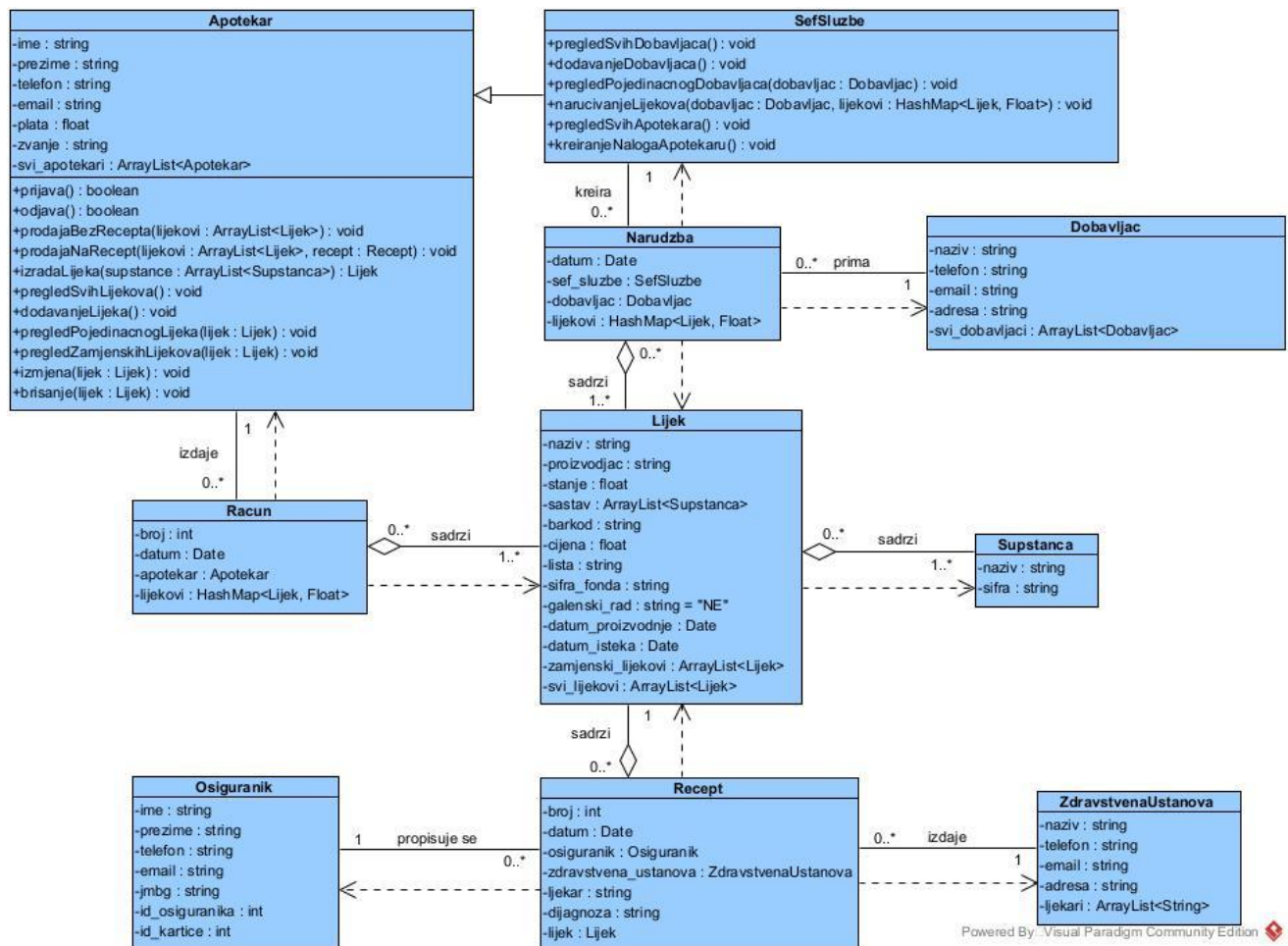
Slika 3.2.3.2. Dijagram stanja za zahtjev *Postupanje sa neispravnim lijekovima*



Slika 3.2.3.3. Dijagram stanja za zahtjev *Kreiranje naloga radniku*

4. Dijagram klasa

U ovom poglavlju prikazan je dijagram klasa.



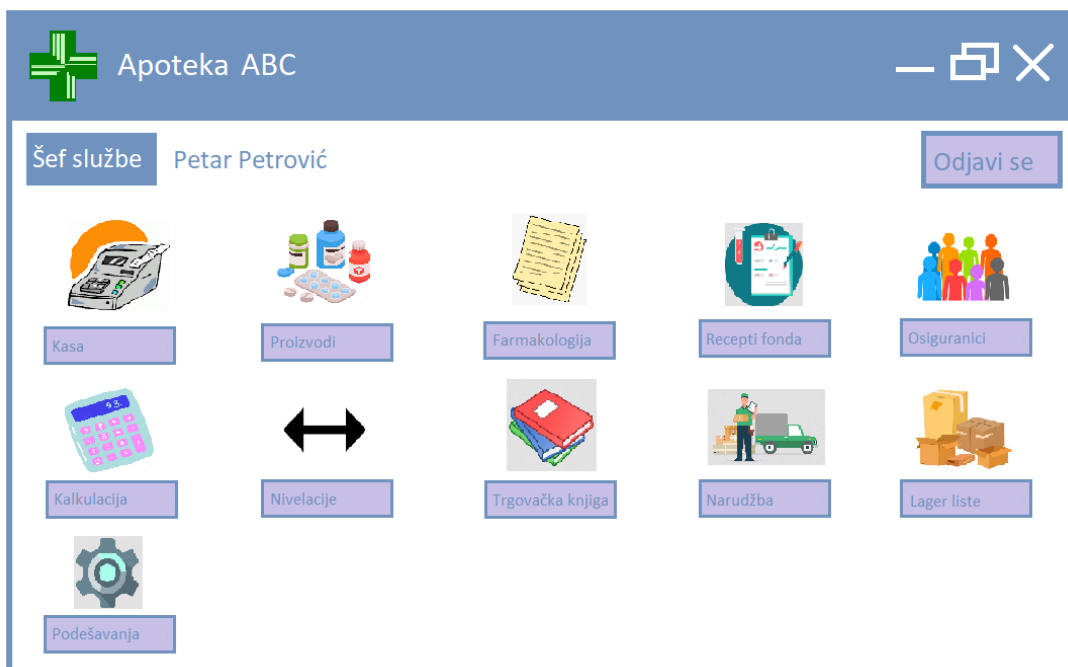
Slika 4.1. Dijagram klasa

5. Dodatak

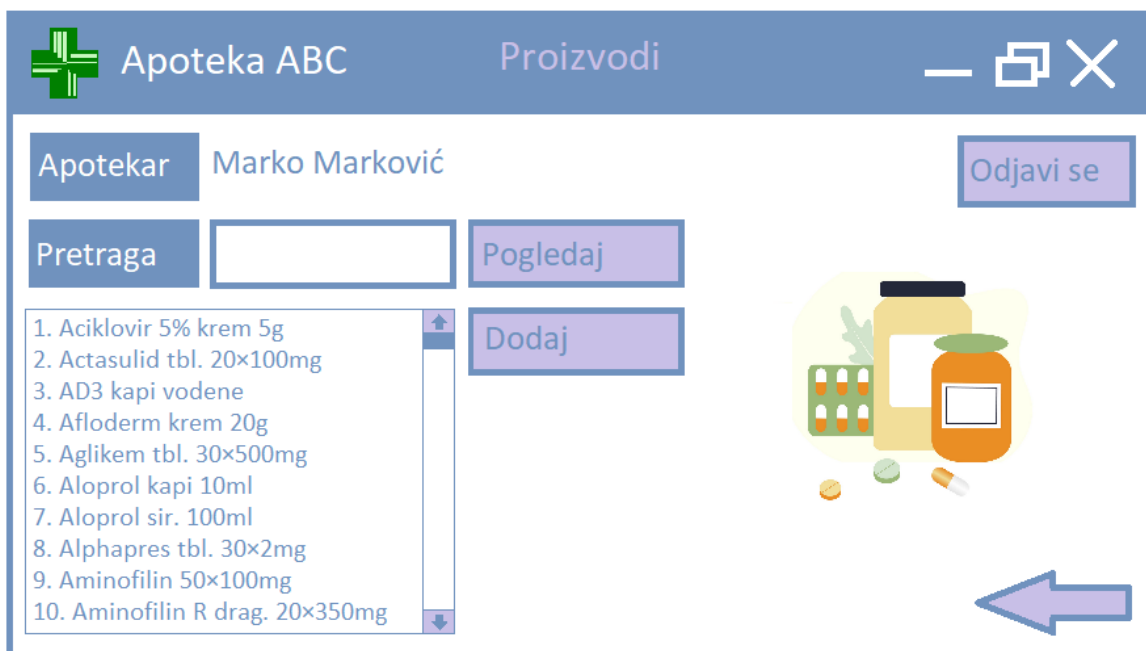
U ovom poglavlju prikazan je dizajn korisničkog interfejsa. Ispod svake slike nalazi se kratki opis.



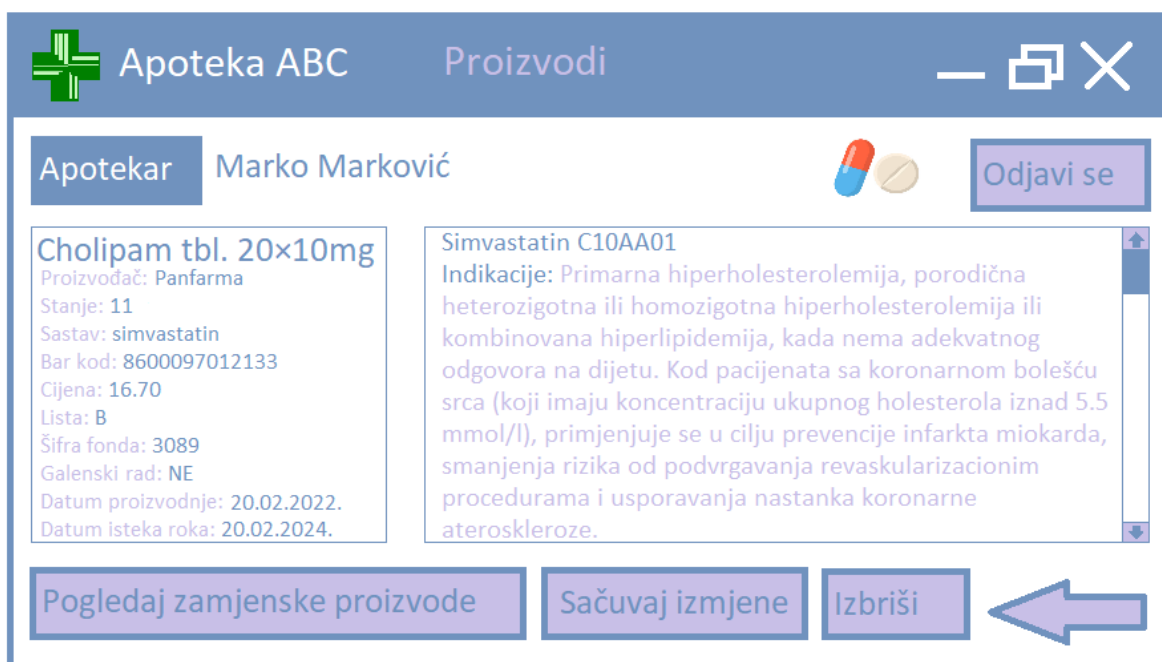
Slika 5.1. Prijava




Slika 5.2. Početna strana






Slika 5.3. Pregled svih lijekova



Slika 5.4. Pregled pojedinačnog lijeka


Apoteka ABC

Narudžba

Šef službe

Petar Petrović

Odjavi se

1. INTERPROMET d.o.o.

Pogledaj

Naruči

2. Krajinalijek a.d.

Pogledaj

Naruči

3. Vitezlijek

Pogledaj


Naruči

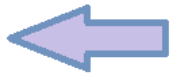
4. Oktal Pharma

Pogledaj


Naruči

Dodaj








Slika 5.5. Izbor dobavljača


Apoteka ABC

Narudžba

Šef službe

Petar Petrović

INTERPROMET d.o.o.

Odjavi se

Pretraga

Količina

✓

1. Aciklovir 5% krem 5g

2. Actasulid tbl. 20×100mg

3. AD3 kapi vodene

4. Afloderm krem 20g

5. Aglikem tbl. 30×500mg

6. Aloprol kapi 10ml

7. Aloprol sir. 100ml


8. Alphapres tbl. 30×2mg

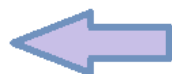
9. Aminofilin 50×100mg

10. Aminofilin R drag. 20×350mg


Dodato




Naruči





Slika 5.6. Naručivanje lijekova


Apoteka ABC
Kasa


Apotekar
Marko Marković

Odjavi se

Recept

Broj: 1285
 JMBG: 2002992100008
 Datum: 20.02.2022.
 Osiguranik: Jovan Jovanović

Zdravstvena ustanova: Ambulanta Kočićev Vijenac
 Ljekar: David Davidović
 Dijagnoza: Hypertensio arterialis essentialis (primaria)
 Lijek: Amiopin tbl. 20x10mg




Kasa

Proizvod	Cijena	Količina	Iznos
Amiopin tbl. 20x10mg	5.32	1.00	5.32
Monizol tbl. 30x20mg	4.07	1.00	4.07


Ukupno

9.39





Štampaj






Slika 5.7. Kasa



Apoteka ABC
Nalog






Šef službe
Petar Petrović


Odjavi se



Ime: Petar
 Prezime: Petrović
 Kontakt telefon: 065/100-200
 Email adresa: petar.petrovic@gmail.com
 Plata: 1800.00
 Zvanje: magistar farmacije
 Šef službe: DA



Pregledaj sve apotekare
Kreiraj nalog apotekaru



Slika 5.8. Prikaz profila

43