

# Specifikacija korisničkih zahtjeva

*Softver za agenciju za prevoz putnika*

Verzija: 1.0

Autori: Anđela Radaković, Dejan Vukadinović, Maja Tripunović, Srđan Zeljković, Vladimir Palislamović

Organizacija: Grupa 15

Datum: 26.12.2022.

# 1 SADRŽAJ

---

2	Uvod.....	3
2.1	Svrha dokumenta.....	3
2.2	Konvencije korištene u dokumentu.....	3
2.3	Ciljna publika .....	3
2.4	Opseg dokumenta .....	3
3	Globalni opis.....	4
3.1	Perspektiva sistema .....	4
3.2	Zahtjevi sistema.....	5
3.3	Klase korisnika i njihove karakteristike .....	7
3.4	Radno okruženje.....	7
3.5	Eksterni interfejsi .....	7
3.5.1	Korisnički interfejsi .....	7
3.5.2	Hardverski interfejsi.....	8
3.5.3	Softverski interfejsi.....	8
3.5.4	Komunikacioni interfejsi .....	9
3.6	Korisnička dokumentacija.....	9
4	Zahtjevi sistema .....	10
5	Nefunkcionalni zahtjevi .....	65
5.1	Performanse.....	65
5.2	Sigurnost.....	65
5.3	Raspoloživost i pouzdanost.....	65
6	Pregled korištenih skraćenica .....	66

## 2 UVOD

---

### 2.1 SVRHA DOKUMENTA

U dokumentu je opisan softver za rad agencije za prevoz putnika. Ovaj dokument služi za razumijevanje funkcionisanja sistema i načina na koji je aplikacija realizovana. Takođe može da posluži i za olakšavanje dalje klijentske upotrebe softvera. To je omogućeno globalnim opisom sistema i njegovih funkcionalnih i nefunkcionalnih zahtjeva.

### 2.2 KONVENCIJE KORIŠTENE U DOKUMENTU

Ovaj dokument predstavlja specifikaciju zahtjeva. Pojmovi koji se smatraju ključnim biće napisani masnim (**bold**) tekstom. Manje poznate riječi biće napisane kosim (*italic*) tekstom i navedene u rječniku, pri kraju dokumenta.

### 2.3 CILJNA PUBLIKA

Ovaj dokument je namijenjen programerima i menadžerima projekta, kao i ostalima koji učestvuju u samoj izradi i/ili upotrebi sistema. Takođe ga mogu koristiti oni koji sistem održavaju ili tokom vremena unapređuju.

### 2.4 OPSEG DOKUMENTA

Ova specifikacija daje potpun opis funkcionalnosti sistema. Obuhvata globalni opis sistema u vidu: perspektive sistema, opisa svih slučajeva korištenja softvera (tabela sa specifikacijama) i klasa korisnika. Takođe su opisani funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi za pomenuti softver, radno okruženje i eksterni interfejsi. Dokument uključuje i dijagram slučajeva upotrebe kao i dijagram aktivnosti za svaki od njih. Na kraju dokumenta dat je opis korištenih skraćenica.

## 3 GLOBALNI OPIS

---

### 3.1 PERSPEKTIVA SISTEMA

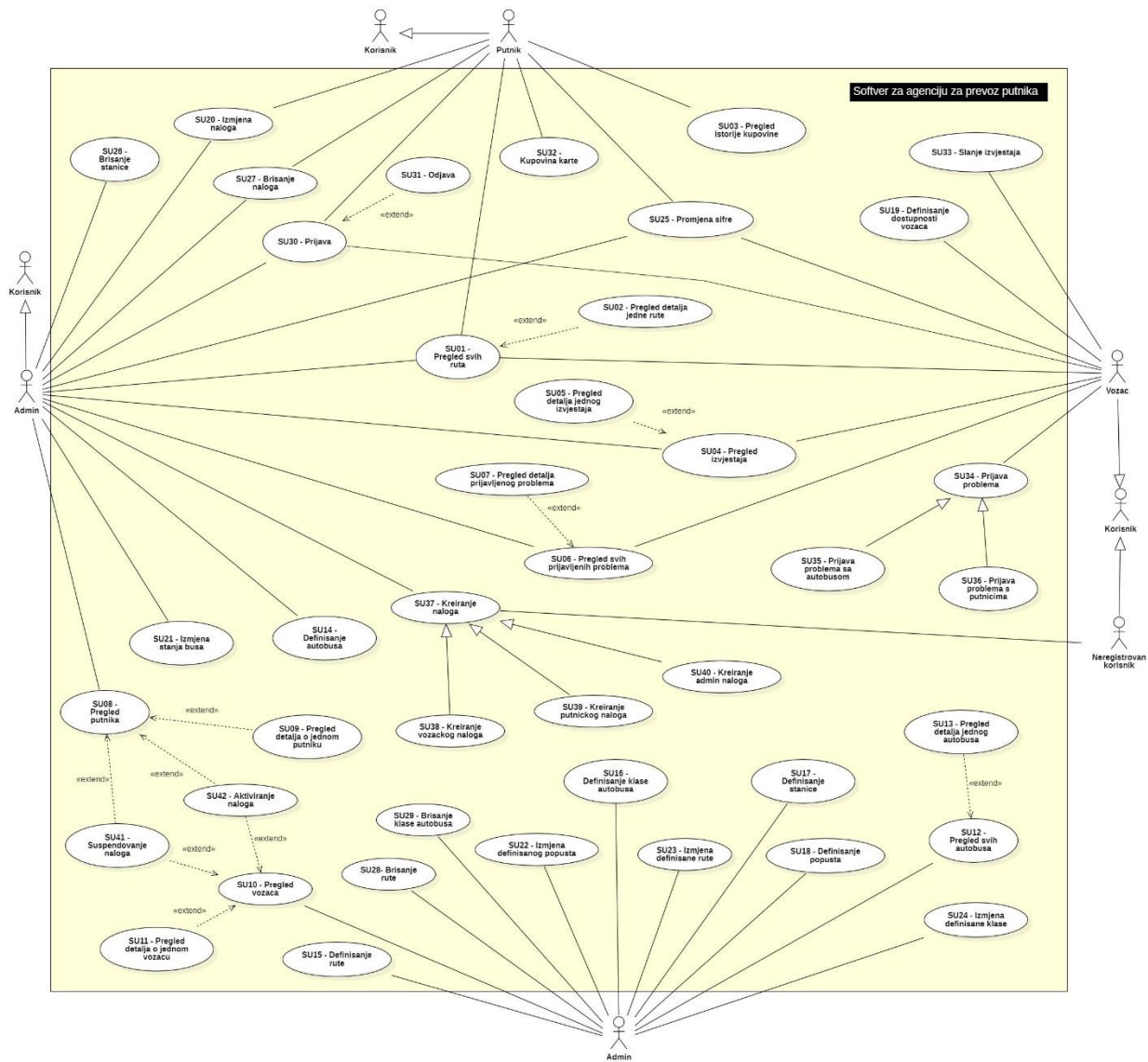
Ovaj sistem predstavlja aplikaciju za rad agencije za prevoz putnika. Da bi se koristio, potrebno je da korisnik otvori nalog, tako da postoje tri vrste naloga: **putnički**, **administratorski** i **vozački**. U zavisnosti od vrste naloga postoje različite opcije, ali svima je zajedničko da se čuvaju osnovni podaci o korisniku (ime, prezime, korisničko ime i lozinka) i da je korisnik dužan da mijenja lozinku za pristup nakon definisanog broja prijava na sistem.

Prvi administratorski nalog dolazi u sklopu instalacije i automatski se briše nakon kreiranja novog. Administratorske i vozačke naloge mogu kreirati samo administratori i takođe imaju mogućnost upravljanja svim nalogima. Pored toga, administratori definišu podatke o **rutama** (polazna stanica, odredište, usputne stanice, autobus i njegove detalje, cijena karte i sl) i kreiraju raspored vožnji vozačima. Takođe, imaju mogućnost da pregledaju izvještaje o svim vožnjama tokom određenog perioda.

Nakon prijave u vozački nalog, korisnik dobija pregled narednih vožnji koje ima i za svaku se generiše putni nalog. Vozači tokom vožnje imaju mogućnost da prijave problem sa autobusom ili putnicima ako je to potrebno, a nakon svake popunjavaju **izvještaj** o vožnji u roku od 24h. Ako nije ispoštovan rok, izvještaj se smatra zakašnjelim što je istaknuto administratoru. Isto tako, imaju opciju da pregledaju sve svoje izvještaje, vožnje i prijavljene incidente.

Putnički nalozi imaju mogućnost da pregledaju sve buduće vožnje i da izvrše **kupovinu karata**. Prilikom kupovine obavezno je popunjavanje podataka o plaćanju nakon čega se generiše karta sa QR kodom. Jedan putnik može za jednu vožnju/rutu kupiti veći broj karata, pri čemu se u sistemu i na karti čuva ime i prezime datog putnika.

## 3.2 ZAHTJEVI SISTEMA



Oznaka	Zahtjev
SU01	Pregled svih ruta
SU02	Pregled detalja jedne rute
SU03	Pregled istorije kupovine
SU04	Pregled izvještaja
SU05	Pregled detalja jednog izvještaja
SU06	Pregled svih prijavljenih problema
SU07	Pregled detalja prijavljenog problema

SU08	Pregled putnika
SU09	Pregled detalja o jednom putniku
SU10	Pregled vozača
SU11	Pregled detalja o jednom vozaču
SU12	Pregled svih autobusa
SU13	Pregled detalja jednog autobusa
SU14	Definisanje autobusa
SU15	Definisanje rute
SU16	Definisanje klase autobusa
SU17	Definisanje stanice
SU18	Definisanje popusta
SU19	Definisanje dostupnosti vozača
SU20	Izmjena naloga
SU21	Izmjena stanja busa
SU22	Izmjena definisanog popusta
SU23	Izmjena definisane rute
SU24	Izmjena definisane klase
SU25	Promjena šifre
SU26	Brisanje stanice
SU27	Brisanje naloga
SU28	Brisanje rute
SU29	Brisanje klase autobusa
SU30	Prijava
SU31	Odjava
SU32	Kupovina karte
SU33	Slanje izvještaja
SU34	Prijava problema
SU35	Prijava problema sa autobusom
SU36	Prijava problema sa putnicima
SU37	Kreiranje naloga
SU38	Kreiranje vozačkog naloga
SU39	Kreiranje putničkog naloga
SU40	Kreiranje admin naloga
SU41	Suspendovanje naloga
SU42	Aktiviranje naloga

### 3.3 KLASSE KORISNIKA I NJIHOVE KARAKTERISTIKE

Program će koristiti tri vrste korisnika: putnici, vozači i administratori. Moguće je korištenje sistema samo ako postoji otvoren nalog za svakog od njih.

Putnici imaju najmanje opcija i glavna svrha njihove upotrebe ovog sistema jeste kupovina karata. Putnički nalog može da kreira svaki **neregistrovani korisnik** i namijenjen je svakoj vrsti putnika. Oni pregledaju samo aktivne rute i samo za njih mogu da kupe kartu. Nakon kupovine karta u PDF formatu im se dostavlja na mail.

Vozači ne mogu da kreiraju, mijenjaju ili brišu svoje naloge, već to za njih radi administrator i zbog toga im je obavezna promjena šifre pri prvom prijavljivanju. Ostavljena im je mogućnost da kasnije promijene šifru ako je to potrebno. Nakon kreiranja oni dalje koriste program po svojim potrebama koje su uglavnom vezane za rute kojima su dodijeljeni. To su slanje izvještaja, prijava problema i pregledi potrebnih informacija.

Prvi administratorski nalog dolazi u sklopu instalacije i briše se odmah nakon kreiranja sljedećeg. Administratori imaju najviše ovlaštenja u ovom sistemu. Pored kreiranja vozačkih i administratorskih naloga, imaju mogućnost suspendovanja putničkih i vozačkih naloga. Obzirom da im nalog kreira drugi administrator, obavezna je promjena šifre pri prvom prijavljivanju. Administratorima su omogućeni definisanje, izmjena i brisanje svih informacija koje će kasnije biti dostupne ostalim korisnicima u vidu rute. Ne postoje različiti nivoi admin naloga, dakle svi imaju iste mogućnosti.

### 3.4 RADNO OKRUŽENJE

Sistem je namijenjen za korištenje u agencijama za prevoz putnika, ali može biti upotrijebljen u svakom sistemu autobusnog prevoza.

### 3.5 EKSTERNI INTERFEJSI

#### 3.5.1 Korisnički interfejsi

Klijentsko rješenje je Web aplikacija koja se sastoji iz sljedećih cjelina koje dijele svi korisnici:

- Početna strana

Svi prijavljeni korisnici imaju pristup:

- Prozoru za pregled ruta
- Prozoru za promjenu šifre

Korisnici prijavljeni kao putnici takođe imaju pristup:

- Prozoru za podešavanje naloga
- Prozoru za kupovinu karte
- Prozoru za pregled istorije kupovine

Admin korisnici takođe imaju pristup:

- Prozoru za pregled vozača
- Prozoru za pregled putnika
- Prozoru za pregled izvještaja
- Prozoru za pregled autobusa
- Prozoru za podešavanje naloga
- Prozoru za definisanje ruta
- Prozoru za definisanje stanica
- Prozoru za definisanje autobusa
- Prozoru za definisanje klasa
- Prozoru za definisanje popusta

Korisnici ulogovani kao vozači takođe imaju pristup:

- Prozoru za predaju izvještaja
- Prozoru za definisanje radne dostupnosti
- Prozoru za prijavu problema
- Prozoru za pregled izvještaja

### **3.5.2 Hardverski interfejsi**

Server:

- Quad core procesor 1GHz
- 8GB RAM
- 64GB HDD/SSD

Klijent:

- 1GHz procesor
- 1GB RAM

### **3.5.3 Softverski interfejsi**

Server:

Budući da se server sastoji iz određenog broja kontejnera, mašina na kojoj se nalazi treba da ima instaliran Docker i docker-compose. Mašina takođe treba da ima instaliran neki MySQL klijent, npr. MySQL Workbench za inicijalizaciju baze.

Klijent:



Od stranog softvera klijent treba da ima instaliran samo jedan od browsera sa liste:

- Google Chrome 37 ili noviji
- Mozilla Firefox 98 ili noviji

#### **3.5.4 Komunikacioni interfejsi**

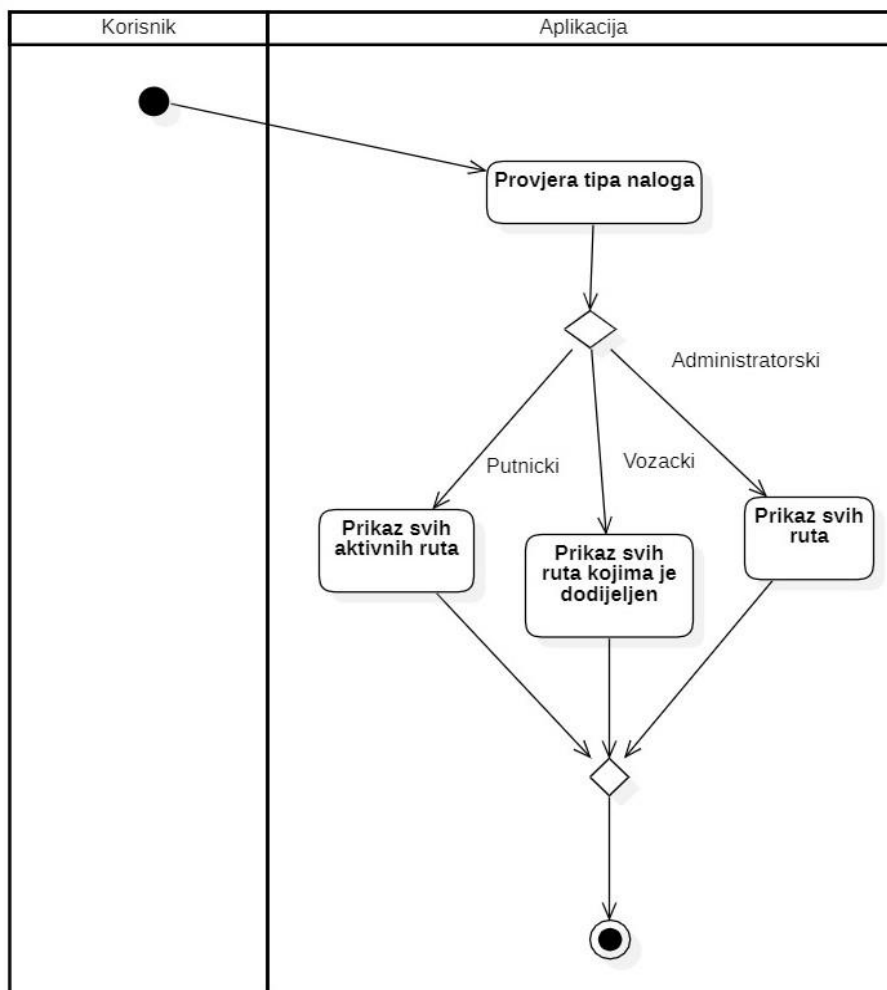
Buduci da su interfejsi za komunikaciju između mikroservisa uključeni u Docker, potreban je samo interfejs za komunikaciju između mikroservisa i klijenta. Ta komunikacija obavljaće se preko mreže HTTP protokolom.

### **3.6 KORISNIČKA DOKUMENTACIJA**

## 4 ZAHTJEVI SISTEMA

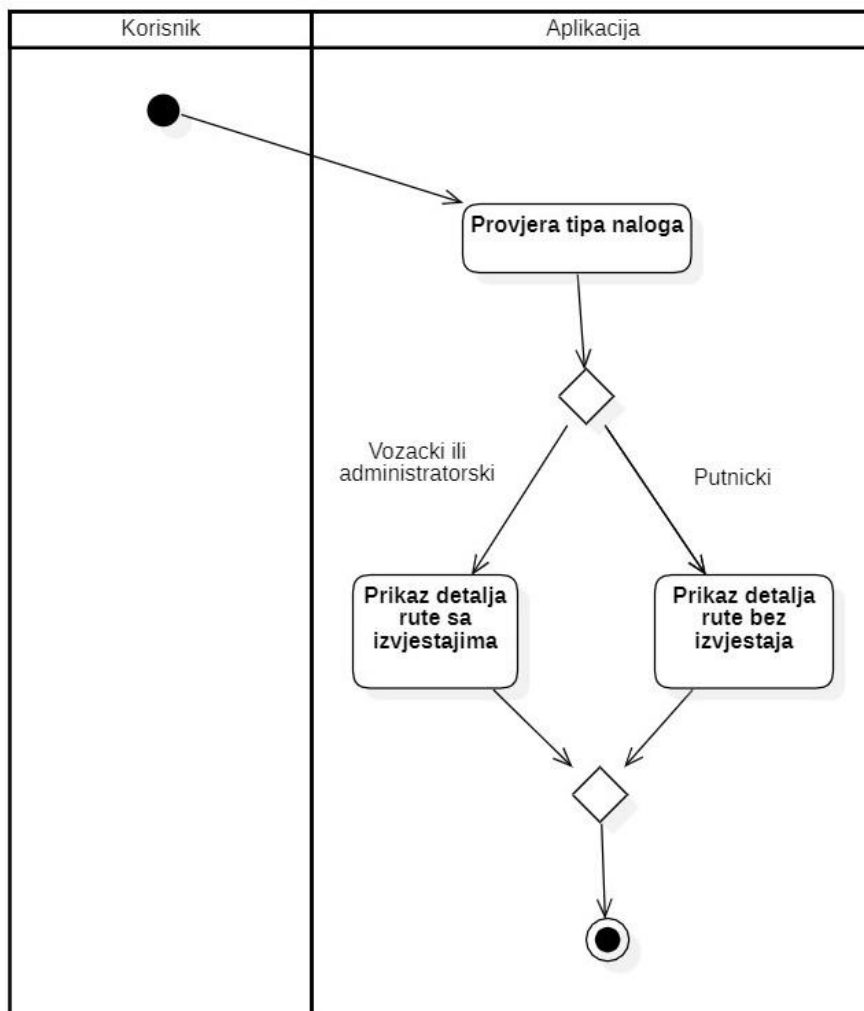
### SU01

Naziv:	Pregled svih ruta	
Kratak opis:	Korisnik pregleda listu ruta	
Učesnici:	Korisnik, aplikacija	
Preduslovi:	Korisnik je prijavljen na sistem	
Osnovni tok događaja:	Korisnik	Aplikacija
	1. Bira opciju pregleda ruta	
		2. Provjera koji je nalog u pitanju
		3. Prikaz liste ruta
Postuslovi:	Korisnik ima informaciju o rutama	
Alternativni tokovi i izuzeci:		



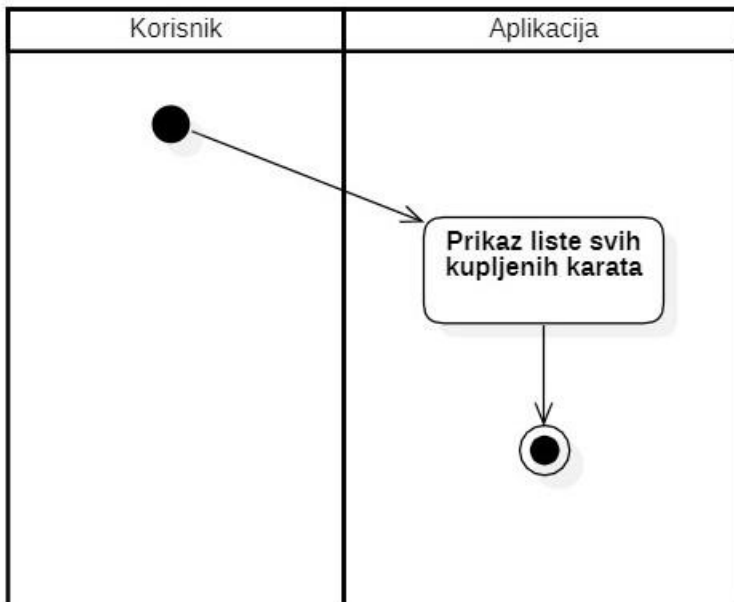
## SU02

Naziv:	Pregled detalja jedne rute	
Kratak opis:	Korisnik pregleda detaljne informacije o ruti	
Učesnici:	Korisnik, aplikacija	
Preduslovi:	Korisnik je prijavljen na sistem	
Osnovni tok događaja:	Korisnik	Aplikacija
	1. Bira opciju za pregled svih ruta	
		2. Provjera koji je nalog u pitanju
		3. Prikaz detalja rute
Postuslovi:	Korisnik ima informaciju o detaljima rute	
Alternativni tokovi i izuzeci:		



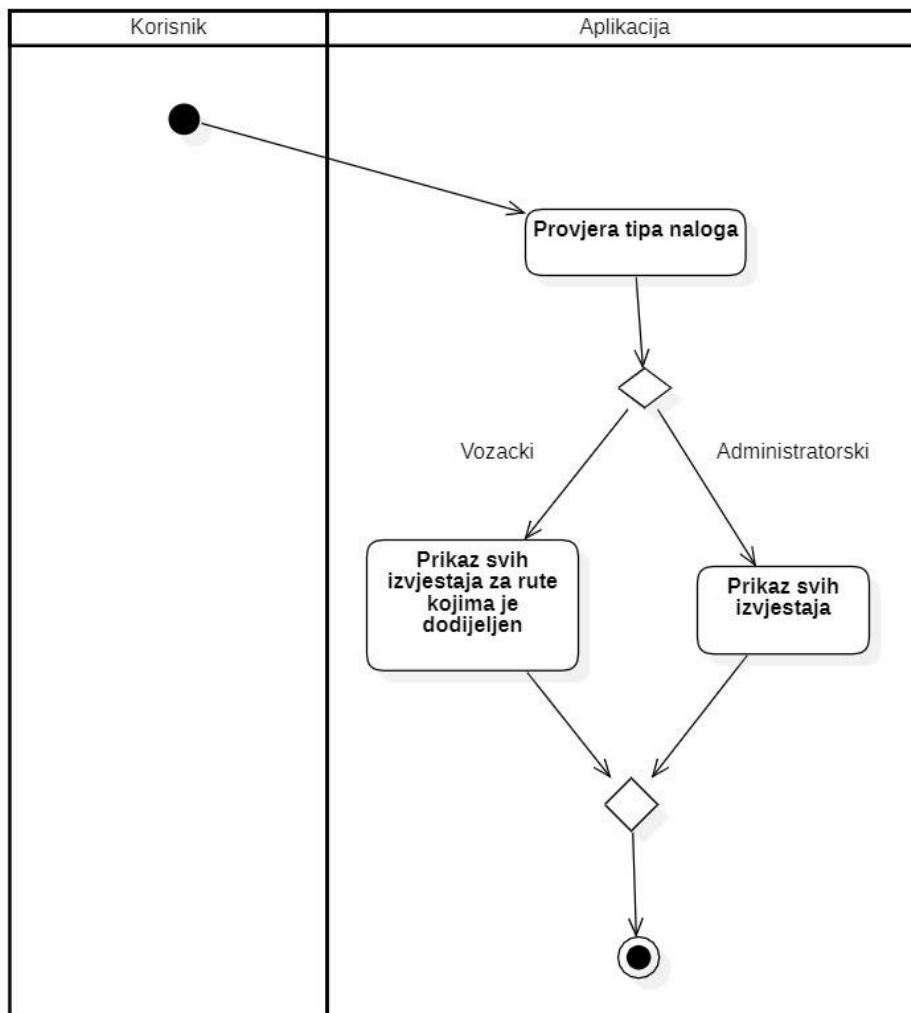
### SU03

Naziv:	Pregled istorije kupovine	
Kratak opis:	Korisnik pregleda listu svih kupljenih karata	
Učesnici:	Korisnik, aplikacija	
Preduslovi:	Korisnik je prijavljen na sistem kao putnik	
Osnovni tok događaja:	Korisnik	Aplikacija
	1. Bira opciju za pregled istorije kupovine	
		2. Prikaz liste svih kupljenih karata
Postuslovi:	Korisnik ima informaciju o svim kupljenim kartama	
Alternativni tokovi i izuzeci:		



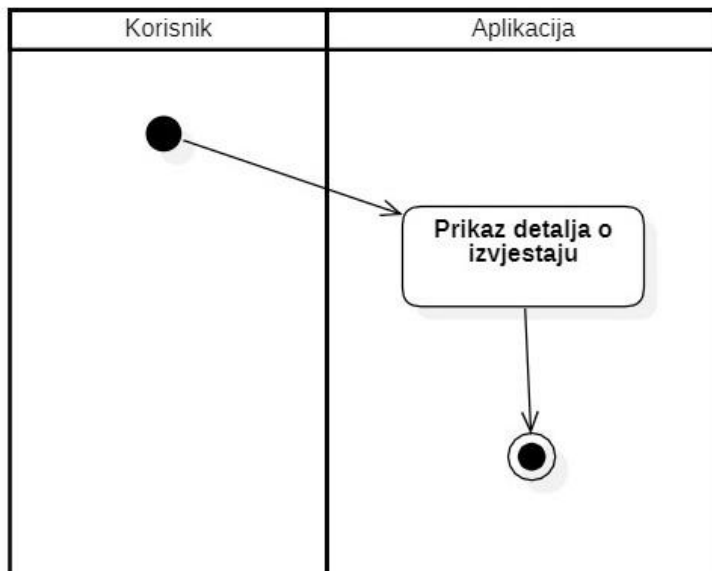
#### SU04

Naziv:	Pregled izvještaja	
Kratak opis:	Korisnik pregleda listu izvještaja	
Učesnici:	Korisnik, aplikacija	
Preduslovi:	Korisnik je prijavljen na sistem kao administrator OR vozač	
Osnovni tok događaja:	Korisnik	Aplikacija
	1. Bira opciju za pregled svih izvještaja	
		2. Provjera koji je nalog u pitanju
		3. Prikaz liste izvještaja
Postuslovi:	Korisnik ima informaciju o svim izvještajima	
Alternativni tokovi i izuzeci:		



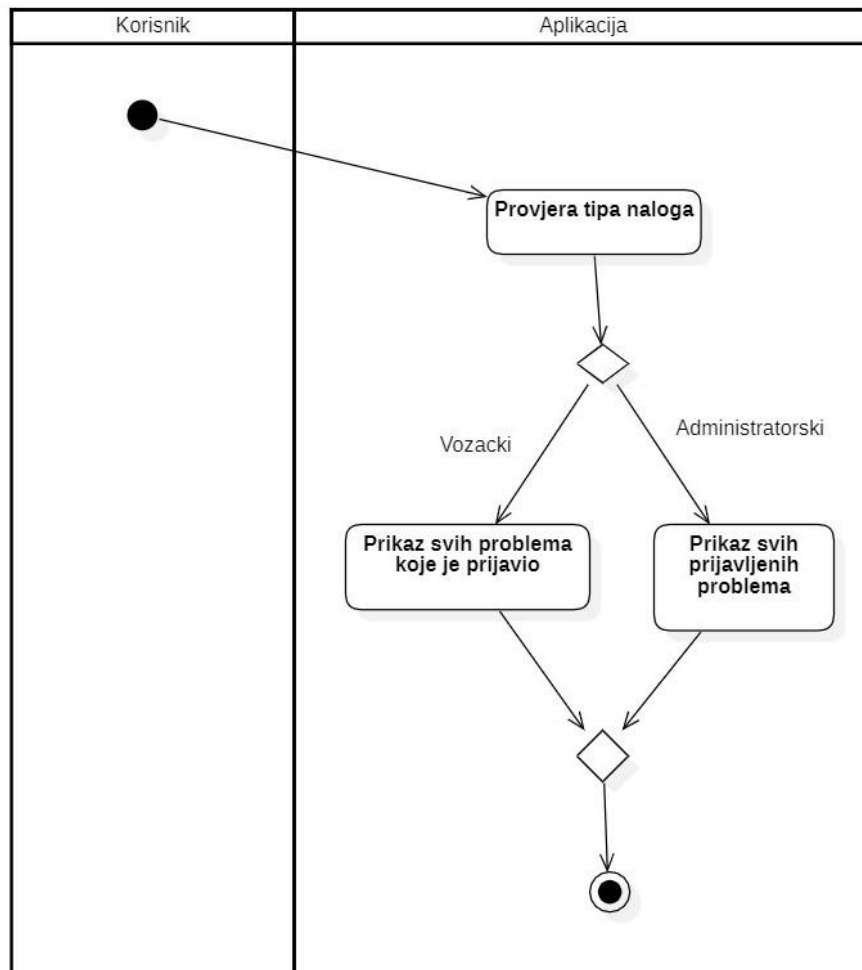
## SU05

Naziv:	Pregled detalja jednog izvještaja	
Kratak opis:	Korisnik pregleda detaljne informacije o izvještaju	
Učesnici:	Korisnik, aplikacija	
Preduslovi:	Korisnik je prijavljen na sistem kao vozač OR administrator	
Osnovni tok događaja:	Korisnik	Aplikacija
	1. Bira opciju za pregled detalja jednog izvještaja	
		2. Prikaz detalja o izvještaju
Postuslovi:	Korisnik ima informaciju o detaljima izvještaja	
Alternativni tokovi i izuzeci:		



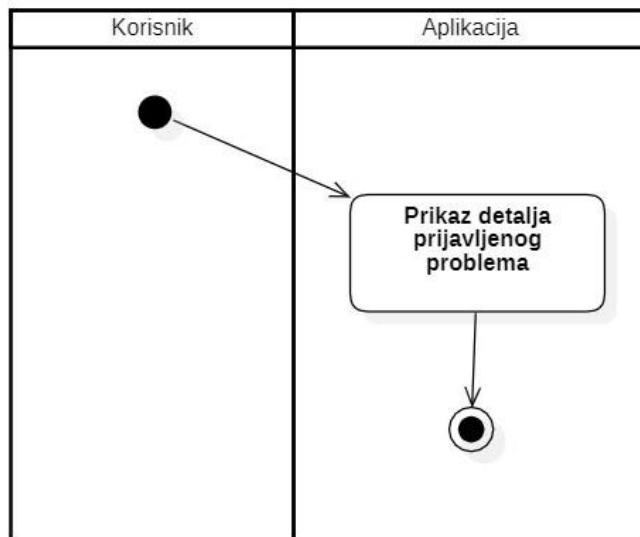
## SU06

Naziv:	Pregled svih prijavljenih problema	
Kratak opis:	Korisnik pregleda listu svih prijavljenih problema	
Učesnici:	Korisnik, aplikacija	
Preduslovi:	Korisnik je prijavljen na sistem kao administrator OR vozač	
Osnovni tok događaja:	Korisnik	Aplikacija
	1. Bira opciju za pregled svih prijavljenih problema	
		2. Provjera koji je nalog u pitanju
		3. Prikaz liste problema
Postuslovi:	Korisnik ima informaciju o svim prijavljenim problemima	
Alternativni tokovi i izuzeci:		



## SU07

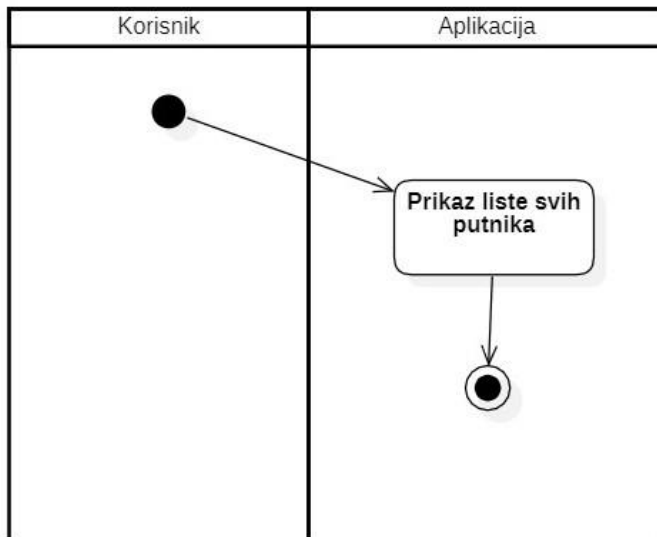
Naziv:	Pregled detalja prijavljenog problema	
Kratak opis:	Korisnik pregleda detaljne informacije o prijavljenom problemu	
Učesnici:	Korisnik, aplikacija	
Preduslovi:	Korisnik je prijavljen na sistem kao vozač OR administrator	
Osnovni tok događaja:	Korisnik	Aplikacija
	1. Bira opciju za pregled detalja prijavljenog problema	
		2. Prikaz detalja o problemu
Postuslovi:	Korisnik ima informaciju o detaljima prijavljenog problema	
Alternativni tokovi i izuzeci:		





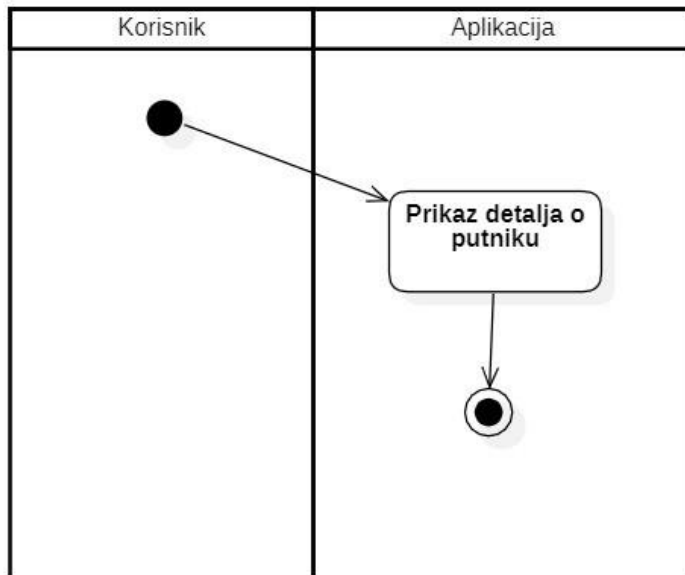
## SU08

Naziv:	Pregled putnika	
Kratak opis:	Korisnik pregleda listu svih korisnika koji imaju putnički nalog	
Učesnici:	Korisnik, aplikacija	
Preduslovi:	Korisnik je prijavljen na sistem kao administrator	
Osnovni tok događaja:	Korisnik	Aplikacija
	1. Bira opciju za pregled svih putnika	
		2. Prikaz liste svih korisnika koji imaju putnički nalog
Postuslovi:	Korisnik ima informaciju o svim putničkim nalogima	
Alternativni tokovi i izuzeci:		



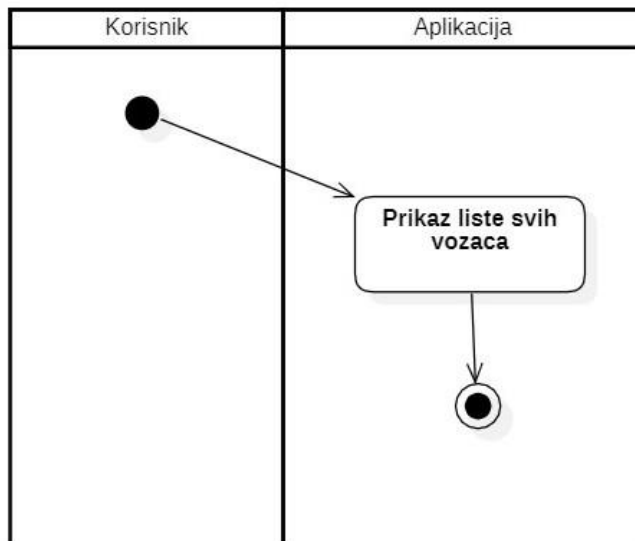
## SU09

Naziv:	Pregled detalja o jednom putniku	
Kratak opis:	Korisnik pregleda detaljne informacije o putničkom nalogu	
Učesnici:	Korisnik, aplikacija	
Preduslovi:	Korisnik je prijavljen na sistem kao administrator	
Osnovni tok događaja:	Korisnik	Aplikacija
	1. Bira opciju za pregled detalja o putniku	
		2. Prikaz detalja putničkog naloga
Postuslovi:	Korisnik ima informaciju o detaljima putničkog naloga	
Alternativni tokovi i izuzeci:		



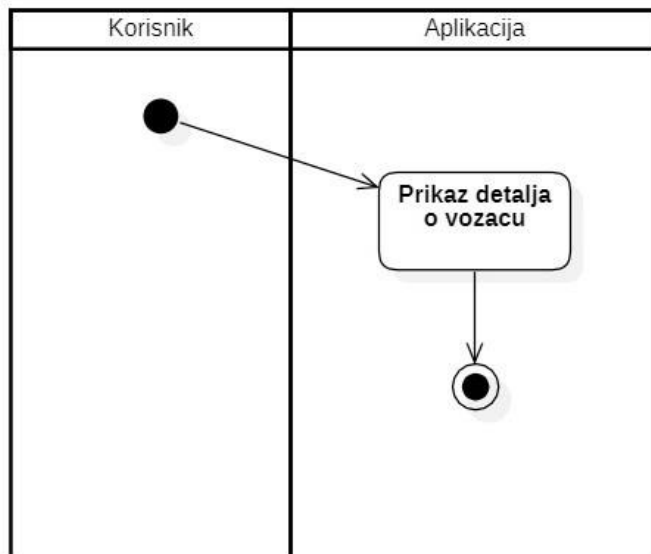
## SU10

Naziv:	Pregled vozača	
Kratak opis:	Korisnik pregleda listu svih korisnika koji imaju vozački nalog	
Učesnici:	Korisnik, aplikacija	
Preduslovi:	Korisnik je prijavljen na sistem kao administrator	
Osnovni tok događaja:	Korisnik	Aplikacija
	1. Bira opciju za pregled svih vozača	
		2. Prikaz liste svih korisnika koji imaju vozački nalog
Postuslovi:	Korisnik ima informaciju o svim vozačkim nalogima	
Alternativni tokovi i izuzeci:		



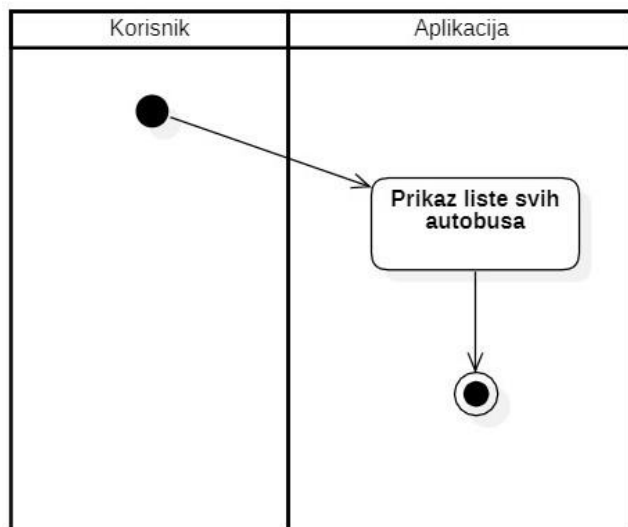
## SU11

Naziv:	Pregled detalja o jednom vozaču	
Kratak opis:	Korisnik pregleda detaljne informacije o vozačkom nalogu	
Učesnici:	Korisnik, aplikacija	
Preduslovi:	Korisnik je prijavljen na sistem kao administrator	
Osnovni tok događaja:	Korisnik	Aplikacija
	1. Bira opciju za pregled detalja o vozaču	
		2. Prikaz detalja vozačkog naloga
Postuslovi:	Korisnik ima informaciju o detaljima vozačkog naloga	
Alternativni tokovi i izuzeci:		



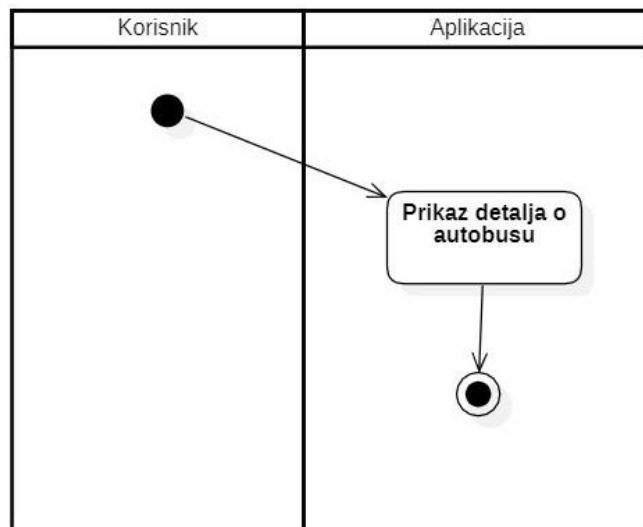
## SU12

Naziv:	Pregled svih autobusa	
Kratak opis:	Korisnik pregleda listu svih autobusa	
Učesnici:	Korisnik, aplikacija	
Preduslovi:	Korisnik je prijavljen na sistem kao administrator	
Osnovni tok događaja:	Korisnik	Aplikacija
	1. Bira opciju za pregled svih autobusa	
		2. Prikaz liste svih autobusa
Postuslovi:	Korisnik ima informaciju o svim autobusima	
Alternativni tokovi i izuzeci:		



### SU13

Naziv:	Pregled detalja jednog autobusa	
Kratak opis:	Korisnik pregleda detaljne informacije o autobusu	
Učesnici:	Korisnik, aplikacija	
Preduslovi:	Korisnik je prijavljen na sistem kao administrator	
Osnovni tok događaja:	Korisnik	Aplikacija
	1. Bira opciju za pregled detalja o autobusu	
		2. Prikaz detalja autobusa
Postuslovi:	Korisnik ima informaciju o detaljima odabranog autobusa	
Alternativni tokovi i izuzeci:		

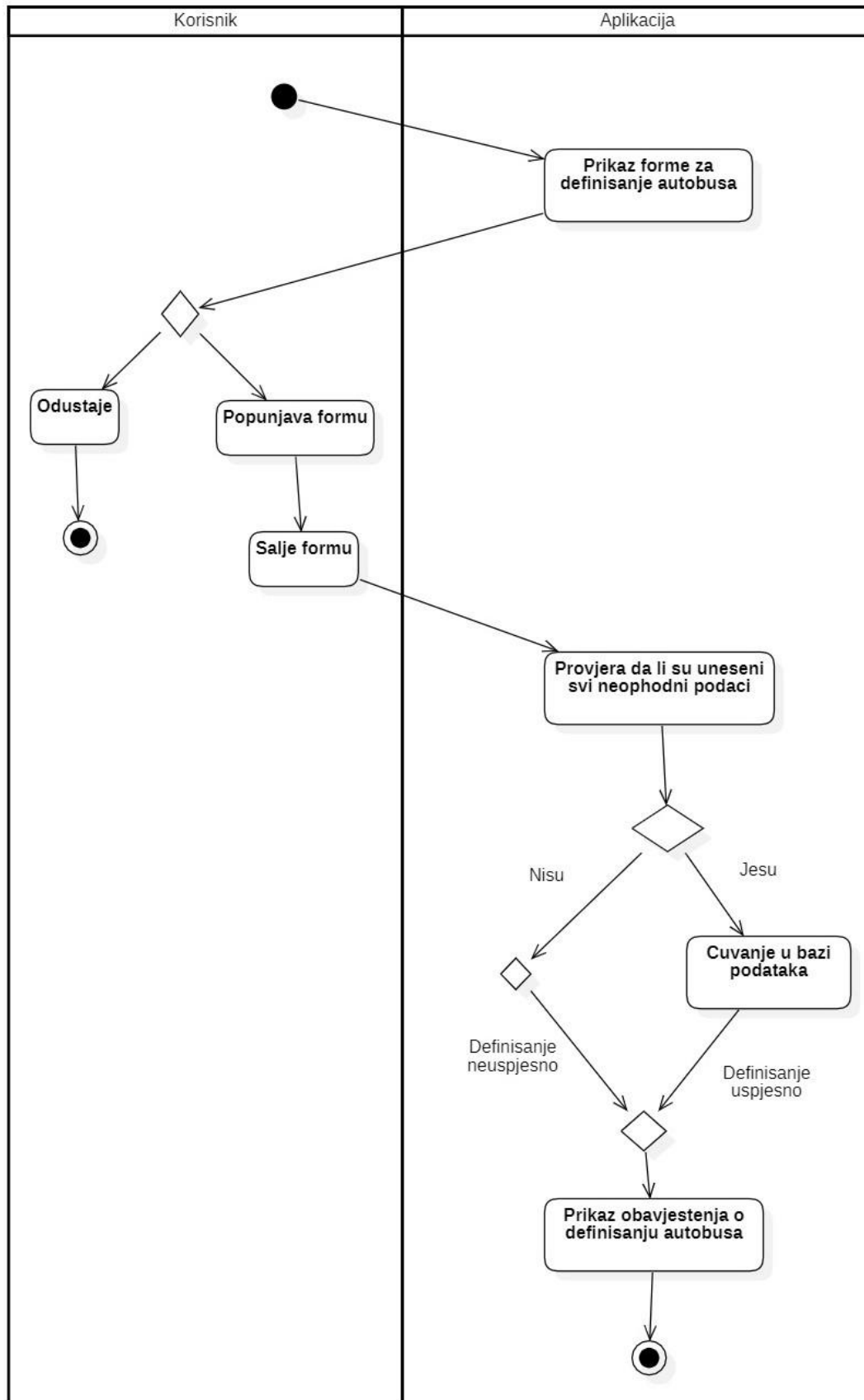


## SU14

Naziv:	Definisanje autobusa	
Kratak opis:	Korisnik definiše autobus koji može da bude izabran za vožnju rute	
Učesnici:	Korisnik, aplikacija	
Preduslovi:	Korisnik je prijavljen na sistem kao administrator	
Osnovni tok događaja:	Korisnik	Aplikacija
	1. Bira opciju za definisanje autobusa	
		2. Prikaz forme za dodavanje novog autobusa
	3. Popunjavanje formu	
	4. Aktivira opciju za slanje forme	
		5. Čuvanje u bazi podataka
		6. Prikaz obavještenja o definisanju autobusa
Postuslovi:	Korisnik je definisao novi autobus AND korisnik ima informaciju o definisanju autobusa	
Alternativni tokovi i izuzeci:	2.a. Korisnik odustaje od dodavanja novog autobusa Postuslov: definisanje autobusa se prekida	
	3.a. Korisnik ne unosi sve potrebne informacije Postuslov: definisanje autobusa je neuspješno	

DNSS<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Objašnjeno u skraćenicama (str. 66)

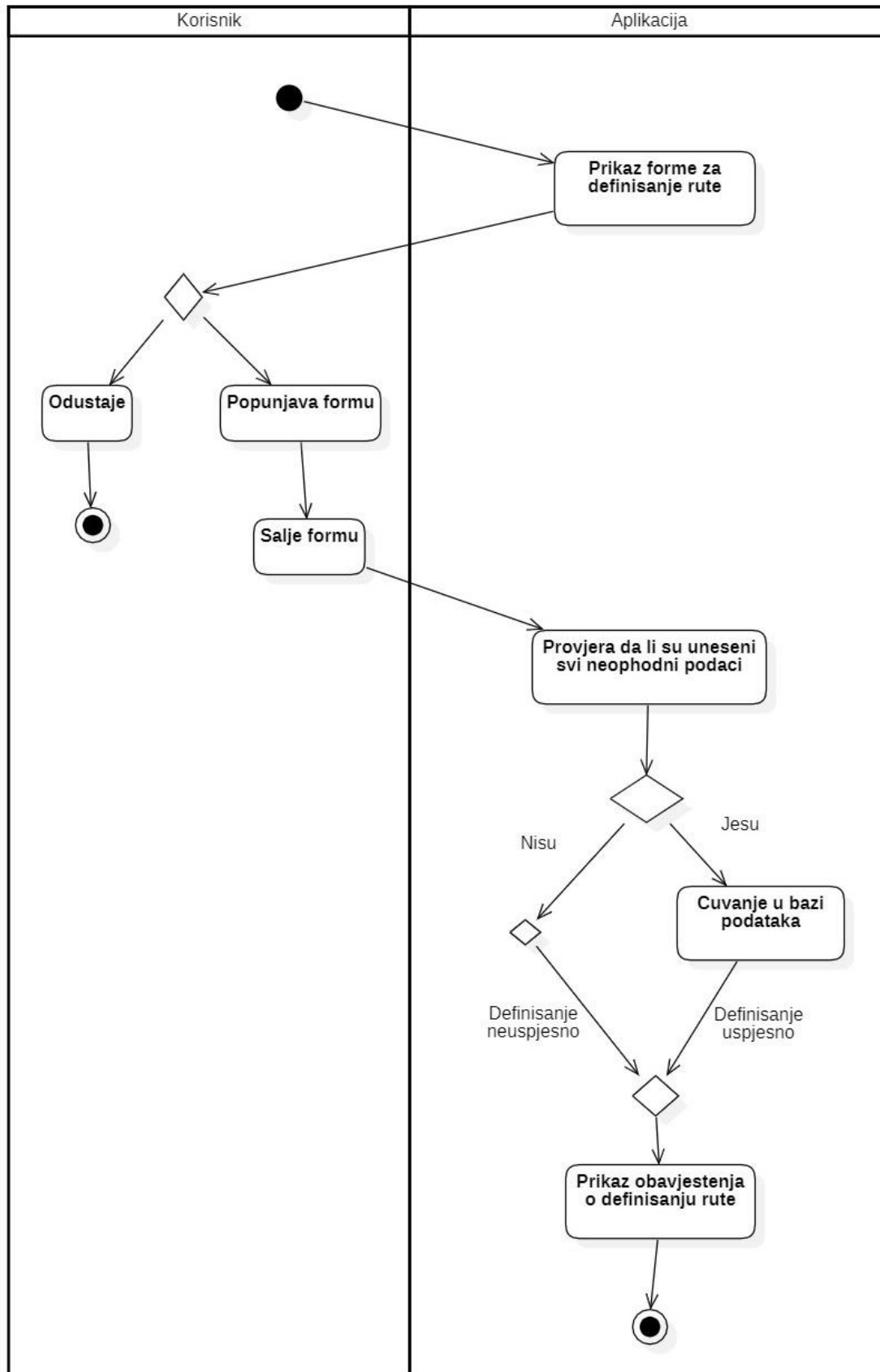




## SU15

Naziv:	Definisanje rute	
Kratak opis:	Korisnik definiše rutu čije karte putnici mogu da kupuju	
Učesnici:	Korisnik, aplikacija	
Preduslovi:	Korisnik je prijavljen na sistem kao administrator	
Osnovni tok događaja:	Korisnik	Aplikacija
	1. Bira opciju za definisanje rute	
		2. Prikaz forme za definisanje rute
	3. Popunjava formu	
	4. Aktivira opciju za slanje forme	
		5. Čuvanje u bazi podataka
		6. Prikaz obavještenja o definisanju rute
Postuslovi:	Nova definisana ruta u bazi podataka AND korisnik ima informaciju o definisanju rute	
Alternativni tokovi i izuzeci:	2.a. Korisnik odustaje od definisanja rute Postuslov: definisanje rute se prekida	
	3.a. Korisnik ne unosi sve potrebne informacije Postuslov: definisanje rute je neuspješno	

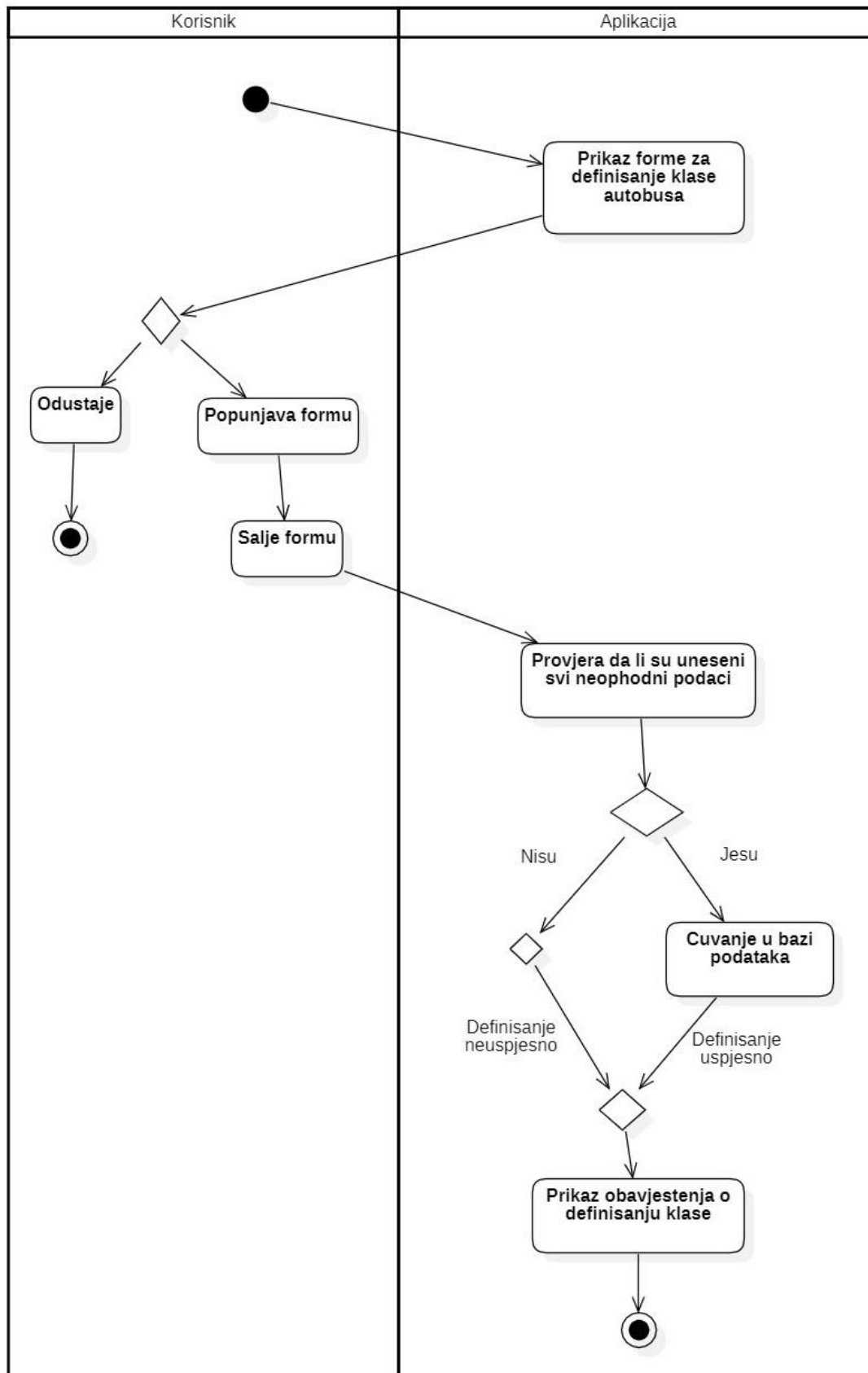
DNSS



## SU16

Naziv:	Definisanje klase autobusa	
Kratak opis:	Korisnik definiše karakteristike za različite klase autobusa popunjavanjem forme	
Učesnici:	Korisnik, aplikacija	
Preduslovi:	Korisnik je prijavljen na sistem kao administrator	
Osnovni tok događaja:	Korisnik	Aplikacija
	1. Bira opciju definisanja klase autobusa	
		2. Prikaz forme za dodavanje nove klase
	3. Unosi opis klase	
	4. Aktivira opciju za slanje forme	
		5. Čuvanje u bazi podataka
		6. Prikaz obavještenja o definisanju klase
Postuslovi:	Nova definisana klasa u bazi podataka AND korisnik ima informaciju o definisanju klase	
Alternativni tokovi i izuzeci:	2.a. Korisnik odustaje od dodavanja nove klase Postuslov: definisanje klase se prekida	
	3.a. Korisnik ne unosi sve neophodne informacije Postuslov: definisanje klase je neuspješno	

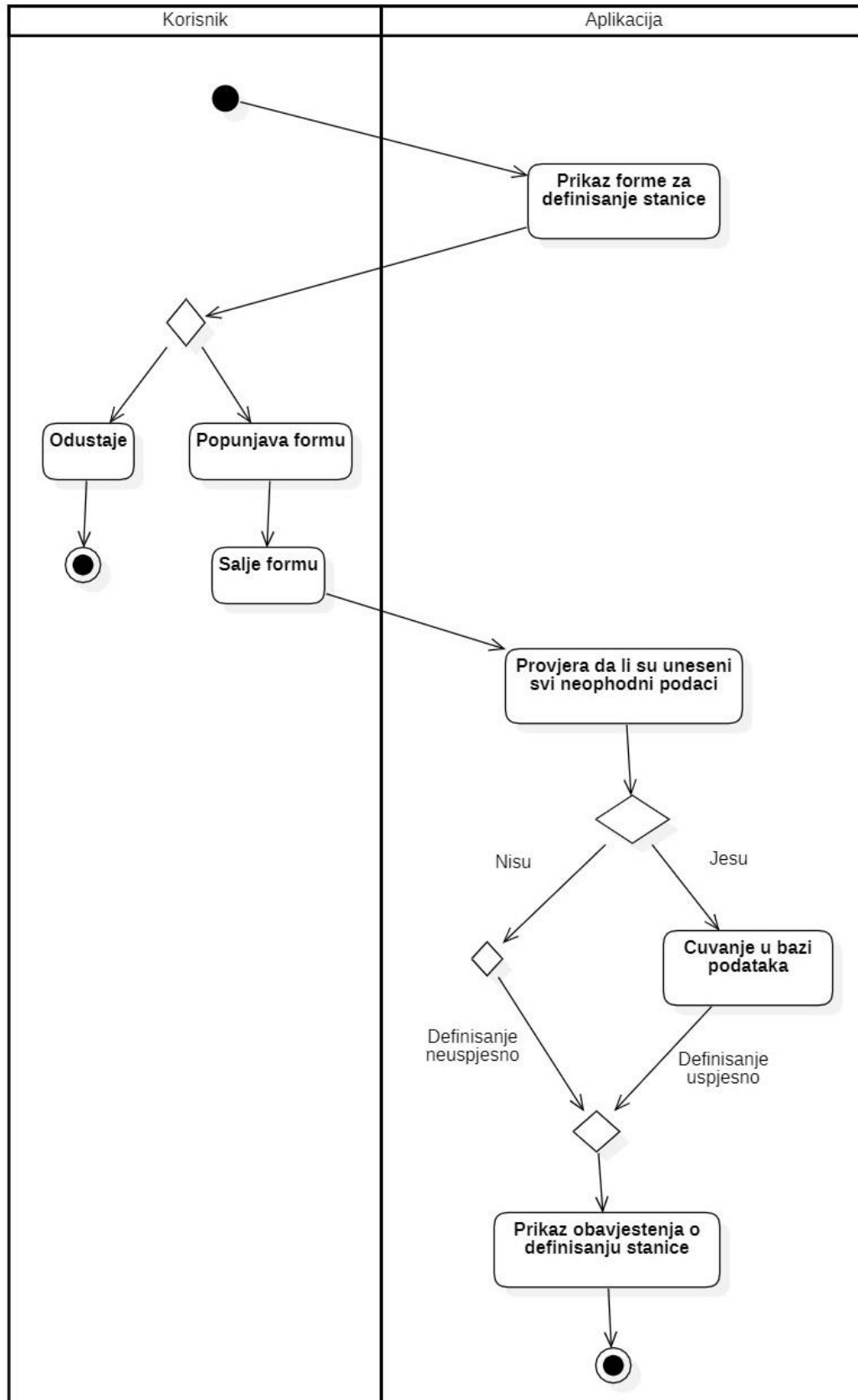
DNSS



## SU17

Naziv:	Definisanje stanice	
Kratak opis:	Korisnik definiše novu stanicu koja može da se dodaje u rute	
Učesnici:	Korisnik, aplikacija	
Preduslovi:	Korisnik je prijavljen na sistem kao administrator	
Osnovni tok događaja:	Korisnik	Aplikacija
	1. Bira opciju za definisanje stanice	
		2. Prikaz forme za definisanje stanice
	3. Popunjava formu	
	4. Aktivira opciju za slanje forme	
		5. Ažuriranje baze podataka
		6. Prikaz obavještenja o definisanju stanice
Postuslovi:	Korisnik je definisao novu stanicu AND korisnik ima informaciju o definisanju stanice	
Alternativni tokovi i izuzeci:	2.a. Korisnik odustaje od definisanja stanice Postuslov: definisanje stanice se prekida	
	3.a. Korisnik ne unosi sve potrebne informacije Postuslov: definisanje stanice je neuspješno	

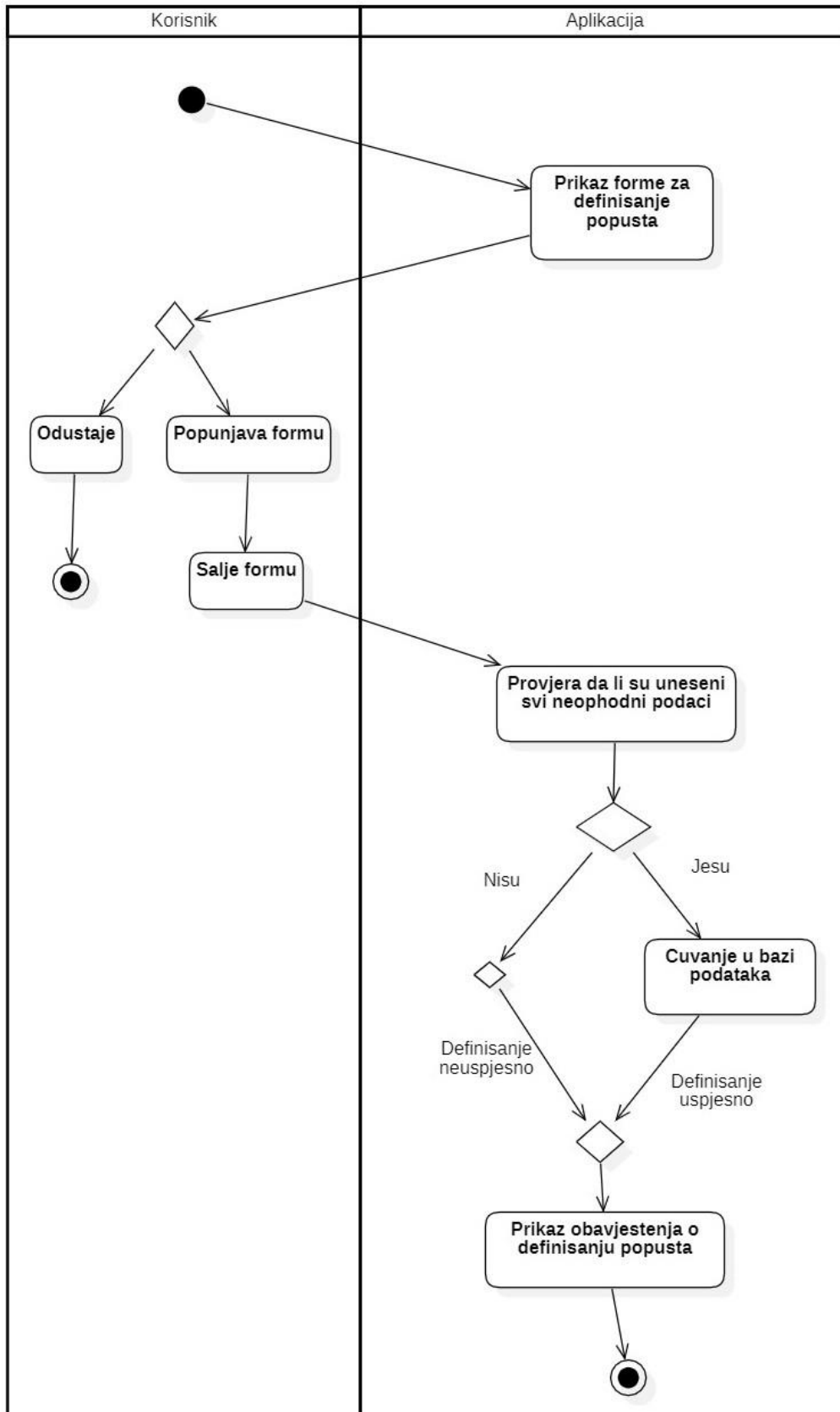
DNSS



## SU18

Naziv:	Definisanje popusta	
Kratak opis:	Korisnik definiše različite vrste popusta koji mogu da se primjenjuju pri računanju cijene karte	
Učesnici:	Korisnik, aplikacija	
Preduslovi:	Korisnik je prijavljen na sistem kao administrator	
Osnovni tok događaja:	Korisnik	Aplikacija
	1. Bira opciju za definisanje popusta	
		2. Prikaz forme za dodavanje novog popusta
	3. Popunjava formu	
	4. Aktivira opciju za slanje forme	
		5. Čuvanje u bazi podataka
		6. Prikaz obavještenja o definisanju popusta
Postuslovi:	Korisnik je definisao novi popust AND korisnik ima informaciju o definisanju popusta	
Alternativni tokovi i izuzeci:	2.a. Korisnik odustaje od dodavanja novog popusta Postuslov: definisanje popusta se prekida	
	3.a. Korisnik ne unosi sve potrebne informacije Postuslov: definisanje popusta je neuspješno	

DNSS

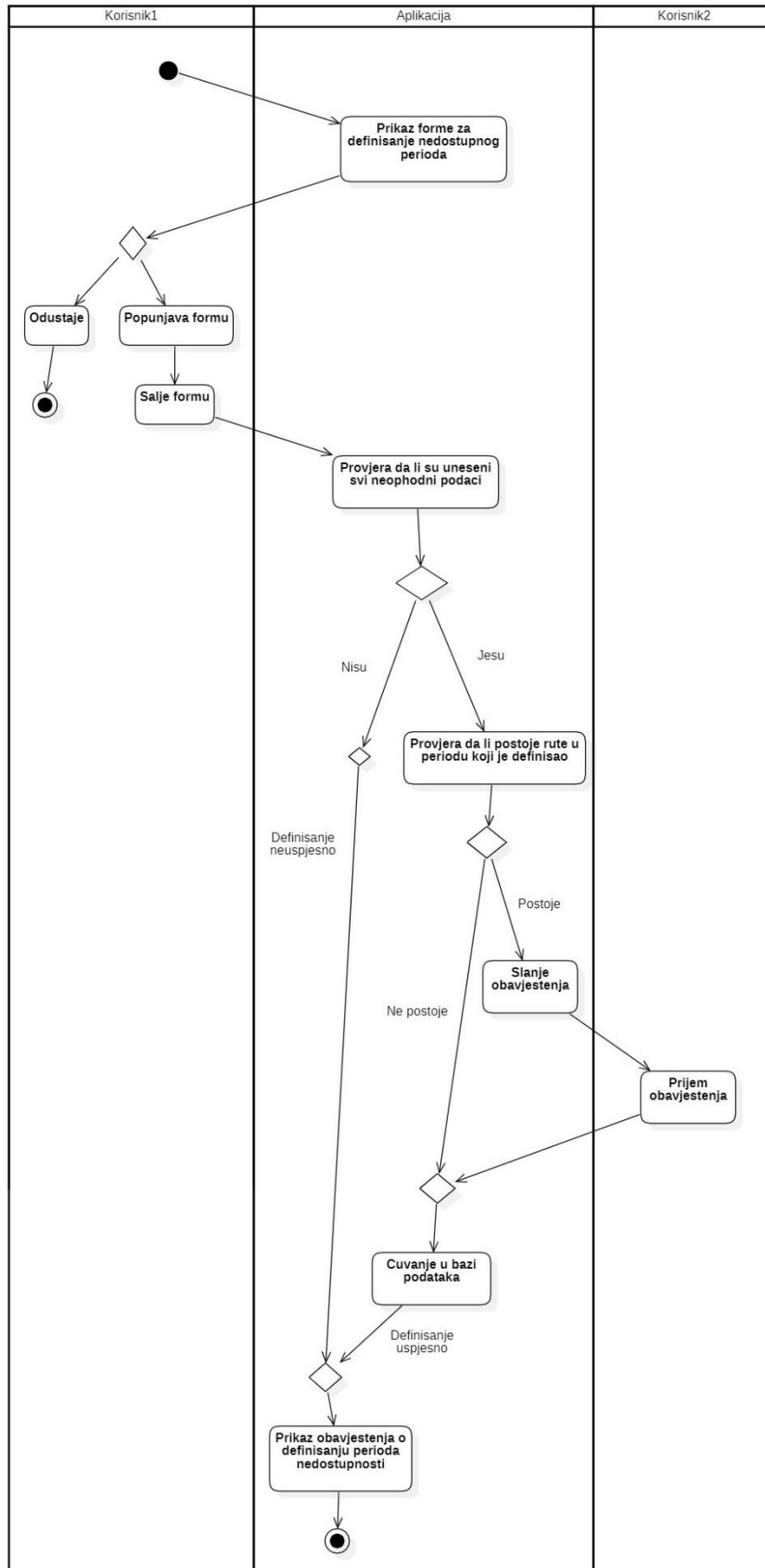




## SU19

Naziv:	Definisanje dostupnosti vozača		
Kratak opis:	Korisnik definiše period u kojem nije dostupan da bude izabran za vožnju rute		
Učesnici:	Korisnik1, aplikacija, korisnik2		
Preduslovi:	Korisnik1 je prijavljen na sistem kao vozač AND korisnik2 kao administrator		
Osnovni tok događaja:	Korisnik1	Aplikacija	Korisnik2
	1. Bira opciju definisanja dostupnosti		
		2. Prikaz forme za definisanje dostupnosti	
	3. Popunjava formu		
	4. Aktivira opciju za slanje forme		
		5. Provjera da li postoje rute u periodu u kojem je korisnik1 definisan kao nedostupan	
		6. Slanje obavještenja korisniku2	
			7. Prijem obavještenja
		8. Ažuriranje baze podataka	
		9. Prikaz obavještenja korisniku1 o definisanju perioda nedostupnosti	
Postuslovi:	Korisniku1 je status promijenjen u nedostupan za definisan period AND korisnik ima informaciju o definisanju dostupnosti		
Alternativni tokovi i izuzeci:	2.a. Korisnik1 odustaje od definisanja dostupnosti Postuslovi: definisanje dostupnosti se prekida		
	3.a. Korisnik1 ne unosi sve potrebne podatke Postuslov: definisanje dostupnosti je neuspješno		
	6.a. Ne postoje rute u periodu u kojem je nedostupan Postuslov: koraci 7. i 8. se ne izvršavaju		

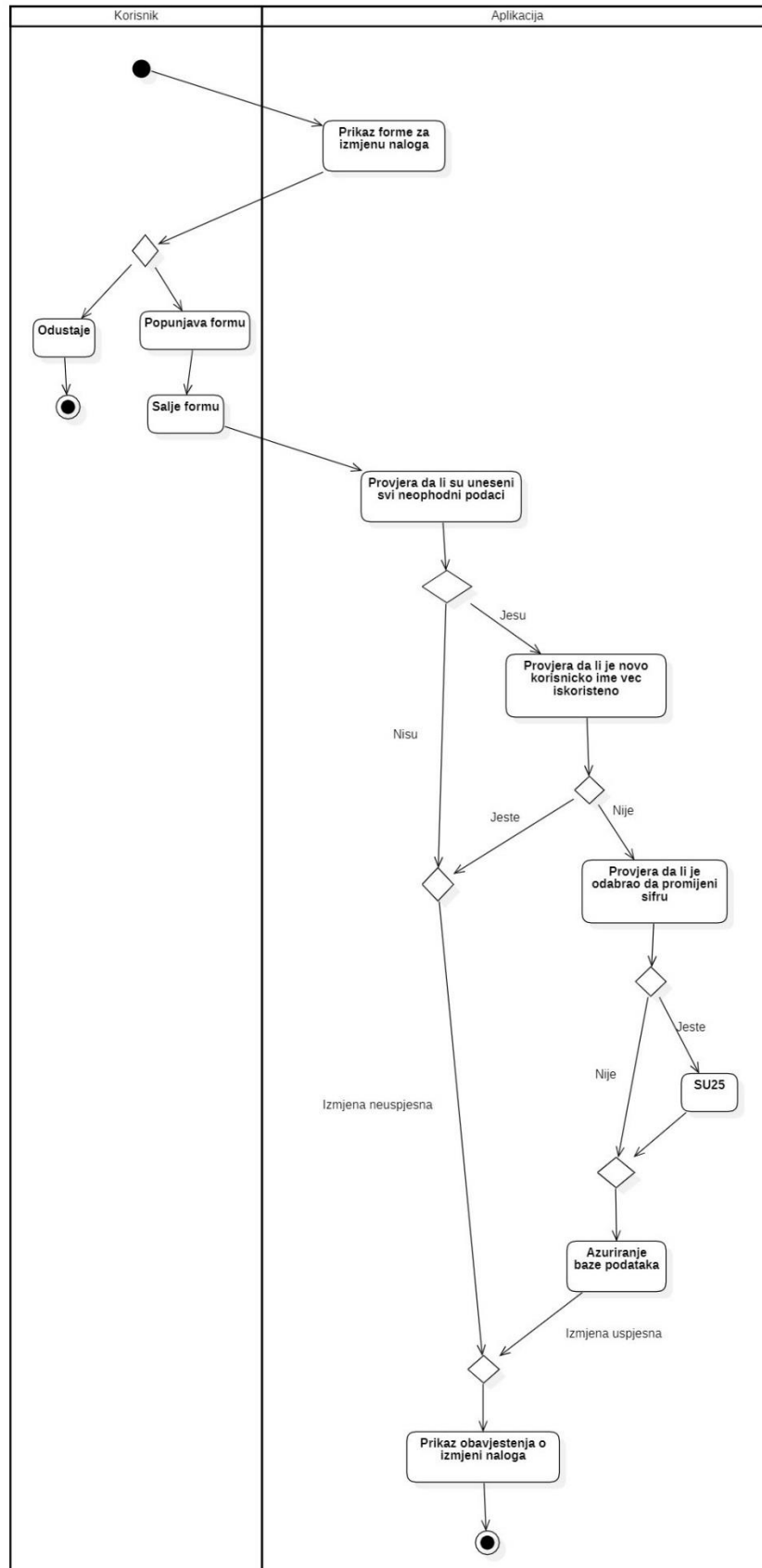
DNSS



## SU20

Naziv:	Izmjena naloga	
Kratak opis:	Korisnik mijenja informacije o postojećem nalogu	
Učesnici:	Korisnik, aplikacija	
Preduslovi:	Korisnik je prijavljen na sistem kao putnik OR administrator	
Osnovni tok događaja:	Korisnik	Aplikacija
	1. Bira opciju za izmjenu naloga	
		2. Prikaz forme za izmjenu naloga
	3. Popunjava formu	
	4. Aktivira opciju za slanje forme	
		5. Ažuriranje baze podataka
		6. Prikaz obavještenja o izmjeni naloga
Postuslovi:	Korisnik je izmijenio podatke o nalogu u bazi podataka AND korisnik ima informaciju o izmjeni naloga	
Alternativni tokovi i izuzeci:	2.a. Korisnik odustaje od izmjene naloga Postuslov: izmjena naloga se prekida	
	3.a. Korisnik unosi već iskorišteno korisničko ime Postuslov: izmjena naloga je neuspješna	
	3.b. Korisnik ne unosi sve neophodne podatke Postuslov: izmjena naloga je neuspješna	
	3.c. Korisnik bira da promijeni šifru Postuslov: SU25	

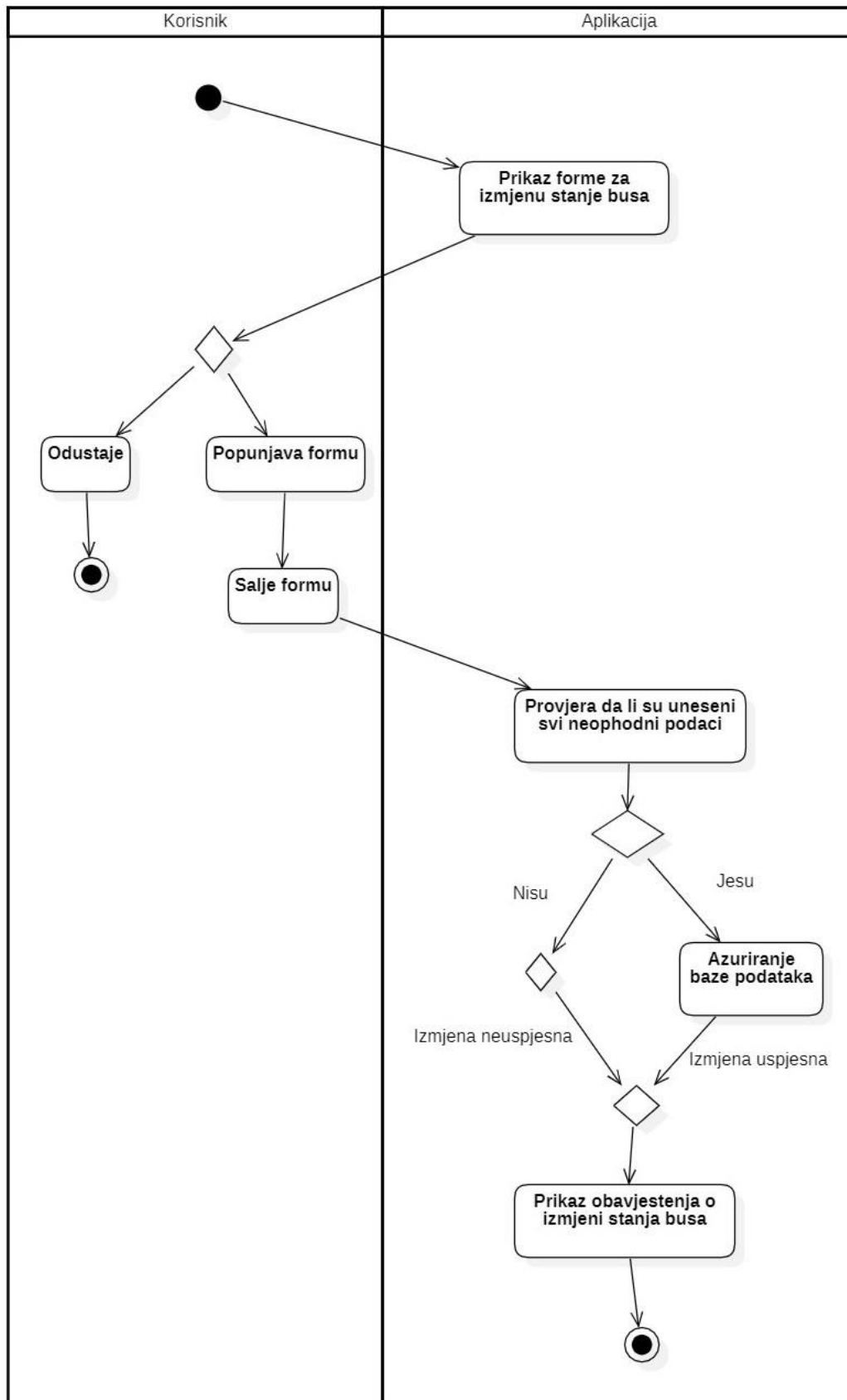
DNSS



## SU21

Naziv:	Izmjena stanja busa	
Kratak opis:	Korisnik mijenja ranije definisano stanje busa	
Učesnici:	Korisnik, aplikacija	
Preduslovi:	Korisnik je prijavljen na sistem kao administrator	
Osnovni tok događaja:	Korisnik	Aplikacija
	1. Bira opciju za izmjenu busa	
		2. Prikaz forme za izmjenu busa
	3. Popunjava formu	
	4. Aktivira opciju za slanje forme	
		5. Ažuriranje baze podataka
		6. Prikaz obavještenja o izmjeni stanja autobusa
Postuslovi:	Korisnik je promijenio informacije o autobusu AND korisnik ima informaciju o izmjeni stanja autobusa	
Alternativni tokovi i izuzeci:	2.a. Korisnik odustaje od izmjene autobusa Postuslov: izmjena stanja autobusa se prekida	
	3.a. Korisnik ne unosi sve potrebne informacije Postuslov: izmjena stanja autobusa je neuspješna	

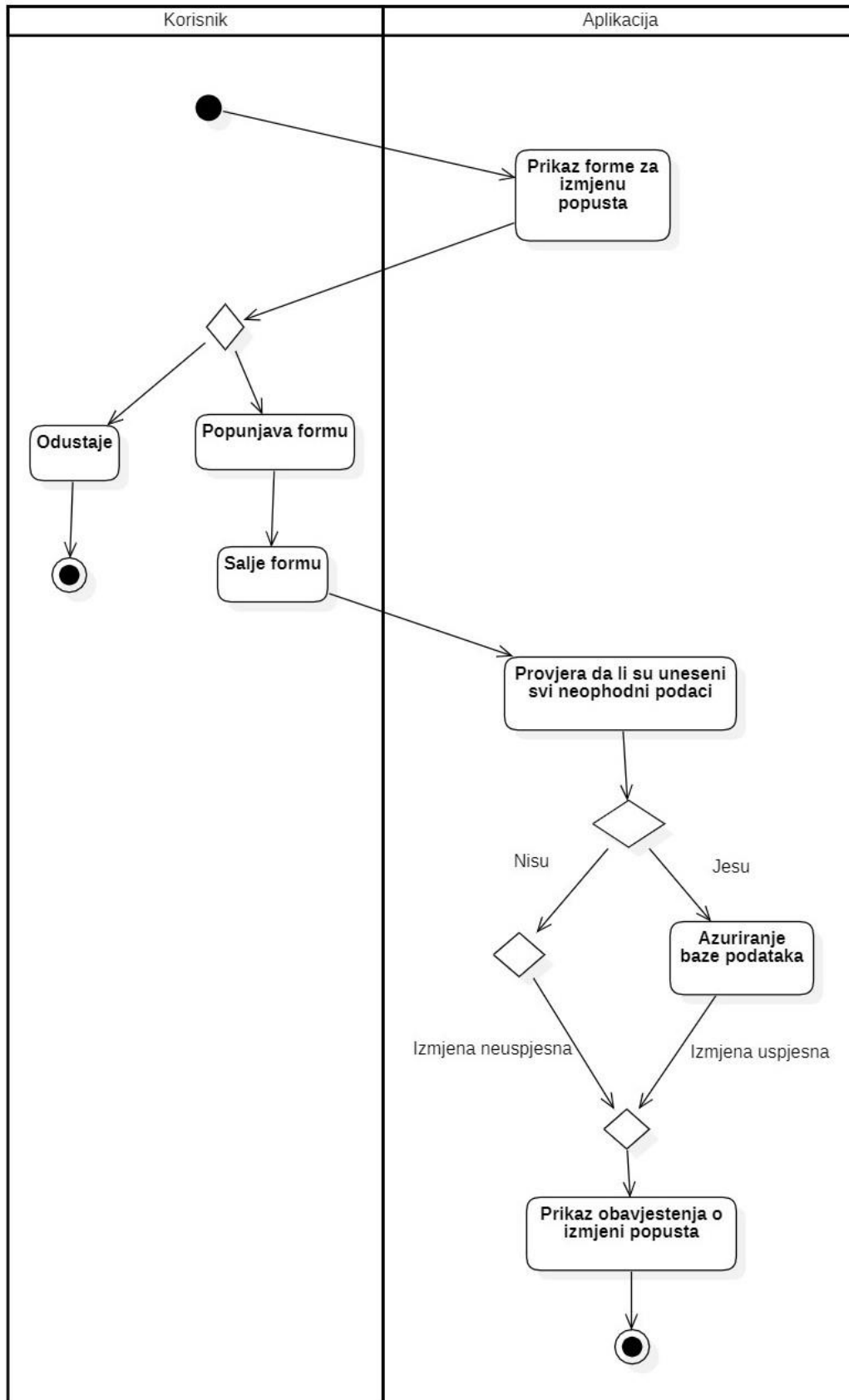
DNSS



## SU22

Naziv:	Izmjena definisanog popusta	
Kratak opis:	Korisnik mijenja informacije o već definisanom popustu	
Učesnici:	Korisnik, aplikacija	
Preduslovi:	Korisnik je prijavljen na sistem kao administrator	
Osnovni tok događaja:	Korisnik	Aplikacija
	1. Bira opciju za izmjenu popusta	
		2. Prikaz forme za izmjenu popusta
	3. Popunjava formu	
	4. Aktivira opciju za slanje forme	
		5. Ažuriranje baze podataka
		6. Prikaz obavještenja o izmjeni popusta
Postuslovi:	Korisnik je promijenio podatke o popustu u bazi podataka AND korisnik ima informaciju o izmjeni popusta	
Alternativni tokovi i izuzeci:	2.a. Korisnik odustaje od izmjene popusta Postuslov: izmjena popusta se prekida	
	3.a. Korisnik nije unio sve neophodne podatke Postuslov: izmjena popusta se prekida	

DNSS

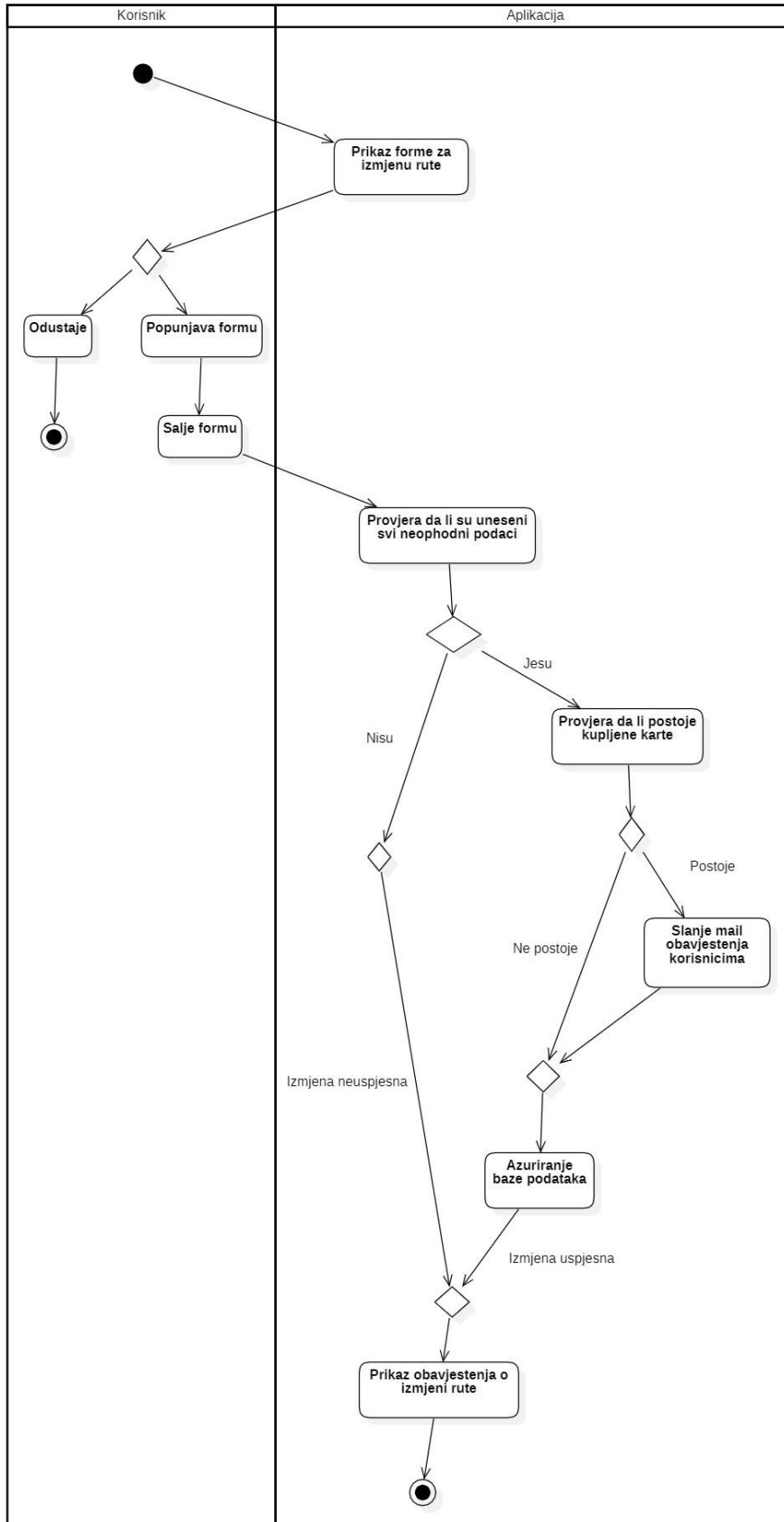




### SU23

Naziv:	Izmjena definisane rute	
Kratak opis:	Korisnik mijenja informacije o već definisanoj ruti	
Učesnici:	Korisnik, aplikacija	
Preduslovi:	Korisnik je prijavljen na sistem kao administrator	
Osnovni tok događaja:	Korisnik	Aplikacija
	1. Bira opciju za izmjenu rute	
		2. Prikaz forme za izmjenu rute
	3. Popunjava formu	
	4. Aktivira opciju za slanje forme	
		5. Provjera da li postoje kupljene karte za rutu
		6. Slanje mail obavještenja korisnicima
		7. Ažuriranje baze podataka
		8. Prikaz obavještenja o izmjeni rute
Postuslovi:	Korisnik je promijenio podatke o ruti u bazi podataka AND korisnik ima informaciju o izmjeni rute	
Alternativni tokovi i izuzeci:	2.a. Korisnik odustaje od izmjene rute Postuslov: izmjena rute se prekida	
	3.a. Korisnik nije unio sve neophodne podatke Postuslov: izmjena rute je neuspješna	
	5.a. Ne postoje kupljene karte Postuslov: korak 6. se ne izvršava	

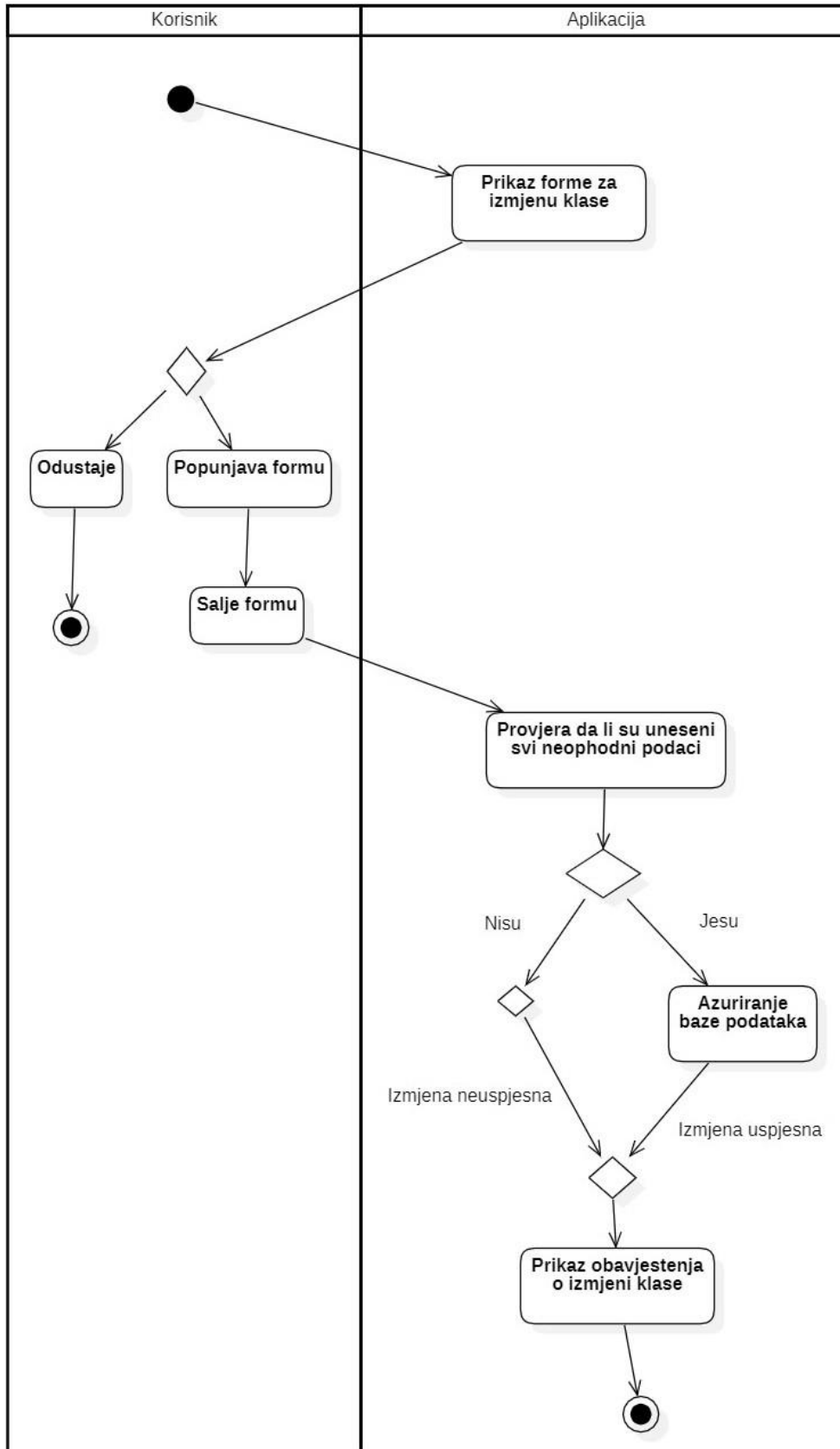
DNSS



## SU24

Naziv:	Izmjena definisane klase	
Kratak opis:	Korisnik mijenja informacije o već definisanoj klasi	
Učesnici:	Korisnik, aplikacija	
Preduslovi:	Korisnik je prijavljen na sistem kao administrator	
Osnovni tok događaja:	Korisnik	Aplikacija
	1. Bira opciju za izmjenu klase	
		2. Prikaz forme za izmjenu klase
	3. Unosi opis klase	
	4. Aktivira opciju za slanje forme	
		5. Ažuriranje baze podataka
		6. Prikaz obavještenja o izmjeni klase
Postuslovi:	Korisnik je promijenio podatke o klasi u bazi podataka AND korisnik ima informaciju o izmjeni klase	
Alternativni tokovi i izuzeci:	2.a. Korisnik odustaje od izmjene klase Postuslov: izmjena klase se prekida	
	3.a. Korisnik nije unio sve neophodne podatke Postuslov: izmjena klase je neuspješna	

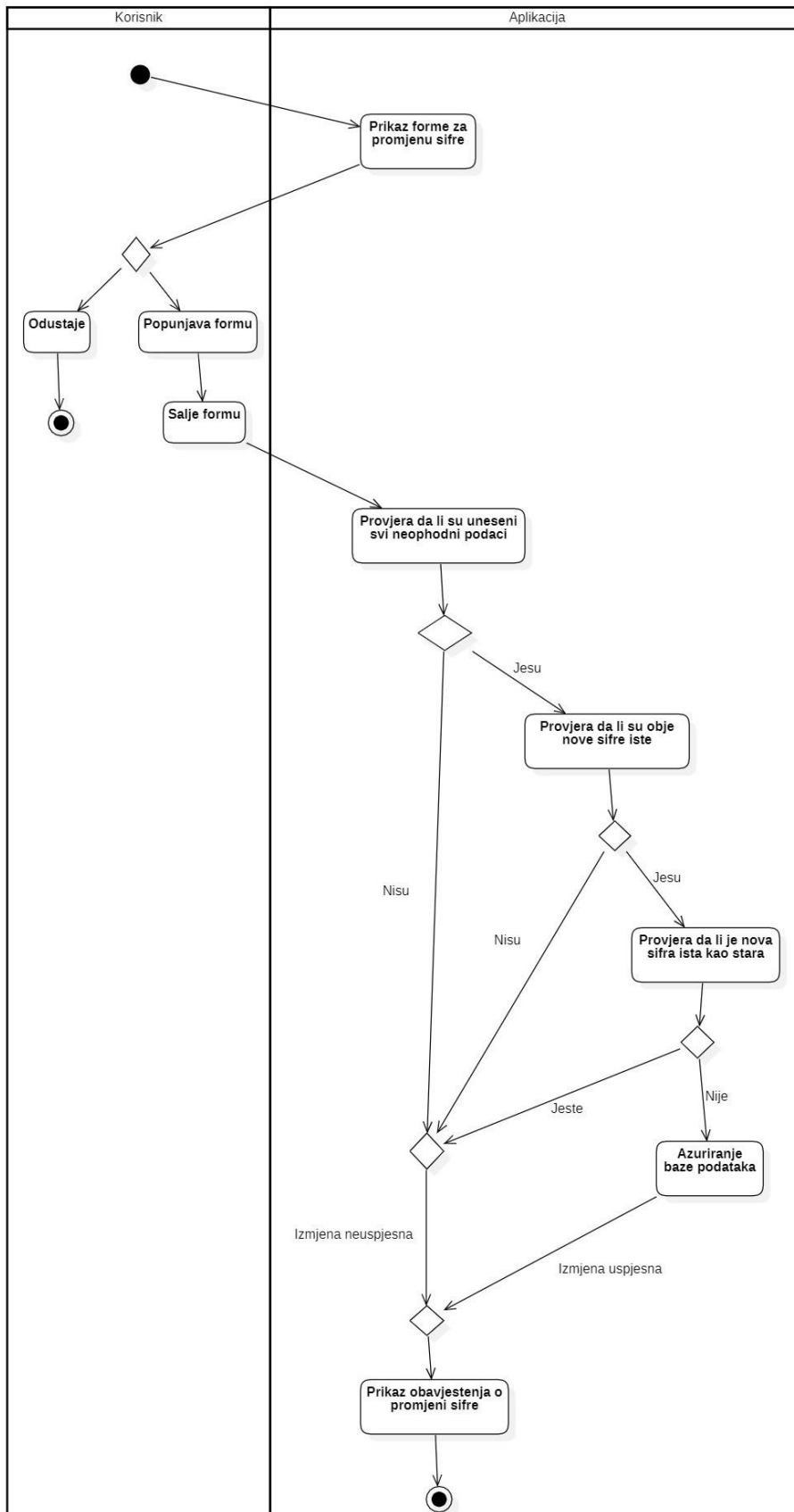
DNSS



## SU25

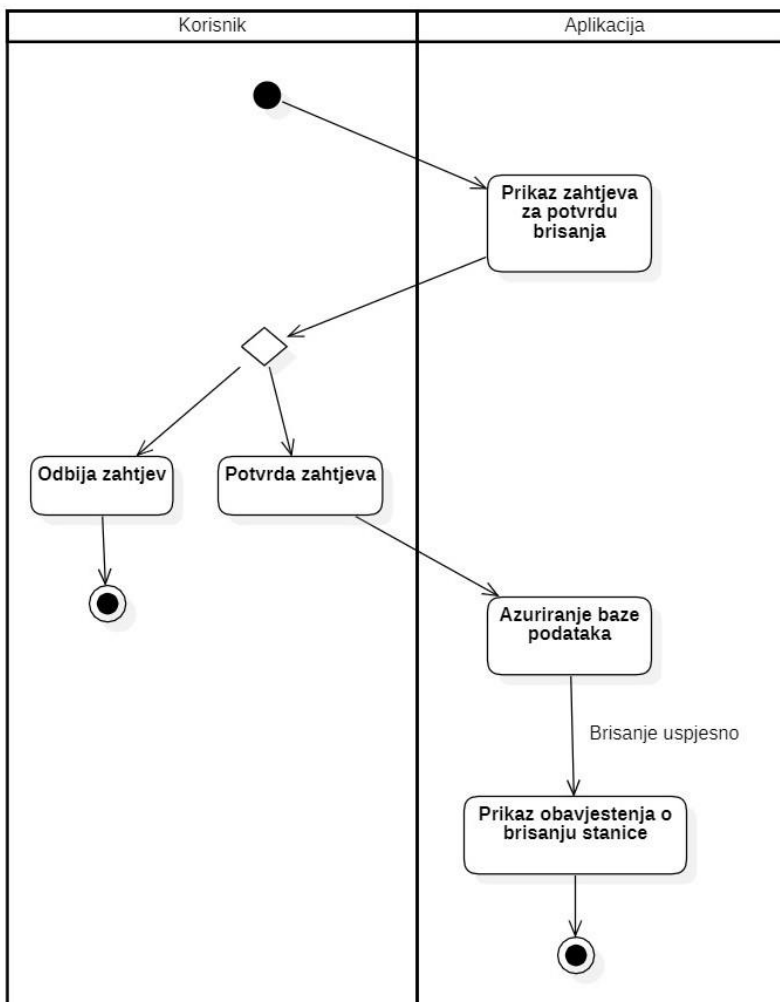
Naziv:	Promjena šifre	
Kratak opis:	Korisnik unosi staru šifru, zatim dva puta novu i potvrdom mijenja šifru profila	
Učesnici:	Korisnik, aplikacija	
Preduslovi:	Korisnik je prijavljen na sistem	
Osnovni tok događaja:	Korisnik	Aplikacija
	1. Bira opciju za promjenu šifre	
		2. Prikaz forme za promjenu šifre
	3. Popunjava formu	
	4. Aktivira opciju za slanje forme	
		5. Ažuriranje baze podataka
		6. Prikaz obavještenja o promjeni šifre
Postuslovi:	Korisniku je promijenjena šifra u bazi podataka AND korisnik ima informaciju o promjeni šifre	
Alternativni tokovi i izuzeci:	2.a. Korisnik odustaje od promjene šifre Postuslov: promjena šifre se prekida	
	3.a. Korisnik ne unosi sve potrebne informacije Postuslov: promjena šifre je neuspješna	
	3.b. Korisnik unosi novu šifru koja je ista kao stara Postuslov: promjena šifre je neuspješna	
	3.c. Korisnik u poljima za novu šifru unosi dvije različite šifre Postuslov: promjena šifre je neuspješna	

DNSS



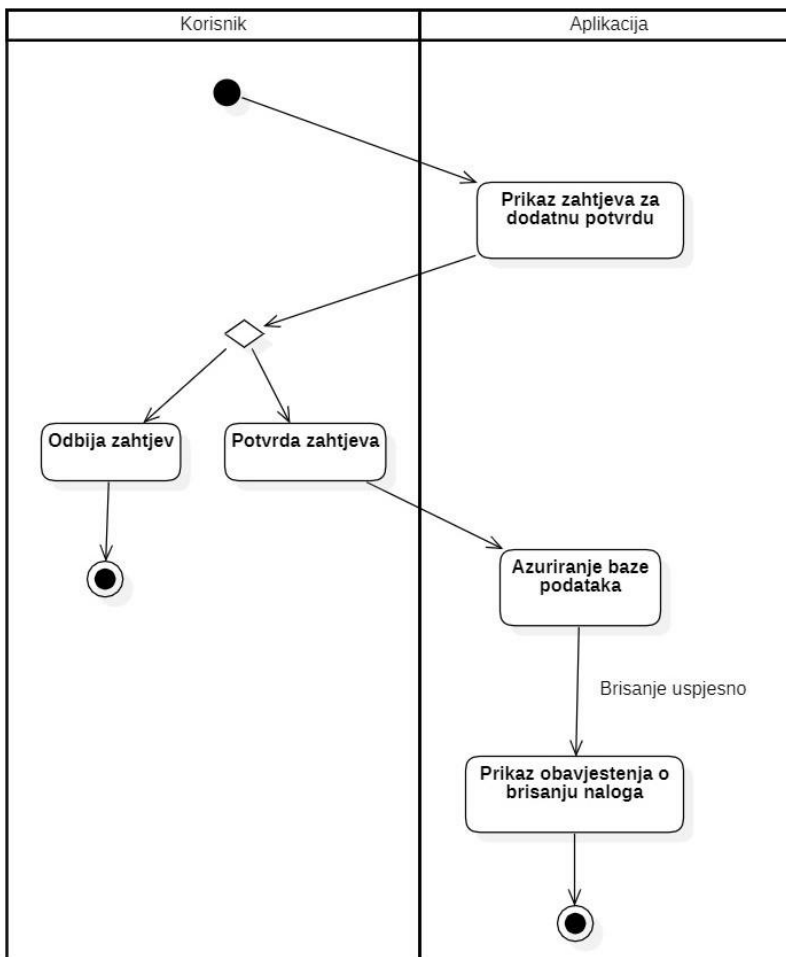
## SU26

Naziv:	Brisanje stanice	
Kratak opis:	Korisnik briše postojeću stanicu	
Učesnici:	Korisnik, aplikacija	
Preduslovi:	Korisnik je prijavljen na sistem kao administrator	
Osnovni tok događaja:	Korisnik	Aplikacija
	1. Bira opciju za brisanje stanice	
		2. Zahtjev za potvrdu brisanja
	3. Potvrđuje zahtjev	
		4. Ažuriranje baze podataka
		5. Prikaz obavještenja o brisanju stanice
Postuslovi:	Korisnik je izbrisao stanicu iz baze podataka (dakle i iz svake rute koja ju je sadržala) AND korisnik ima informaciju o brisanju stanice	
Alternativni tokovi i izuzeci:	3.a. Odbija zahtjev Postuslov: brisanje stanice se prekida	



## SU27

Naziv:	Brisanje naloga	
Kratak opis:	Korisnik briše postojeći nalog	
Učesnici:	Korisnik, aplikacija	
Preduslovi:	Korisnik je prijavljen na sistem kao putnik OR administrator	
Osnovni tok događaja:	Korisnik	Aplikacija
	1. Bira opciju brisanja naloga	
		2. Prikaz zahtjeva za dodatnu potvrdu
	3. Potvrđuje zahtjev	
		4. Ažuriranje baze podataka
		5. Prikaz obavještenja o brisanju naloga
Postuslovi:	Korisnički nalog je izbrisan iz baze podataka AND korisnik ima informaciju o brisanju naloga	
Alternativni tokovi i izuzeci:	3.a. Odbija zahtjev Postuslov: brisanje naloga se prekida	

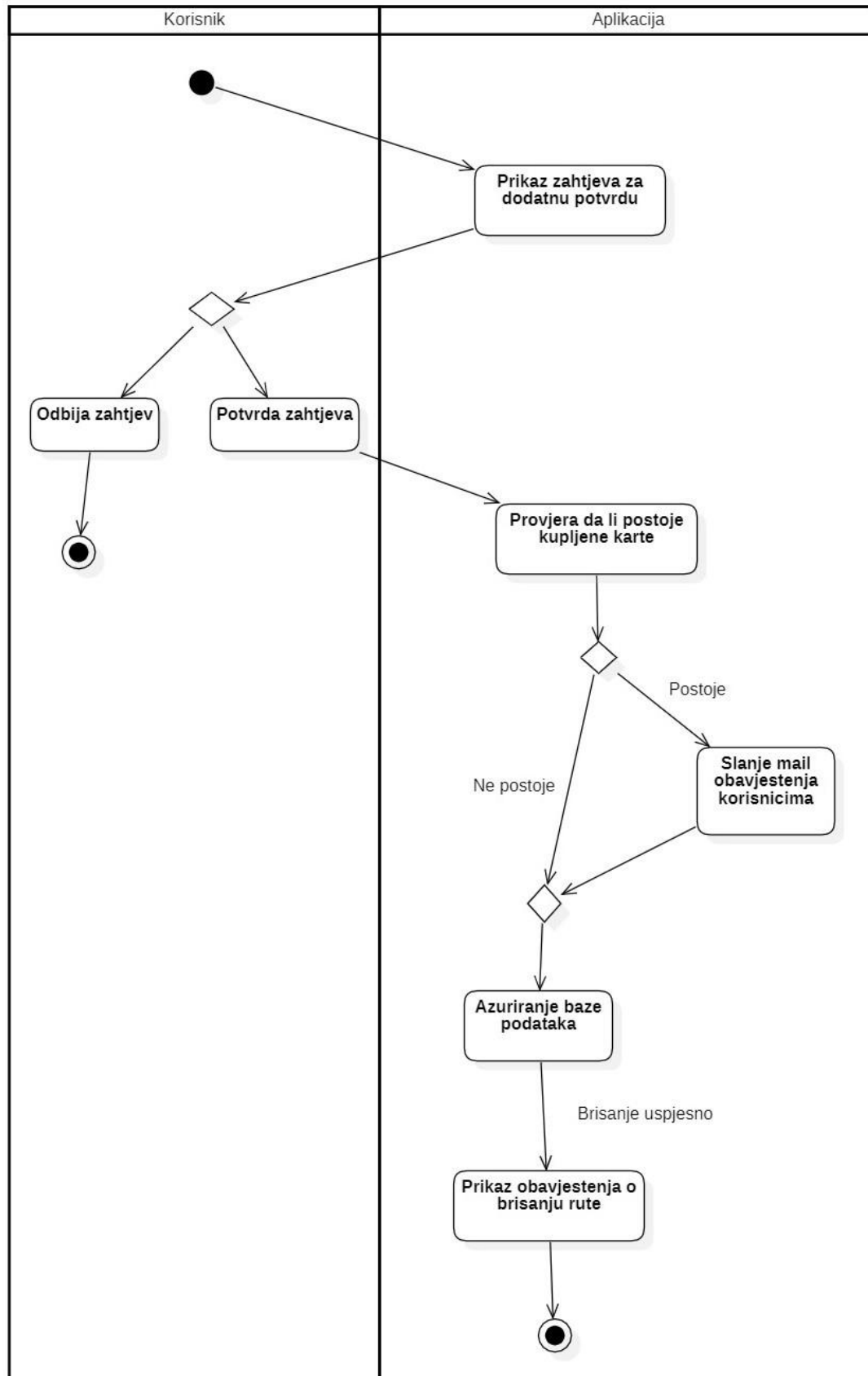




## SU28

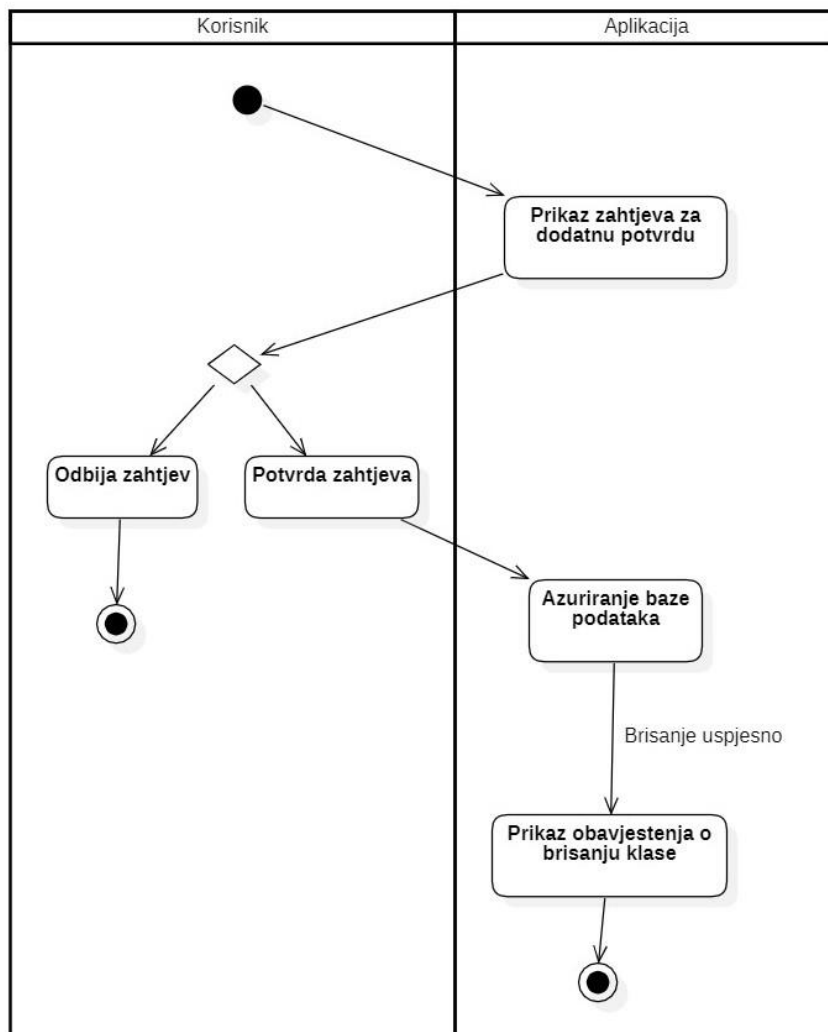
Naziv:	Brisanje rute	
Kratak opis:	Korisnik briše postojeću rutu	
Učesnici:	Korisnik, aplikacija	
Preduslovi:	Korisnik je prijavljen na sistem kao administrator	
Osnovni tok događaja:	Korisnik	Aplikacija
	1. Bira opciju za brisanje rute	
		2. Zahtjev za potvrdu brisanja
	3. Potvrđuje zahtjev	
		4. Provjera da li postoje kupljene karte za rutu
		5. Slanje mail obavještenja korisnicima
		6. Ažuriranje baze podataka
		7. Prikaz obavještenja o brisanju rute
Postuslovi:	Korisnik je izbrisao rutu iz baze podataka AND korisnik ima informaciju o brisanju rute	
Alternativni tokovi i izuzeci:	3.a. Odbija zahtjev Postuslov: brisanje rute se prekida	
	4.a. Ne postoje kupljene karte Postuslov: korak 5. se ne izvršava	

DNSS



## SU29

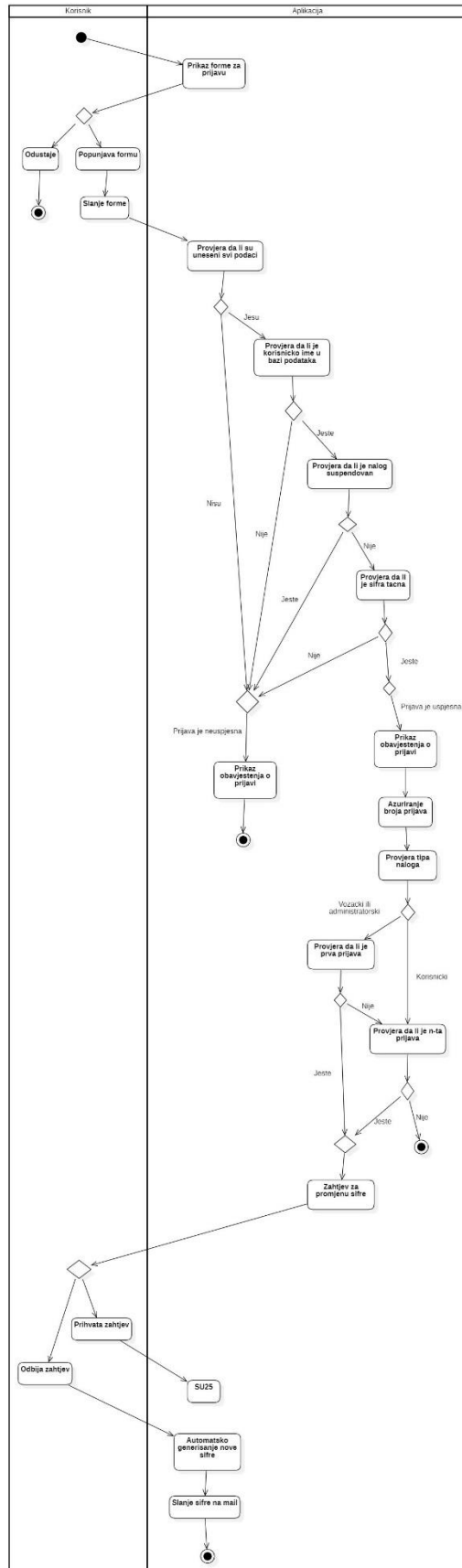
Naziv:	Brisanje klase autobusa	
Kratak opis:	Korisnik briše postojeću klasu autobusa	
Učesnici:	Korisnik, aplikacija	
Preduslovi:	Korisnik je prijavljen na sistem kao administrator	
Osnovni tok događaja:	Korisnik	Aplikacija
	1. Bira opciju za brisanje klase	
		2. Zahtjev za potvrdu brisanja
	3. Potvrđuje zahtjev	
		4. Ažuriranje baze podataka
		5. Prikaz obavještenja o brisanju klase
Postuslovi:	Korisnik je izbrisao klasu iz baze podataka AND korisnik ima informaciju o brisanju klase	
Alternativni tokovi i izuzeci:	3.a. Odbija zahtjev Postuslov: brisanje klase se prekida	



### SU30

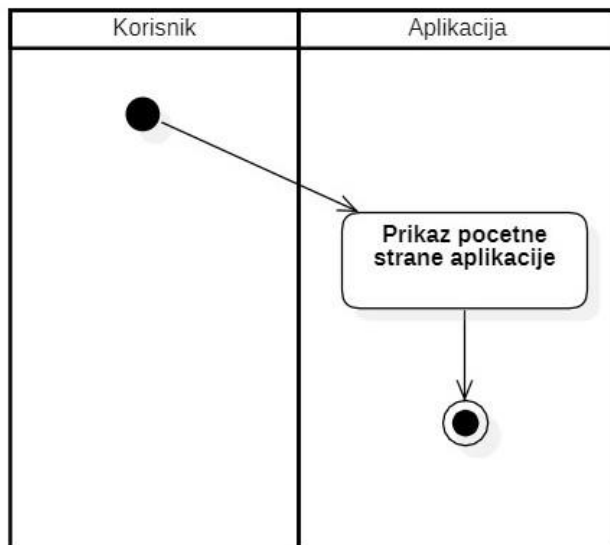
Naziv:	Prijava	
Kratak opis:	Korisnik se prijavljuje na sistem dostavljanjem potrebnih informacija o svom nalogu	
Učesnici:	Korisnik, aplikacija	
Preduslovi:	Korisnik ima otvoren nalog (registrovan je)	
Osnovni tok događaja:	Korisnik	Aplikacija
	1. Bira opciju za prijavu	
		2. Prikaz forme za prijavu
	3. Popunjavanje forme	
	4. Aktivira opciju za slanje forme	
		5. Provjera unešenih informacija
		6. Prikaz obavještenja o prijavi
		7. Prikaz zahtjeva za promjenu šifre ako je n-ta prijava OR prva prijava za admin/vozački nalog
Postuslovi:	Korisnik je prijavljen na sistem sve dok se ne odjavi OR dok mu ne istekne prijava AND brojac prijava je inkrementovan AND korisnik ima informaciju o prijavi	
Alternativni tokovi i izuzeci:	2.a. Korisnik odustaje od prijave na sistem Postuslov: prijava se prekida	
	3.a. Korisnik ne unosi sve potrebne podatke Postuslov: prijava je neuspješna	
	5.a. Nalog sa korisničkim imenom koje je korisnik unio ne postoji Postuslov: prijava je neuspješna	
	5.b. Nalog je suspendovan Postuslov: prijava je neuspješna	
	5.c. Šifra je pogrešna Postuslov: prijava je neuspješna	

DNSS



### SU31

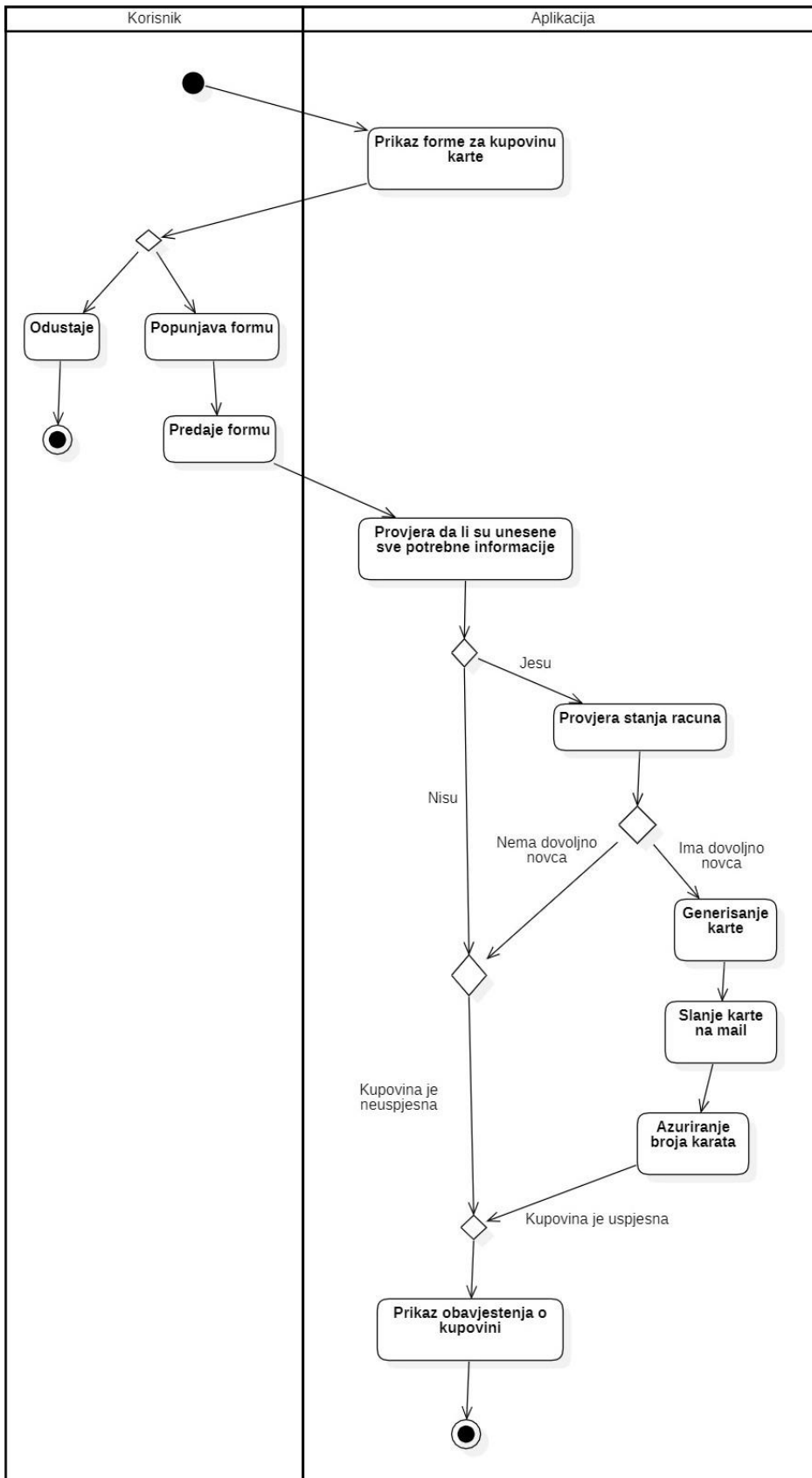
Naziv:	Odjava	
Kratak opis:	Ranije prijavljen korisnik se odjavljuje sa sistema	
Učesnici:	Korisnik, aplikacija	
Preduslovi:	Korisnik je prijavljen na sistem	
Osnovni tok događaja:	Korisnik	Aplikacija
	1. Bira opciju za odjavu sa sistema	
		2. Prikaz početne strane aplikacije
Postuslovi:	Korisnik je odjavljen sa sistema (sada sistemu pristupa kao neregistrovan korisnik)	
Alternativni tokovi i izuzeci:		



## SU32

Naziv:	Kupovina karte	
Kratak opis:	Korisnik kupuje kartu i prima ju u PDF formatu na mail	
Učesnici:	Korisnik, aplikacija	
Preduslovi:	Korisnik je prijavljen na sistem kao putnik	
Osnovni tok događaja:	Korisnik	Aplikacija
	1. Za odredjenu aktivnu rutu bira opciju kupovine karte	
		2. Prikaz forme za kupovinu karte
	3. Popunjava formu	
	4. Aktivira opciju za slanje forme	
		5. Provjera stanja računa
		6. Prikaz obavještenja o kupovini
		7. Generisanje karte sa QR kodom
		8. Slanje karte na mail
Postuslovi:	Korisnik ima informaciju o kupovini karte AND broj slobodnih karata za rutu je dekrementovan	
Alternativni tokovi i izuzeci:	2.a. Korisnik odustaje od kupovine karte Postuslov: kupovina karte se prekida	
	3.a. Korisnik ne unosi sve potrebne podatke Postuslov: kupovina je neuspješna	
	5.a. Korisnik nema dovoljno novca na računu Postuslov: kupovina je neuspješna	

DNSS

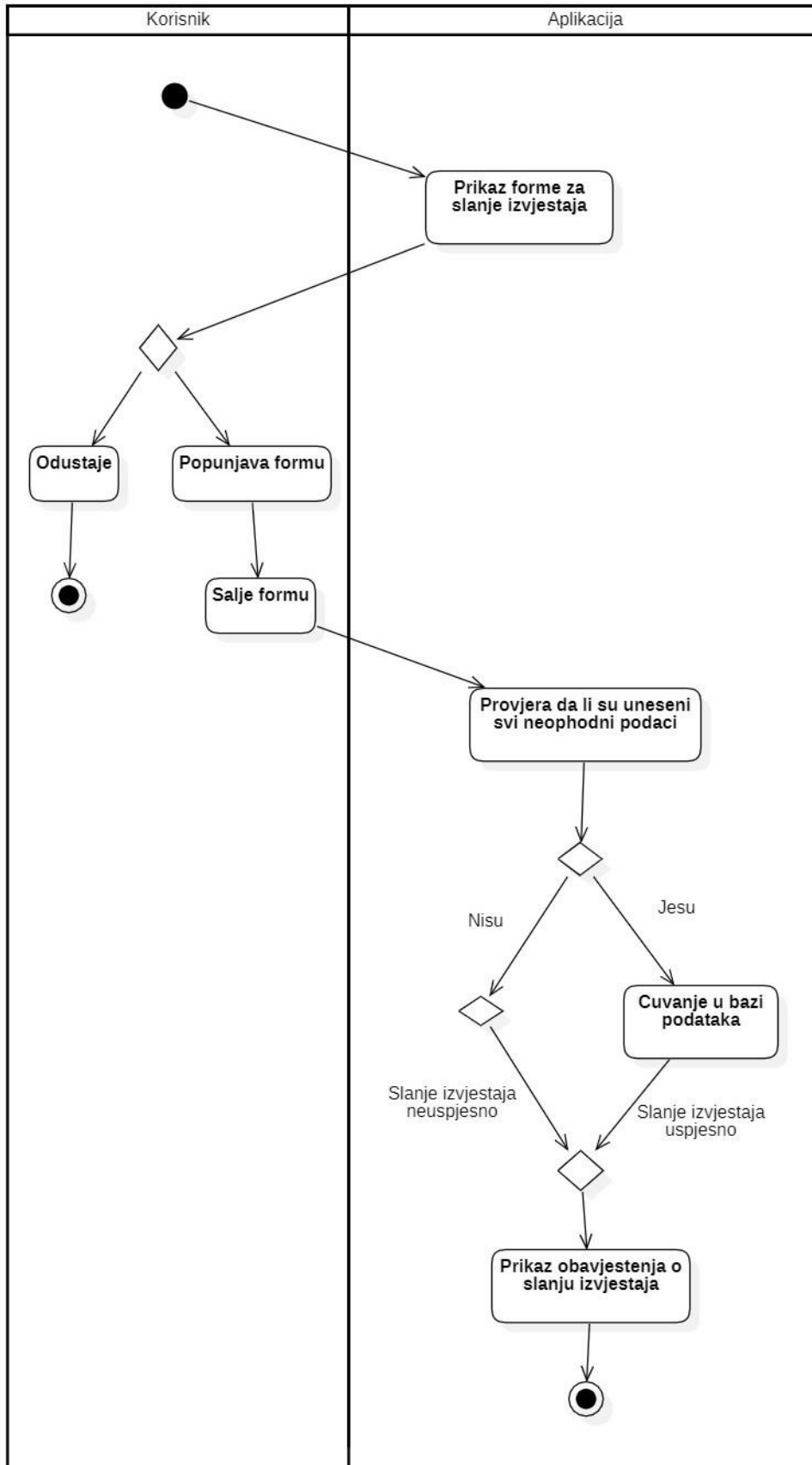




### SU33

Naziv:	Slanje izvještaja	
Kratak opis:	Korisnik popunjava formu i šalje izvještaj o završenoj ruti	
Učesnici:	Korisnik, aplikacija	
Preduslovi:	Korisnik je prijavljen na sistem kao vozač	
Osnovni tok događaja:	Korisnik	Aplikacija
	1. Bira opciju slanja izvještaja o ruti	
		2. Prikaz forme za slanje izvještaja o ruti
	3. Popunjava formu	
	4. Aktivira opciju za slanje forme	
		5. Čuvanje u bazi podataka
		6. Prikaz obavještenja o slanju izvještaja
Postuslovi:	Novi izvještaj u bazi podataka AND korisnik ima informaciju o slanju izvještaja	
Alternativni tokovi i izuzeci:	2.a. Korisnik odustaje od slanja izvještaja Postuslov: slanje izvještaja se zaustavlja	
	3.a. Korisnik ne unosi sve potrebne podatke Postuslov: slanje izvještaja je neuspješno	

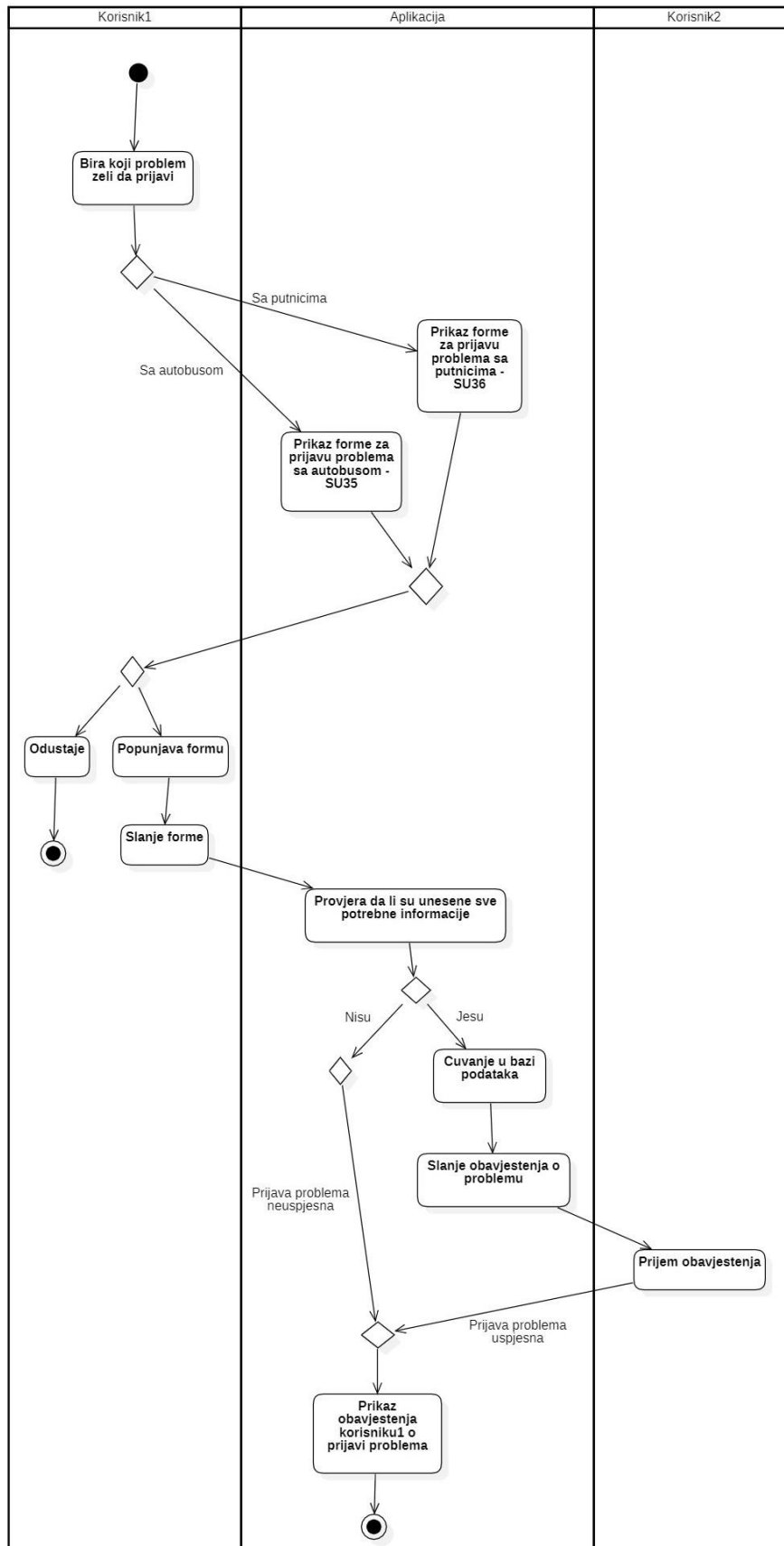
DNSS



### SU34 (SU35, SU36)

Naziv:	Prijava problema		
Kratak opis:	Korisnik prijavljuje problem koji se desio u toku vožnje		
Učesnici:	Korisnik1, aplikacija, korisnik2		
Preduslovi:	Korisnik1 je prijavljen na sistem kao vozač AND korisnik2 je prijavljen na sistem kao administrator		
Osnovni tok događaja:	Korisnik1	Aplikacija	Korisnik2
	1. Bira opciju prijave problema		
	2. Bira koji problem želi da prijavi		
		3. Prikaz forme za prijavu problema	
	4. Popunjava formu		
	5. Aktivira opciju za slanje forme		
		6. Čuvanje u bazi podataka	
		7. Slanje upozorenja korisniku2	
			8. Prijem upozorenja
		9. Prikaz obavještenja korisniku1 o prijavi problema	
Postuslovi:	Korisnik1 je prijavio problem AND korisnik2 ima informaciju o problemu		
Alternativni tokovi i izuzeci:	3.a. Korisnik1 odustaje od prijave problema Postuslovi: prijava problema se prekida		
	4.a. Korisnik1 ne unosi sve potrebne informacije Postuslovi: prijava problema je neuspješna		

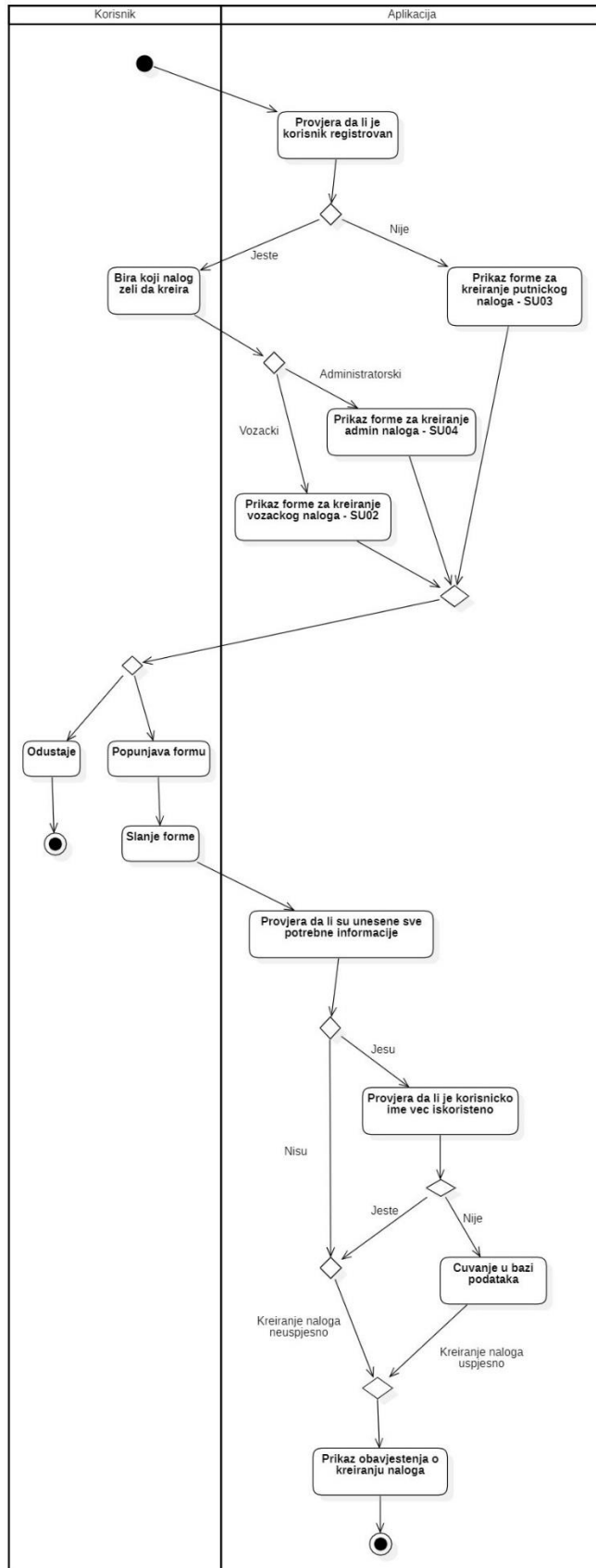
DNSS



### SU37 (SU38, SU39, SU40)

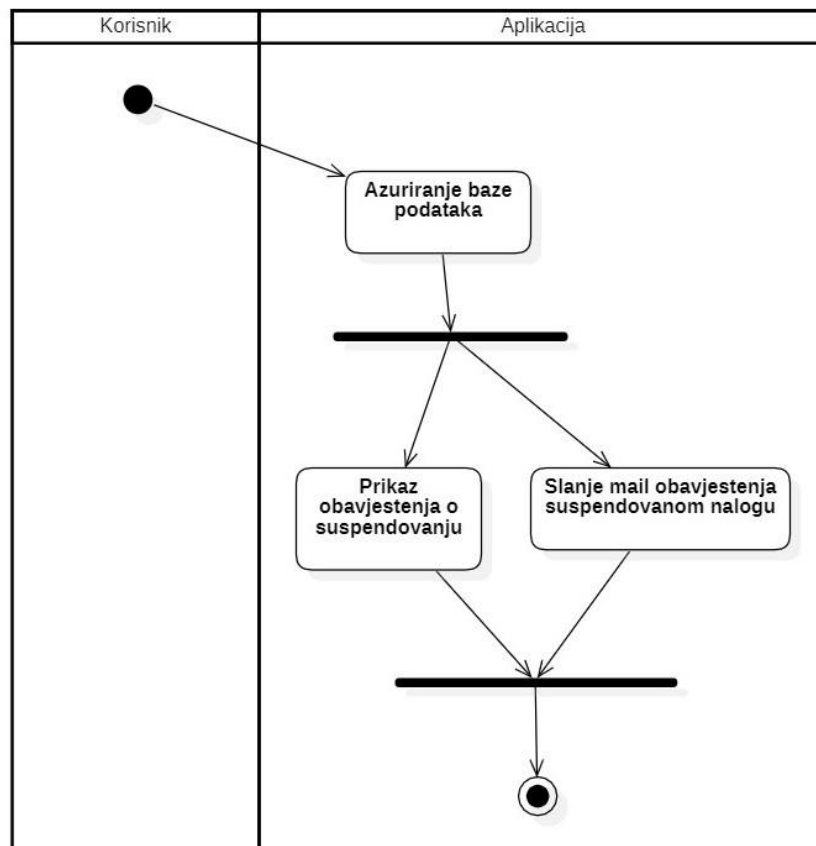
Naziv:	Kreiranje naloga	
Kratak opis:	Korisnik kreira nalog popunjavanjem forme	
Učesnici:	Korisnik, aplikacija	
Preduslovi:	Korisnik je neregistrovan OR prijavljen na sistem kao administrator	
Osnovni tok događaja:	Korisnik	Aplikacija
	1. Bira opciju za kreiranje naloga	
		2. Provjera da li je korisnik registrovan
	3. Bira koji nalog želi da kreira	
		4. Prikaz potrebne forme za kreiranje naloga
	5. Popunjava formu potrebnim informacijama	
	6. Aktivira opciju za slanje forme	
		7. Čuvanje u bazi podataka
		8. Prikaz obavještenja da je nalog kreiran
Postuslovi:	Nalog je kreiran u bazi podataka AND korisnik ima informaciju da je nalog kreiran	
Alternativni tokovi i izuzeci:	2.a. Korisnik nije registrovan Postuslov: korak 3. se ne izvršava	
	3.a. Korisnik odustaje od kreiranja naloga Postuslov: kreiranje naloga se prekida	
	4.a. Korisnik ne unosi sve potrebne podatke Postuslov: kreiranje naloga je neuspješno	
	4.b. Korisnik unosi već korišteno korisničko ime Postuslov: kreiranje naloga je neuspješno	

DNSS



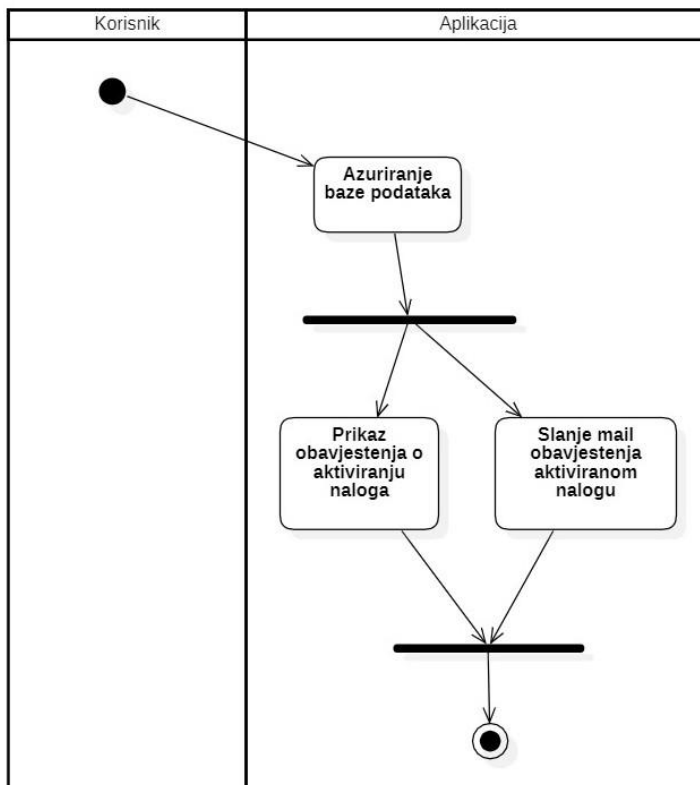
## SU41

Naziv:	Suspendovanje naloga	
Kratak opis:	Korisnik onemogućava korištenje određenog aktivnog naloga	
Učesnici:	Korisnik, aplikacija	
Preduslovi:	Korisnik je prijavljen na sistem kao administrator	
Osnovni tok događaja:	Korisnik	Aplikacija
	1. Bira opciju suspendovanja naloga	
		2. Ažuriranje baze podataka
		3. Slanje mail obavještenja suspendovanom nalogu
		4. Prikaz obavještenja o suspendovanju odabranog naloga
Postuslovi:	Izabrani nalog ima status suspendovan AND korisnik ima informaciju o suspendovanju naloga	
Alternativni tokovi i izuzeci:		



## SU42

Naziv:	Aktiviranje naloga	
Kratak opis:	Korisnik aktivira nalog koji je suspendovan	
Učesnici:	Korisnik, aplikacija	
Preduslovi:	Korisnik je prijavljen na sistem kao administrator	
Osnovni tok događaja:	Korisnik	Aplikacija
	1. Bira opciju za aktiviranje naloga	
		2. Ažuriranje baze podataka
		3. Slanje mail obavještenja aktiviranom nalogu
		4. Prikaz obavještenja o aktiviranju odabranog naloga
Postuslovi:	Izabrani nalog je aktiviran AND korisnik ima informaciju o aktivaciji	
Alternativni tokovi i izuzeci:		





## **5 NEFUNKCIONALNI ZAHTEJEVI**

---

### **5.1 PERFORMANSE**

Sistem treba da radi brzo i da odziv ne zahtijeva više od nekoliko sekundi. Potrebno je izvršiti testiranje i priložiti rezultate testova.

### **5.2 SIGURNOST**

Informacijama o korisniku mogu da pristupe samo taj korisnik i administrator, dakle ono je ograničeno. Takođe, svaki eksterni pokušaj pristupa informacijama ili manipulacije sistema treba da bude onemogućen.

### **5.3 RASPOLOŽIVOST I POUZDANOST**

Sistem ne treba da se ruši tokom korištenja, ali ako se to i desi zbog prevelikog opterećenja njegovo podizanje ne treba da zahtijeva dug vremenski period. Potrebno je izvršiti testiranje i priložiti rezultate testova. Jednom pokrenut sistem od strane korisnika ne bi trebalo da se gasi sve dok ne dobije zahtjev za to. Sistem i nakon gašenja zadržava informacije. Korisnik ostaje prijavljen ako mu nije istekla sesija.

## 6 PREGLED KORIŠTENIH SKRAĆENICA

---

Skraćenica	Značenje
DNSS	Dijagram na sljedećoj strani

Datum:

---

Klijent:

---

Izvođač:

---