

**VISOKA ŠKOLA STRUKOVNIH STUDIJA ZA INFORMACIONE  
TEHNOLOGIJE**



**ITS** INFORMATION  
TECHNOLOGY  
SCHOOL

---

VISOKA ŠKOLA STRUKOVNIH STUDIJA ZA IT

**Praktikum primenjenog programiranja**

Projektni rad  
**SERVIS RAČUNARA**

Predmetni nastavnik:  
dr. Svetlana Anđelić

Studenti:  
Maravić Nikola 284/13

**Beograd  
Jun, 2016**

## **SADRŽAJ**

1. SPECIFIKACIJA KORISNIČKIH ZAHTEVA .....	3
1.1 VERBALNI MODEL .....	3
1.2 SLUČAJEVI KORIŠĆENJA(RADNIK) .....	4
1.3 OPIS SLUČAJA KORIŠĆENJA .....	5
1.4 SLUČAJEVI KORIŠĆENJA(SERVISER) .....	10
1.5 OPIS SLUČAJA KORIŠĆENJA .....	11
2. FAZA ANALIZE .....	13
2.1 SISTEMSKI DIJAGRAMI SEKVENCI ZA SK .....	13
2.2 DEFINISANJE UGOVORA O SISTEMSKIM OPERACIJAMA .....	37
2.3 KONCEPTUALNI MODEL .....	40
2.4 RELACIONI MODEL .....	41
3. FAZA PROJEKTOVANJE .....	42
3.1 DIJAGRAMI SEKVENCI I KOLOBRACIONI DIJAGRAMI .....	42
3.2 PROJEKTOVANJE SKLADIŠTA PODATAKA .....	57
3.3 PROJEKTOVANJE KORISNIČKOG INTERFEJSA .....	59

## **1. SPECIFIKACIJA KORISNIČKIH ZAHTEVA**

### **1.1 Verbalni model**

Po prijemu računara radnik otvara radni nalog, evidentira osnovne podatke o računaru i vlasniku, kao i opis problema zbog kojeg je računar donešen u servis. Nakon prijema računara serviser vrši proveru ispravnosti računara na osnovu opisa kvara iz radnog naloga. Serviser utvrđuje da li su za popravku potrebni rezervni delovi i koji, dopunjava radni nalog opisom liste poslova koje je potrebno uraditi.

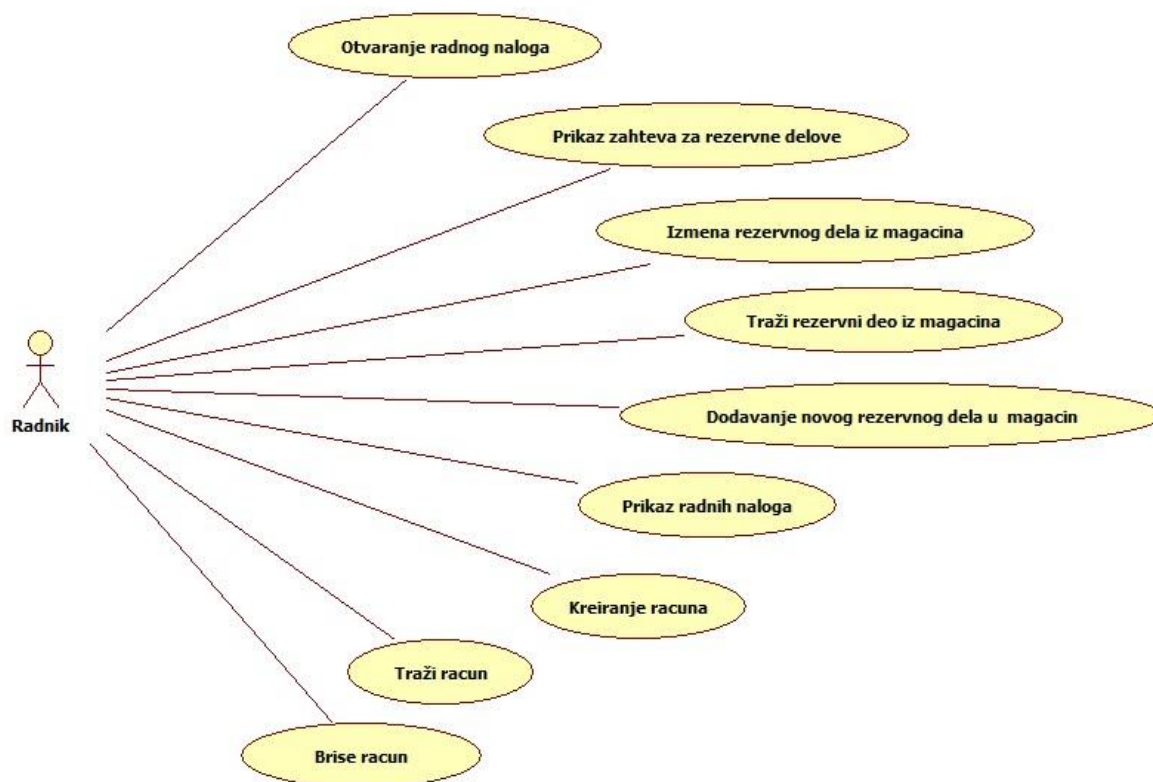
Serviser na osnovu liste iz radnog naloga vrši popravku računara po stavkama. Serviser čita iz radnog naloga stavku liste, i pokušava da obavi navedeni posao. Ako su mu potrebni rezervni delovi obaveštava radnika o tome. Nakon dobijanja potrebnih delova serviser vrši njihovu ugradnju i evidentira u radnom nalogu podatke o obavljenom poslu. Nabavku rezervnih delova vrši radnik. Ukoliko ustanovi da u magacinu nema delova koji su potrebni za popravku, naručuje ih. Serviser evidentira ugrađene delove u radnom nalogu. Radnik preuzima delove i evidentira promene na stanju u magacinu.

Nakon završene popravke računara radnik na osnovu radnog naloga (ugrađenih delova, pruženih usluga...) kreira račun za popravku, naplaćuje ga i zatvara ga.

## 1.2 Slučajevi korišćenja (Radnik)

Na osnovu verbalnog modela uočeni su sledeći slučajevi korišćenja:

1. Otvaranje radnog naloga
2. Prikaz zahteva za rezervne delove
3. Izmena rezervnog dela iz magacina
4. Traži rezervni deo iz magacina
5. Dodavanje novog rezervnog dela u magacin
6. Prikaz radnih naloga
7. Kreiranje računa
8. Traži račun
9. Briše račun



### 1.3 Opis slučaja korišćenja

#### SK1: Otvaranje radnog naloga

Naziv: Otvaranje radnog naloga

Aktor: Radnik

Ucesnici: Radnik i sistem

Preduslov: Sistem je uključen, radnik je ulogovan i prikazana je forma za unos podataka u radni nalog

*Osnovni scenario:*

1. Radnik unosi osnovne podatke o vlasniku računara u radni nalog (APUSO)
2. Radnik indeksira računar vlasnika (ANSO)
3. Radnik unosi opis mogućeg kvara u radni nalog (APUSO)
4. Radnik poziva sistem da izvrši kreiranje radnog naloga sa unešenim podacima (APSO)
5. Sistem kreira radni nalog sa unešenim podacima (SO)
6. Sistem prikazuje poruku o uspešnosti kreiranja radnog naloga u bazi (IA)

*Alternativna scenarija:*

- 5.1 Sistem ne može da kreira radni nalog i prikazuje odgovarajuću poruku radniku (IA)

#### SK2: Prikaz zahteva za rezervne delove

Naziv: Prikaz zahteva za rezervne delove

Aktor: Radnik

Ucesnici: Radnik i sistem

Preduslov: Sistem je uključen, radnik je ulogovan i prikazana je forma za prikaz zahteva za nabavku rezervnih delova delova

*Osnovni scenario:*

1. Sistem ažurira postojanje zahteva (SO)
2. Sistem prikazuje radniku listu zahteva rezervnih delova za nabavku (IA)
3. Radnik pregleda listu zahteva (ANSO)
4. Radnik bira jedan zahvet iz liste (APSO)
5. Sistem pokreće prikaz izabranog zahteva (SO)
6. Sistem prikazuje radniku zahtev koji je izabrao (IA)
7. Radnik naručuje rezervne delove iz zahteva (ANSO)
8. Radnik briše zahtev rezervnih delova koje je naručio (APSO)
9. Sistem ažurira listu rezervnih delova (SO)
10. Sistem prikazuje radniku poruku o uspešnosti ažuriranja (IA)

*Alternativna scenarija:*

- 1.1 Sistem ne može da prikaže listu zahteva, prikazuje odgovarajuću poruku radniku i prekida izvršenje scenarija (IA)
- 5.1 Sistem ne može da prikaze izabrani zahtev, prikazuje odgovarajuću poruku radniku i prekida izvršenje scenarija (IA)
- 9.1 Sistem ne može da ažurira listu rezervnih delova i prikazuje odgovarajuću poruku radniku (IA)

**SK3: Izmena rezervnog dela iz magacina**

Naziv: Izmena rezervnog dela iz magacina

Aktor: Radnik

Ucesnici: Radnik i sistem

Preduslov: Sistem je uključen, radnik je ulogovan, rezervni deo je dostavljen radniku i prikazana je forma za unos rezervnog dela u magacin

*Osnovni scenario:*

- 1. Radnik unosi bar-kod rezervnog dela (APUSO)
- 2. Radnik poziva sistem da proveri postojanje rezervnog dela (APSO)
- 3. Sistem proverava postojanje rezervnog dela (SO)
- 4. Sistem prikazuje podatke o rezervnom delu (IA)
- 5. Radnik unosi podatke o rezervnom delu (kolicina, cena) (APUSO)
- 6. Radnik poziva sistem da evidentira unete izmene (APSO)
- 7. Sistem evidentira izmene (SO)
- 8. Sistem prikazuje poruku o uspešnosti unosa u bazu (IA)

*Alternativna scenarija:*

- 3.1 Sistem ne pronalazi rezervni deo sa unetim bar-kodom, prikazuje odgovarajuću poruku radniku i prekida izvršavanje scenarija (IA)
- 7.1 Sistem ne može da evidentira unete podatke i prikazuje odgovarajuću poruku radniku (IA)

#### **SK4: Traži rezervni deo iz magacina**

Naziv: Traži rezervni deo iz magacina

Aktor: Radnik

Ucesnici: Radnik i sistem

Preduslov: Sistem je uključen, radnik je ulogovan i prikazana je forma za traženje rezervnog dela iz magacina

*Osnovni scenario:*

1. Radnik unosi podatke o traženom rezervnom delu (vrsta, marka) (APUSO)
2. Radnik poziva sistem da proveri da li postoji rezervni deo za dati unos (APSO)
3. Sistem proverava postojanje rezervnog dela (SO)
4. Sistem prikazuje radniku podatke o traženom rezervnom delu (IA)

*Alternativna scenarija:*

- 3.1 Sistem ne može da pronadje traženi rezervni deo i prikazuje odgovarajuću poruku radniku (IA)

#### **SK5: Dodavanje novog rezervnog dela u magacin**

Naziv: Dodavanje novog rezervnog dela u magacin

Aktor: Radnik

Ucesnici: Radnik i sistem

Preduslov: Sistem je uključen, radnik je ulogovan i prikazana je forma za dodavanje rezervnog dela u magacin

*Osnovni scenario:*

1. Radnik unosi bar-kod rezervnog dela (APUSO)
2. Radnik poziva sistem da proveri postojanje rezervnog dela (APSO)
3. Sistem proverava postojanje rezervnog dela (SO)
4. Sistem prikazuje izmenjenu formu za kreiranje novog rezervnog dela (IA)
5. Radnik unosi ostale podatke od rezervnog dela (vrsta, marka, cena...) (APUSO)
6. Radnik poziva sistem da izvrši kreiranje rezervnog dela sa zadatim podacima (APSO)
7. Sistem kreira novi rezervni deo sa zadatim podacima (SO)
8. Sistem prikazuje poruku o uspešnosti unosa podataka u bazu (IA)

*Alternativna scenarija:*

- 3.1 Sistem pronalazi rezervni deo sa unetim bar-kodom, prikazuje odgovarajuću poruku radniku i prekida izvršenje scenarija (IA)
- 7.1 Sistem ne može da kreira rezervni deo sa zadatim uslovima i prikazuje odgovarajuću poruku radniku (IA)

## **SK6: Prikaz radnih naloga**

Naziv: Prikaz radnih naloga

Aktor: Radnik

Ucesnici: Radnik i sistem

Preduslov: Sistem je uključen, radnik je ulogovan i prikazana je lista radnih naloga

*Osnovni scenario:*

1. Sistem ažurira listu radnih naloga iz baze (SO)
2. Sistem prikazuje radniku listu radnih naloga (IA)
3. Radnik pregleda listu radnih naloga (ANSO)
4. Radnik bira jedan radni nalog iz liste (APSO)
5. Sistem pokreće prikaz radnog naloga (SO)
6. Sistem prikazuje radniku radni nalog koji je izabrao (IA)

*Alternativna scenarija:*

- 1.1 Sistem ne može da prikaže listu radnih naloga prikazuje odgovarajuću poruku radniku i prekida izvršenje scenarija (IA)
- 5.1 Sistem ne može da prikaze radni nalog i prikazuje odgovarajuću poruku radniku (IA)

## **SK7: Kreiranje računa**

Naziv: Kreiranje računa

Aktor: Radnik

Ucesnici: Radnik i sistem

Preduslov: Sistem je uključen, radnik je ulogovan i prikazana je forma za unos novog računa

*Osnovni scenario:*

1. Radnik bira šifru radnog naloga sa forme (APUSO)
2. Radnik poziva sistem da ispiše podatke sa radnog naloga (APSO)
3. Sistem pokreće prikaz podataka (SO)
4. Sistem prikazuje podatke na formu računa (IA)
5. Radnik dopunjava formu računa sa cenama usluga (APUSO)
6. Radnik poziva sistem da obračuna cenu računa (APSO)
7. Sistem obračunava račun (SO)
8. Sistem prikazuje cenu računa (IA)
9. Radnik poziva sistem da kreira račun (APSO)
10. Sistem kreira račun (SO)
11. Sistem prikazuje poruku radniku o uspesnom kreiranom račun (IA)

*Alternativna scenarija:*

- 3.1 Sistem ne može da prikaže podatke, prikazuje odgovarajuću poruku radniku i prekida izvršenje scenarija (IA)
- 7.1 Sistem ne može da obračuna račun i prikazuje odgovarajuću poruku radniku (IA)
- 11.1 Sistem ne može da kreira račun i prikazuje odgovarajuću poruku radniku (IA)



## **SK8: Traži račun**

Naziv: Traži račun

Aktor: Radnik

Ucesnici: Radnik i sistem

Preduslov: Sistem je uključen, radnik je ulogovan i prikazana je forma za traženje računa

*Osnovni scenario:*

1. Sistem ažurira listu računa (SO)
2. Sistem prikazuje radniku listu svih računa (IA)
3. Radnik pregleda listu računa (ANSO)
4. Radnik bira jedan račun iz liste (APSO)
5. Sistem pokreće prikaz računa (SO)
6. Sistem prikazuje radniku račun koji je izabrao (IA)

*Alternativna scenarija:*

- 1.1 Sistem ne može da prikaže listu računa, prikazuje odgovarajuću poruku radniku i prekida izvršenje scenarija (IA)
- 5.1 Sistem ne može da prikaze račun i prikazuje odgovarajuću poruku radniku (IA)

## **SK9: Brisanje računa**

Naziv: Brisanje računa

Aktor: Radnik

Ucesnici: Radnik i sistem

Preduslov: Sistem je uključen, radnik je ulogovan i prikazana je forma za brisanje računa

*Osnovni scenario:*

1. Sistem ažurira listu računa (SO)
2. Sistem prikazuje radniku listu svih računa (IA)
3. Radnik pregleda listu računa (ANSO)
4. Radnik bira jedan račun iz liste (APSO)
5. Sistem pokreće prikaz računa (SO)
6. Sistem prikazuje radniku račun koji je izabrao (IA)
7. Radnik poziva sistem da obriše račun (APSO)
8. Sistem briše račun iz baze (SO)
9. Sistem prikazuje radniku poruku o uspešnosti brisanja (IA)

*Alternativna scenarija:*

- 1.1 Sistem ne može da prikaže listu računa, prikazuje odgovarajuću poruku radniku i prekida izvršenje scenarija (IA)
- 5.1 Sistem ne može da pronađe traženi račun, prikazuje odgovarajuću poruku radniku i prekida izvršavanje scenarija (IA)
- 8.1 Sistem ne može da obriše račun iz baze, prikazuje odgovarajuću poruku radniku i prekida izvršavanje scenarija (IA)

## 1.4 Slučajevi korišćenja (Serviser)

*Na osnovu verbalnog modela uočeni su sledeći slučajevi korišćenja:*

1. Traži radni nalog
2. Dopunjava radni nalog listom poslova i listom potrebnih delova
3. Zahtev za nabavku rezervnih delova
4. Zatvara radni nalog



## 1.5 Opis slučaja korišćenja

### SK10: Traži radni nalog

Naziv: Traži radni nalog

Aktor: Serviser

Ucesnici: Serviser i sistem

Preduslov: Sistem je uključen, serviser je ulogovan i prikazana je forma sa listom radnih naloga

*Osnovni scenario:*

1. Sistem ažurira listu radnih naloga (SO)
2. Sistem prikazuje serviseru listu radnih naloga (IA)
3. Serviser bira jedan od radnih naloga iz liste (APSO)
4. Sistem pokreće prikaz radnog naloga (SO)
5. Sistem prikazuje serviseru radni nalog koji je izabrao (IA)
6. Serviseru se dostavlja računar indeksiran za taj radni nalog (ANSO)

*Alternativna scenarija:*

- 1.1 Sistem ne može da ažurira listu radnih naloga i prikazuje odgovarajuću poruku serviseru (IA)
- 4.1 Sistem ne može da prikaže radni nalog i prikazuje odgovarajuću poruku serviseru (IA)

### SK11: Dopunjava radni nalog opisom kvara i listom potrebnih delova

Naziv: Dopunjava radni nalog opisom kvara i listom potrebnih delova

Aktor: Serviser

Ucesnici: Serviser i sistem

Preduslov: Sistem je uključen, serviser je ulogovan, računar je dostavljen i prikazana je forma za dopunjavanje radnog naloga

*Osnovni scenario:*

1. Serviser vrši dijagnostiku i pregled računara (ANSO)
2. Serviser na osnovu dijagnostike i pregleda dopunjava radni nalog (APUSO)
3. Serviser poziva sistem da zapamti promene na radnom nalogu (APSO)
4. Sistem pamti promene na radnom nalogu (SO)
5. Sistem prikazuje poruku o uspešnosti promena na radnom nalogu (IA)

*Alternativna scenarija:*

- 4.1 Sistem ne može da zapamti promene i prikazuje odgovarajuću grešku serviseru (IA)

### **SK12: Zahtev za nabavku rezervnih delova**

Naziv: Zahtev za nabavku rezervnih delova

Aktor: Serviser

Ucesnici: Serviser i sistem

Preduslov: Sistem je uključen, serviser je ulogovan i prikazana je forma za nabavku rezervnih delova (ukoliko su potrebni)

*Osnovni scenario:*

1. Serviser popunjava formu za listu rezervnih delova (APUSO)
2. Serviser poziva sistem da formira zahtev (APSO)
3. Sistem kreira zahtev za nabavku (SO)
4. Sistem prikazuje poruku o uspešnosti formiranja zahteva (IA)

*Alternativna scenarija:*

3.1 Sistem ne može da kreira zahtev za nabavku rezervnih delova i prikazuje serviseru odgovarajuću poruku (IA)

### **SK13: Zatvara radni nalog**

Naziv: Zatvara radni nalog

Aktor: Serviser

Ucesnici: Serviser i sistem

Preduslov: Sistem je uključen, serviser je ulogovan i prikazana je forma radnog naloga

*Osnovni scenario:*

1. Serviser vrši popravku i ugradnju rezervnih delova(ukoliko su bili potrebni) (ANSO)
2. Serviser dopunjava radni nalog (APUSO)
3. Serviser poziva sistem da zatvori radni nalog (APSO)
4. Sistem zatvara radni nalog (SO)
5. Sistem prikazuje serviseru poruku o uspešnom zatvaranju radnog naloga (IA)

*Alternativna scenarija:*

4.1 Sistem ne može da zatvori radni nalog i prikazuje serviseru odgovarajuću poruku (IA)

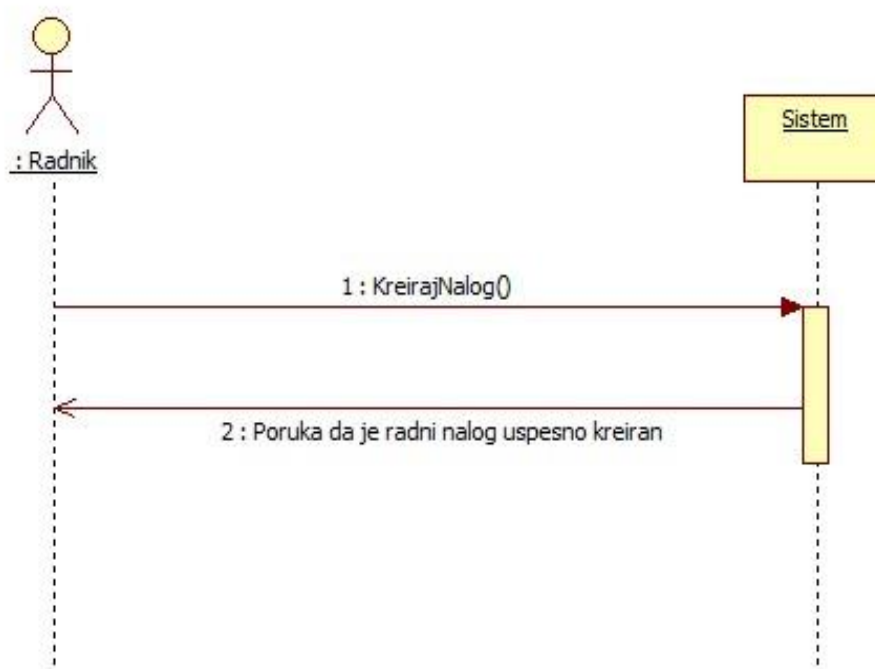
## 2. FAZA ANALIZE

### 2.1 Sistemski dijagrami sekvenci za SK

#### DSSK1: Otvaranje radnog naloga

*Osnovni scenario:*

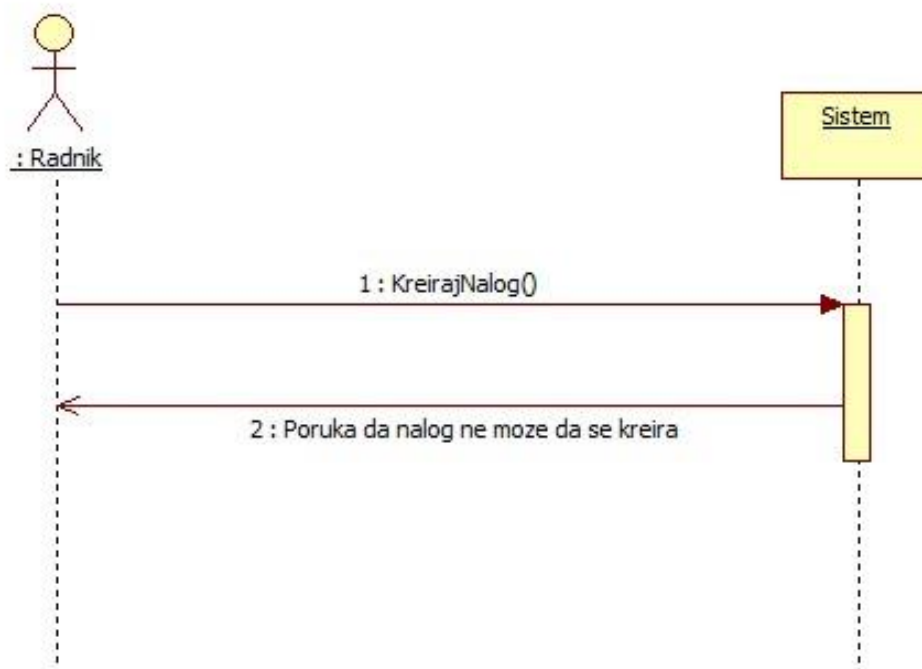
1. Radnik poziva sistem da izvrši kreiranje radnog naloga sa unešenim podacima (APSO)
2. Sistem prikazuje poruku o uspešnosti kreiranja radnog naloga u bazi (IA)



Slika 2.1. Dijagram sekvenci DSSK1 - Otvaranje radnog naloga

*Alternativna scenarija:*

- 2.1. Sistem ne može da kreira radni nalog i prikazuje odgovarajuću poruku radniku (IA)



Slika 2.2. Dijagram sekvenci za alternativni scenario – Nalog ne može da se kreira

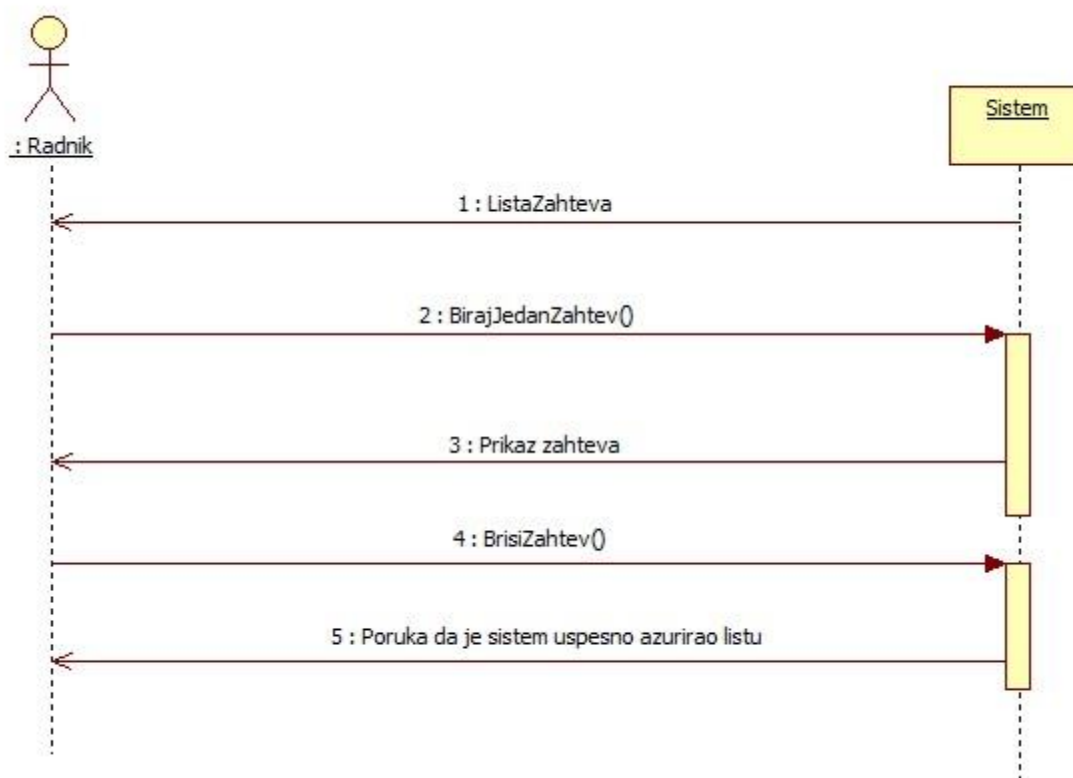
*Uvedene su sistemske operacija:*

**1. KreirajNalog(sifraNaloga, radnik, vreme, status, imePrezime, brLicne, telefon, adresa, mail, sifRac, opisProb, opisKva, spisakPoslov, rezDel);**

## DSSK2: Prikaz zahteva za rezervne delove

*Osnovni scenario:*

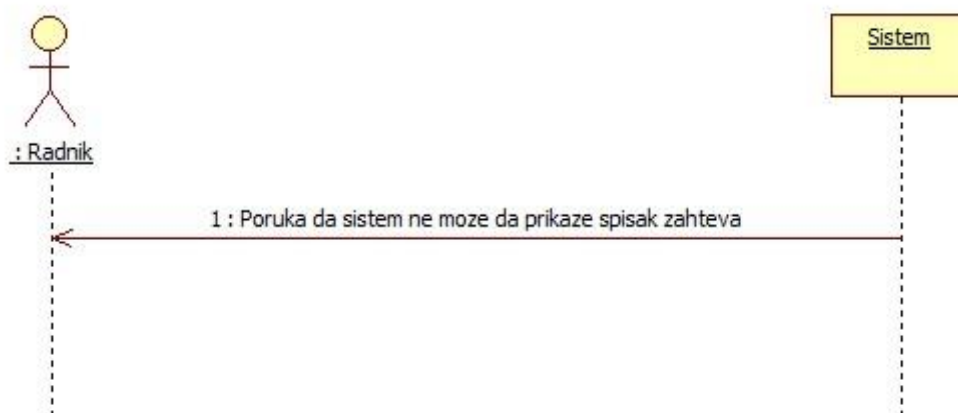
1. Sistem prikazuje radniku listu zahteva rezervnih delova za nabavku (IA)
2. Radnik bira jedan zahvet iz liste (APSO)
3. Sistem prikazuje radniku zahtev koji je izabrao(IA)
4. Radnik briše zahtev rezervnih delova koje je naručio (APSO)
5. Sistem prikazuje radniku poruku o uspešnosti ažuriranja (IA)



Slika 2.3. Dijagram sekvenci DSSK2 – Prikaz zahteva za rezervne delove

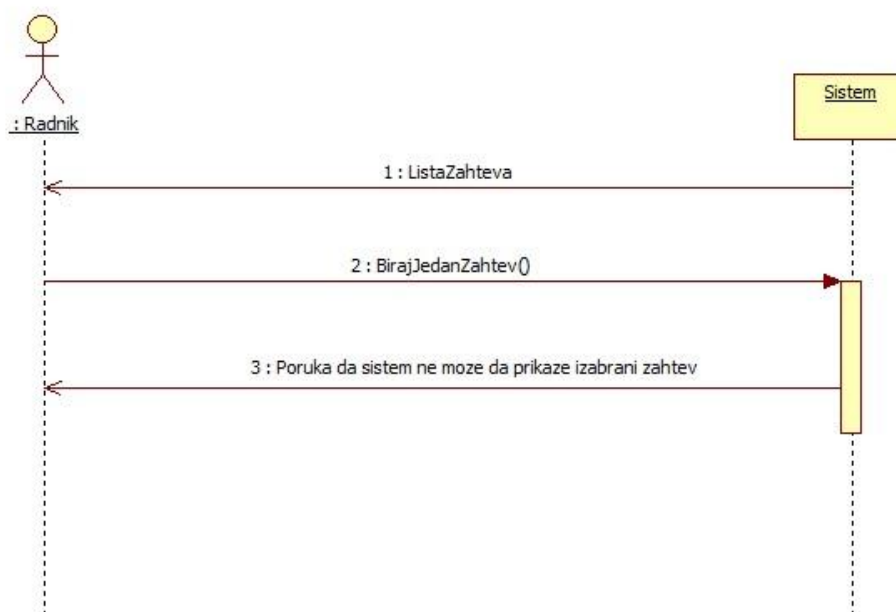
*Alternativna scenarija:*

1.1 Sistem ne može da prikaže spisak rezervnih delova, prikazuje odgovarajuću poruku radniku i prekida izvršenje scenarija (IA)



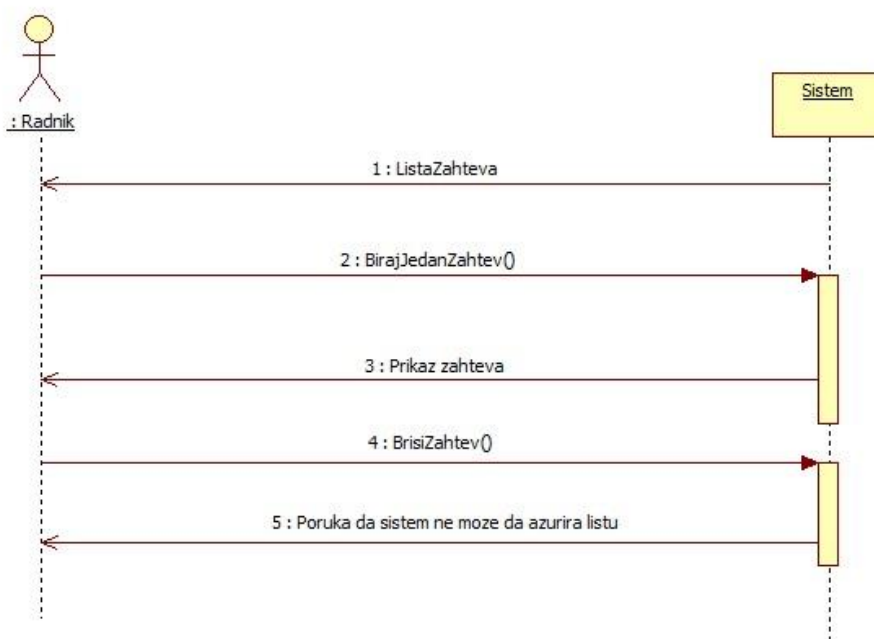
Slika 2.4. Dijagram sekvenci za alternativni scenario – Ne može da se prikaže lista zahteva

3.1 Sistem ne može da prikaže izabrani zahtev, prikazuje odgovarajuću poruku radniku i prekida izvršenje scenarija (IA)



Slika 2.5. Dijagram sekvenci za alternativni scenario – Ne može da se prikaže izabrani zahtev

5.1 Sistem ne može da ažurira listu rezervnih delova i prikazuje odgovarajuću poruku radniku (IA)



Slika 2.6. Dijagram sekvenci za alternativni scenario – Ne može da se ažurira lista zahteva



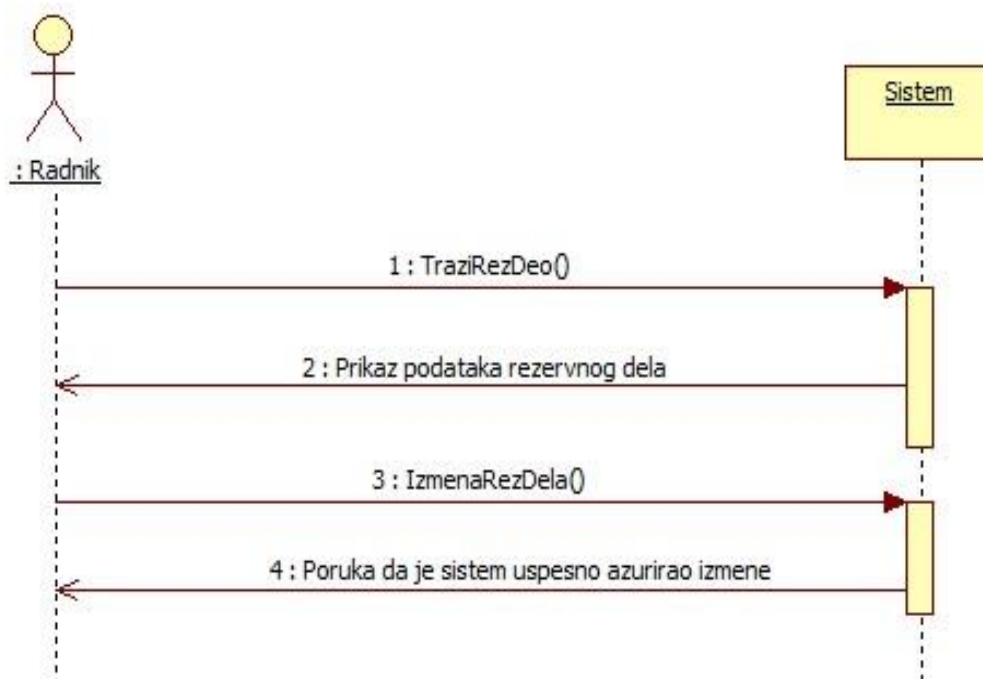
*Uvedene su sistemske operacija:*

2. **BirajJedanZahtev(brZahteva)**
3. **BrisiZahtev(brZahteva)**

### **DSSK3: Izmena rezervnog dela u magacinu**

*Osnovni scenario:*

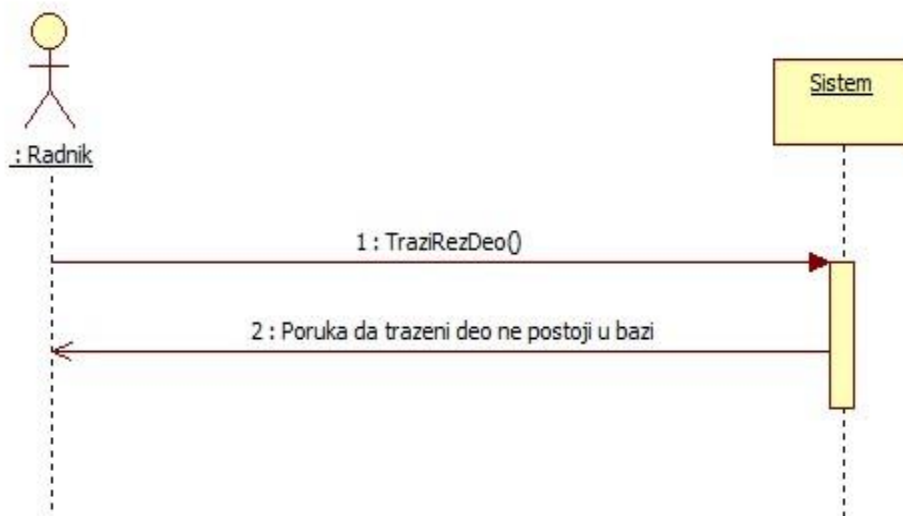
1. Radnik poziva sistem da proveri postojanje rezervnog dela (APSO)
2. Sistem prikazuje podatke o rezervnom delu (IA)
3. Radnik poziva sistem da evidentira unete izmene (APSO)
4. Sistem prikazuje poruku o uspešnosti unosa u bazu (IA)



*Slika 2.7. Dijagram sekvenci DSSK3 – Izmena podataka za rezervni deo*

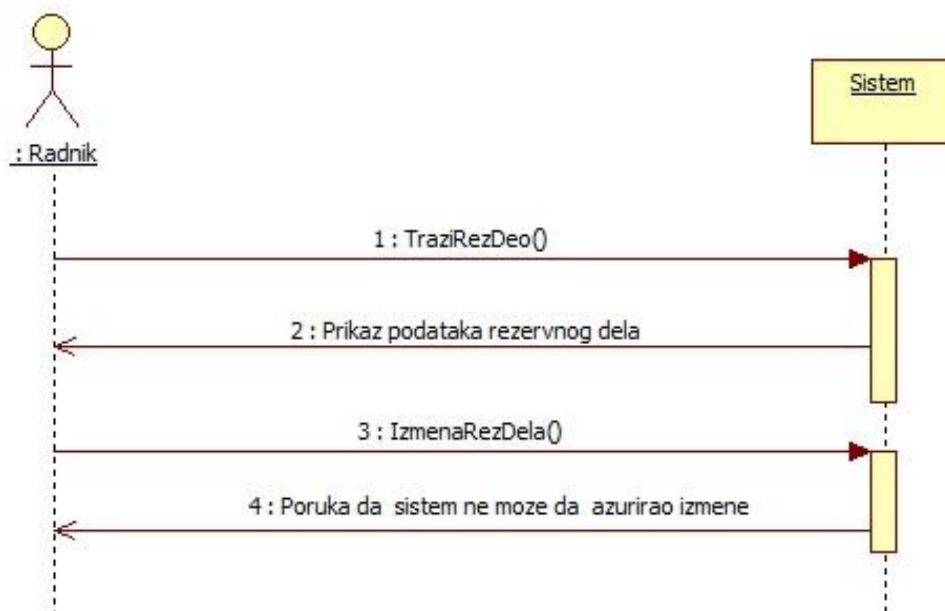
*Alternativna scenarija:*

2.1 Sistem ne pronalazi rezervni deo sa unetim barkodom, prikazuje odgovarajuću poruku radniku i prekida izvršavanje scenarija (IA)



Slika 2.8. Dijagram sekvenci za alternativni scenario – Rezervni deo ne postoji u bazi

4.1 Sistem ne može da evidentira unete podatke i prikazuje odgovarajuću poruku radniku (IA)



Slika 2.9. Dijagram sekvenci za alternativni scenario – Sistem ne može da ažurira izmene

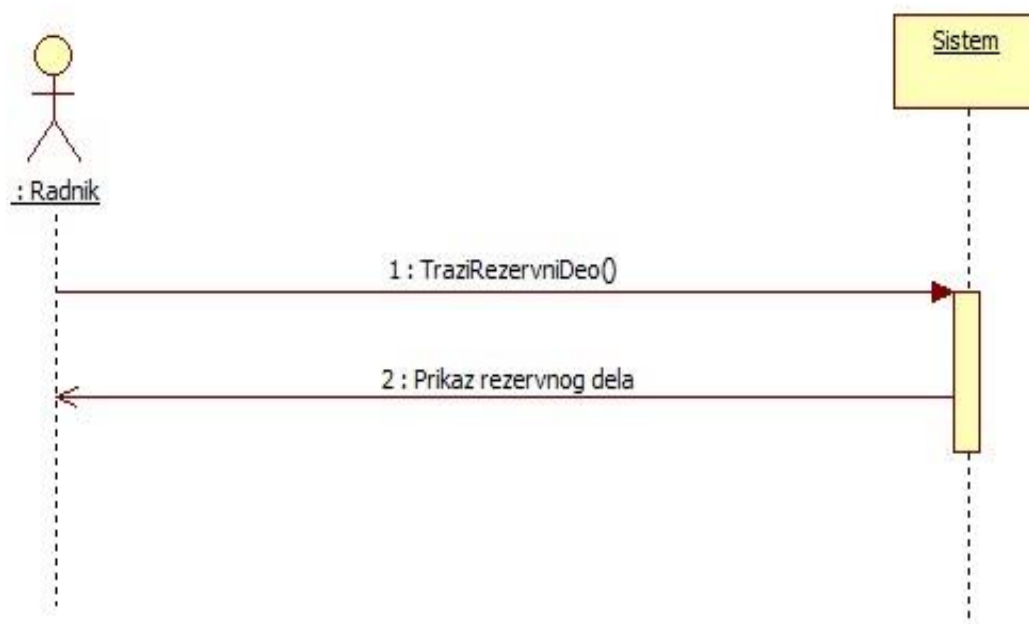
*Uvedene su sistemske operacija:*

1. **TraziRezDeo(barkod)**
2. **IzmenaRezDela(barkod, marka, vrsta, model, kolicina, cena)**

#### **DSSK4: Trazi rezervni deo iz magacina**

*Osnovni scenario:*

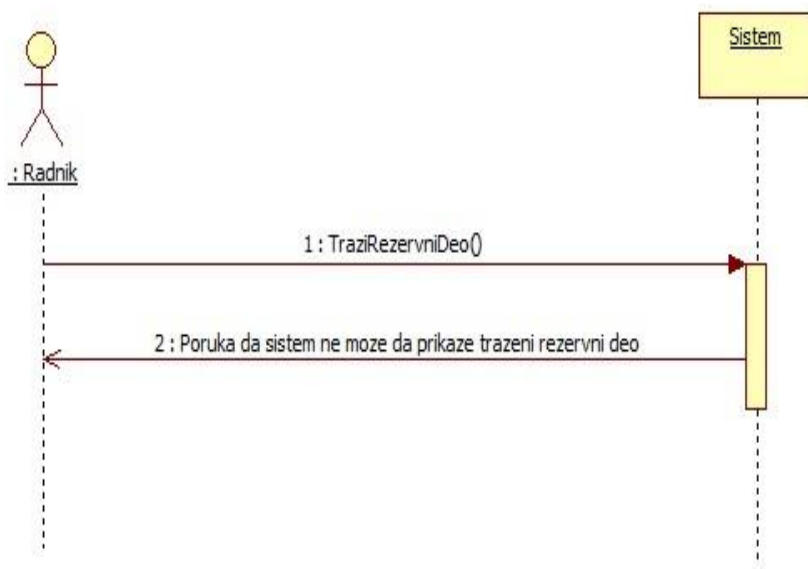
1. Radnik poziva sistem da proveri da li postoji rezervni deo za dati unos (APSO)
2. Sistem prikazuje radniku podatke o traženom rezervnom delu (IA)



*Slika 2.10. Dijagram sekvenci DSSK4 – Prikaz rezervnog dela iz magacina*

*Alternativna scenarija:*

- 2.1 Sistem ne može da pronađe traženi rezervni deo i prikazuje odgovarajuću poruku radniku (IA)



Slika 2.11. Dijagram sekvenci za alternativni scenario – Rezervni deo ne postoji u bazi

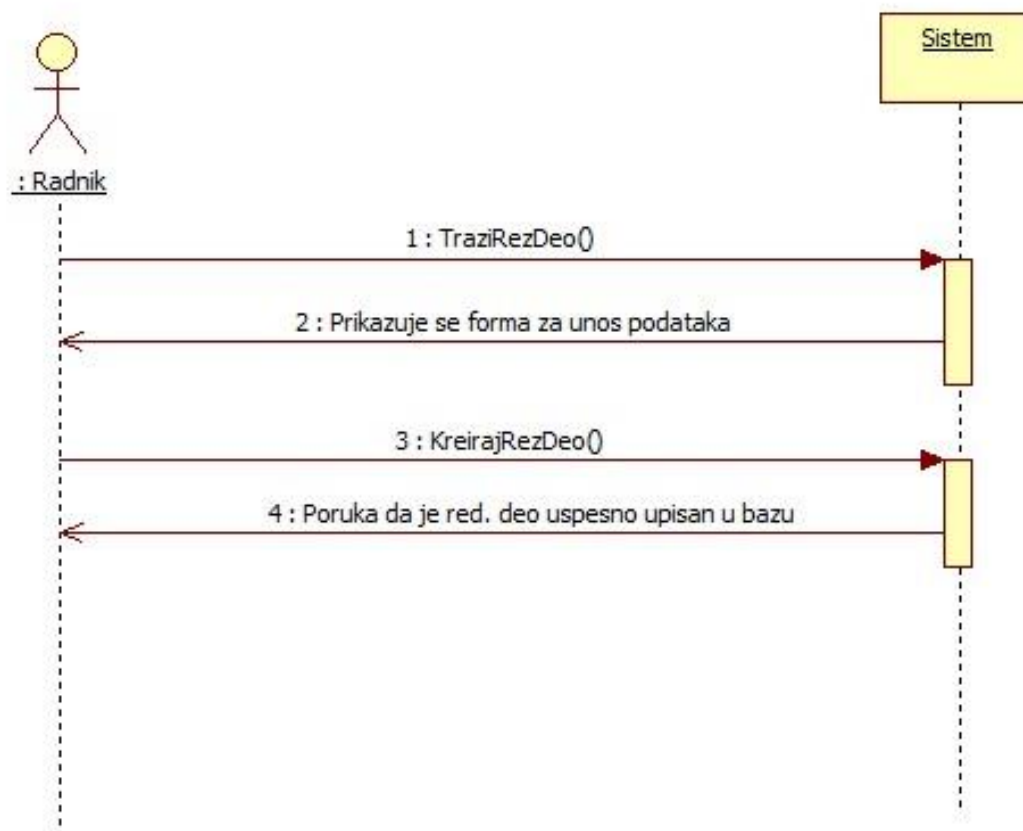
*Uvedene su sistemske operacija:*

#### 1. TraziRezervniDeo(vrsta, marka)

### DSSK5: Dodavanje novog rezervnog dela u magacin

*Osnovni scenario:*

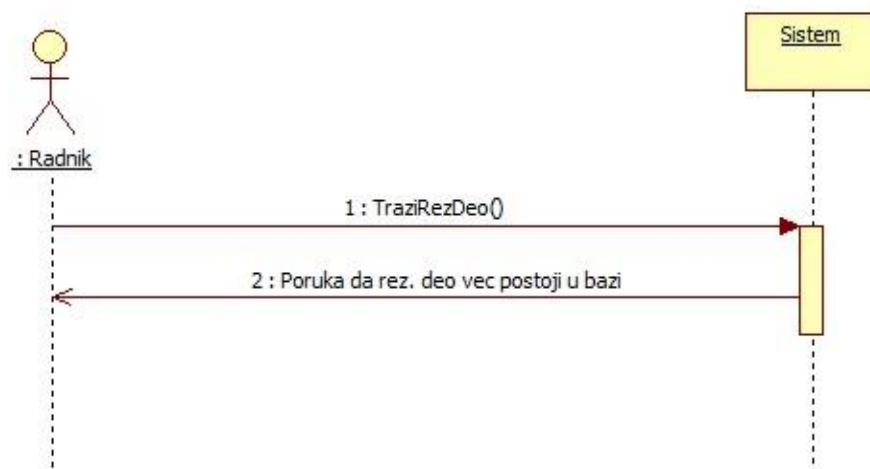
1. Radnik poziva sistem da proveri postojanje rezervnog dela (APSO)
2. Sistem prikazuje izmenjenu formu za kreiranje novog rezervnog dela (IA)
3. Radnik poziva sistem da izvrši kreiranje rezervnog dela sa zadatim podacima (APSO)
4. Sistem prikazuje poruku o uspešnosti unosa podataka u bazu (IA)



Slika 2.12. Dijagram sekvenci DSSK5 – Ažuriranje rezervnih delova iz magacina

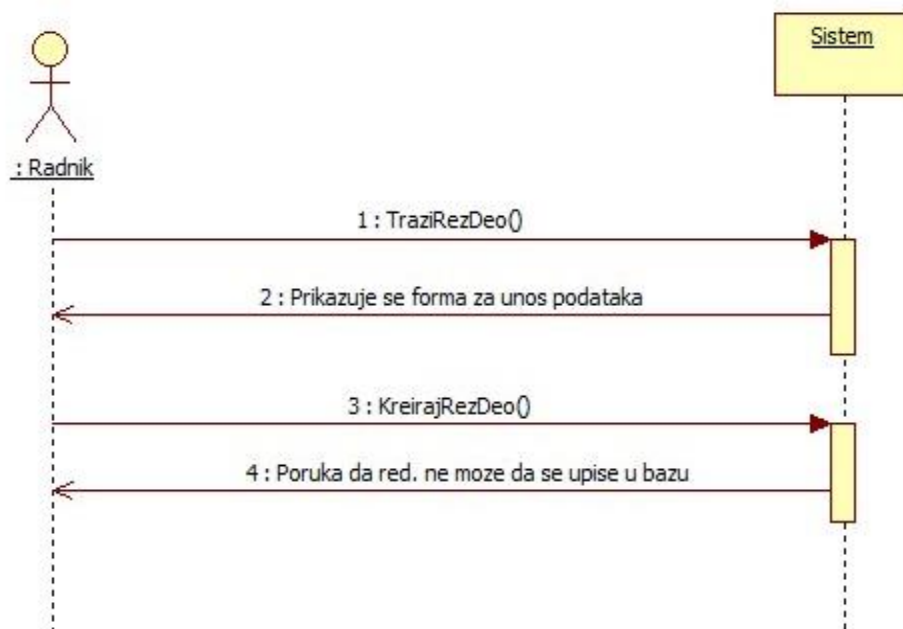
*Alternativna scenarija:*

2.1 Sistem pronalazi rezervni deo sa unetim bar-kodom, prikazuje odgovarajuću poruku radniku i prekida izvršenje scenarija (IA)



Slika 2.13. Dijagram sekvenci za alternativni scenario – Rezervni deo već postoji u bazi

4.1 Sistem ne može da kreira rezervni deo sa zadatim uslovima i prikazuje odgovarajuću poruku radniku (IA)



Slika 2.14. Dijagram sekvenci za alternativni scenario – Rezervni deo ne može da se ubaci u bazu

Uvedene su sistemske operacija:

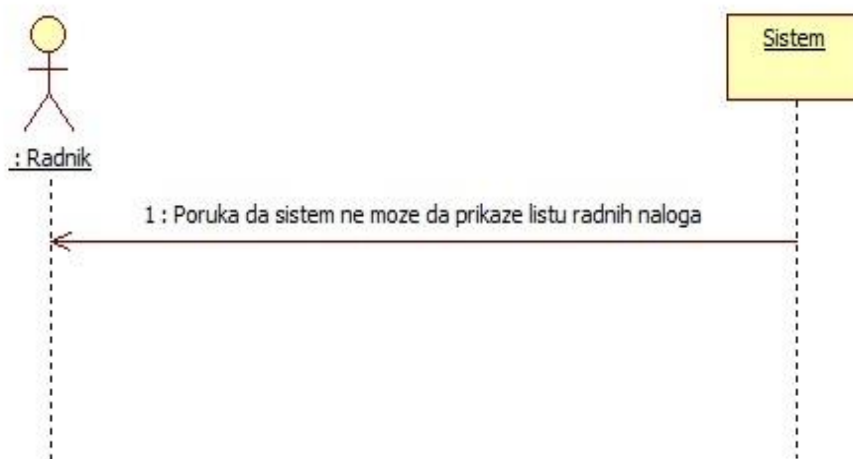
1. **TraziRezDeo(barkod)**
2. **KreirajRezDeo(barkod, marka, vrsta, opis, kolicina, cena)**

**DSSK6: Prikaz radnih naloga***Osnovni scenario:*

1. Sistem prikazuje radniku listu radnih naloga (IA)
2. Radnik bira jedan radni nalog iz liste (APSO)
3. Sistem prikazuje radniku radni nalog koji je izabrao (IA)

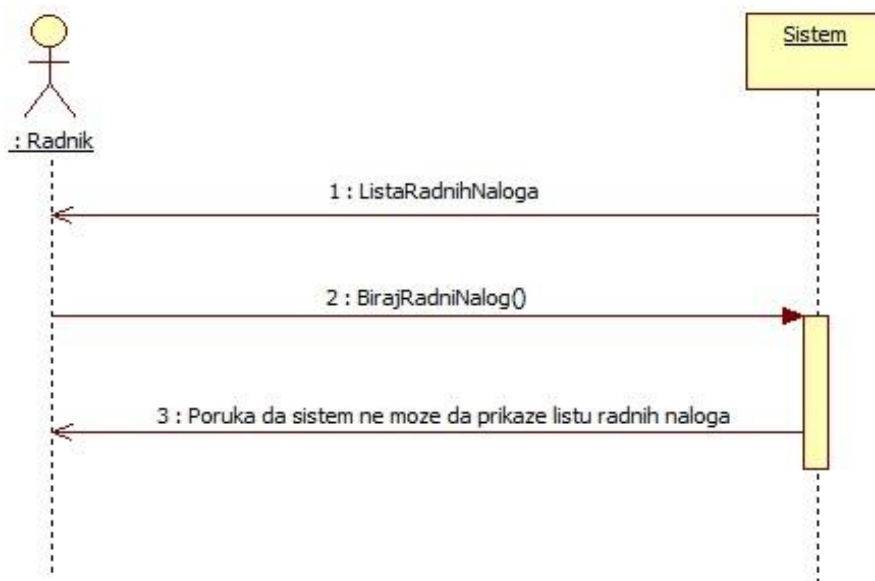
*Slika 2.15. Dijagram sekvenci DSSK6 – Lista radnih naloga**Alternativna scenarija:*

- 1.1 Sistem ne može da prikaže listu radnih naloga prikazuje odgovarajuću poruku radniku i prekida izvršenje scenarija (IA)



Slika 2.16. Dijagram sekvenci za alternativni scenario – Sistem ne može da prikaže listu radnih naloga

### 3.1 Sistem ne može da prikaže radni nalog i prikazuje odgovarajuću poruku radniku (IA)



Slika 2.17. Dijagram sekvenci za alternativni scenario – Sistem ne može da prikaže radni nalog

Uvedene su sistemske operacija:

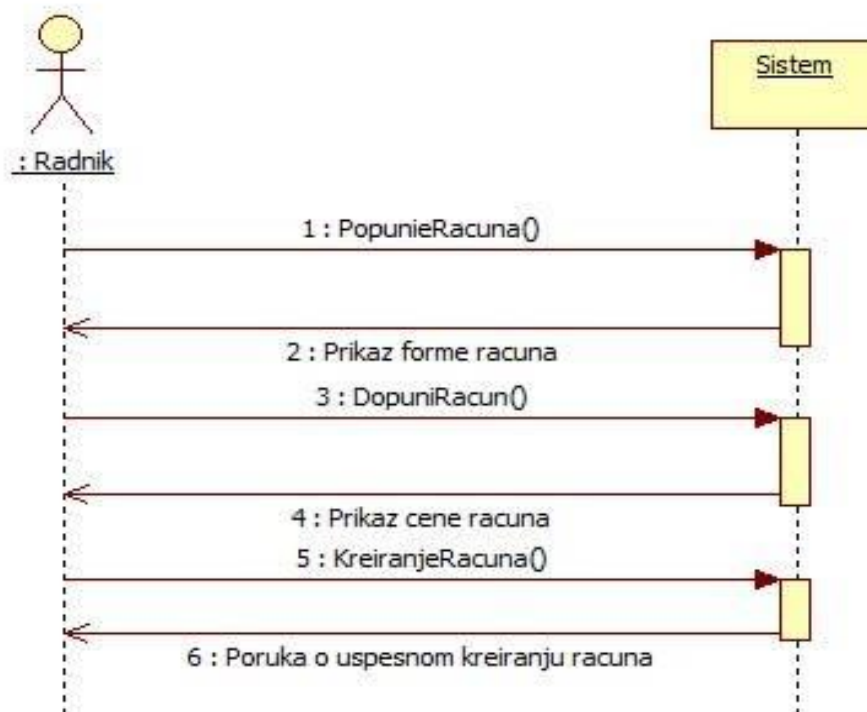
#### 1. **BirajRadniNalog(sifraNaloga)**



**DSSK7: Kreiranje računa**

*Osnovni scenario:*

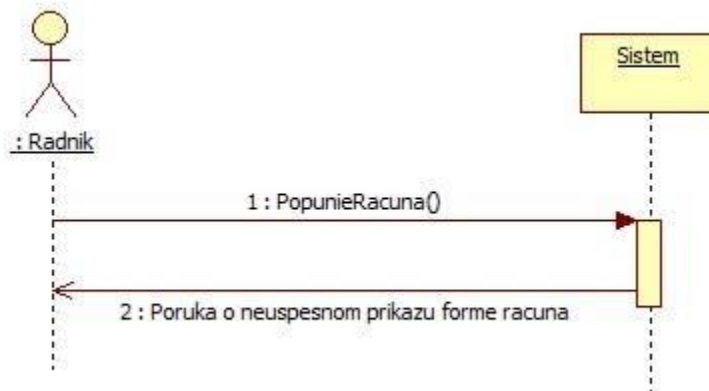
1. Radnik poziva sistem da ispiše podatke sa radnog naloga (APSO)
2. Sistem prikazuje podatke na formu računa (IA)
3. Radnik poziva sistem da obračuna cenu računa (APSO)
4. Sistem prikazuje cenu računa (IA)
5. Radnik poziva sistem da kreira račun (APSO)
6. Sistem prikazuje poruku radniku o uspesnom kreiranom račun (IA)



Slika 2.18. Dijagram sekvenci DSSK7 – Kreiranje računa

*Alternativna scenarija:*

2.1 Sistem ne može da prikaže podatke, prikazuje odgovarajuću poruku radniku i prekida izvršenje scenarija (IA)

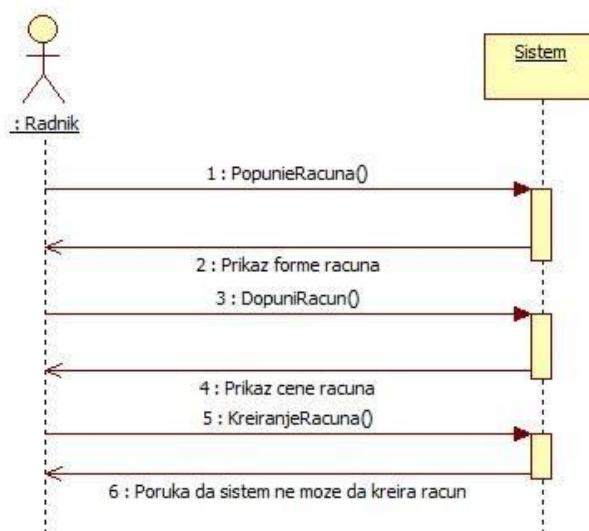


Slika 2.19. Dijagram sekvenci za alternativni scenario – Račun ne može da se kreira

4.1 Sistem ne može da obračuna račun i prikazuje odgovarajuću poruku radniku (IA)



Slika 2.20. Dijagram sekvenci za alternativni scenario – Račun ne može da se obračuna

6.1 Sistem ne može da kreira račun i prikazuje odgovarajuću poruku radniku (IA)

Slika 2.21. Dijagram sekvenci za alternativni scenario – Račun ne može da se kreira

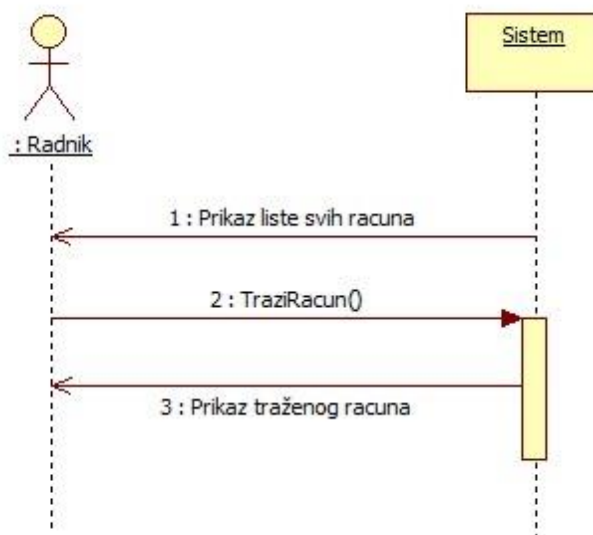
Uvedene su sistemske operacija:

1. **KreirajRacun(sifraRacuna, sifraNaloga, radnik, vreme, imePrezime, brLicne, mail, telefon, sifraRac, opisKva, spisPoslova, rezDeo, cenaUsluga, cenaDelova, cenaUkupna)**

**DSSK8: Traži račun**

Osnovni scenario:

1. Sistem prikazuje radniku listu svih računa(IA)
2. Radnik bira jedan račun iz liste (APSO)
3. Sistem prikazuje radniku račun koji je izabrao(IA)



Slika 2.22. Dijagram sekvenci DSSK8 – Traži račun

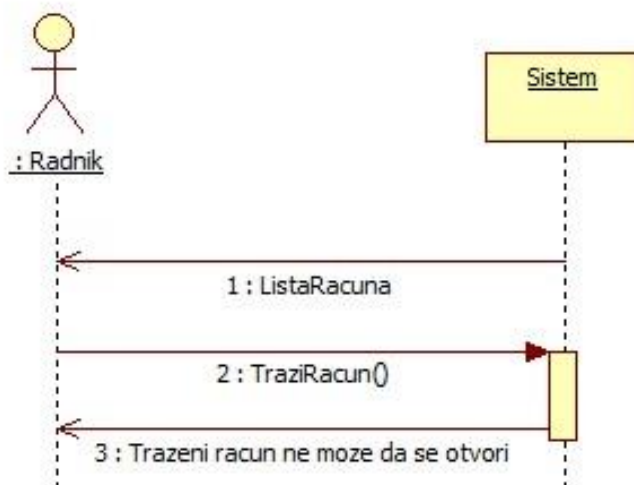
*Alternativna scenarija:*

1.1 Sistem ne može da prikaže listu računa i prikazuje odgovarajuću poruku radniku (IA)



Slika 2.23. Dijagram sekvenci za alternativni scenario – Prikaz svih računa

3.1 Sistem ne može da otvori izabrani račun i prikazuje odgovarajuću poruku radniku (IA)



Slika 2.24. Dijagram sekvenci za alternativni scenario – Traženi račun ne može da se otvori

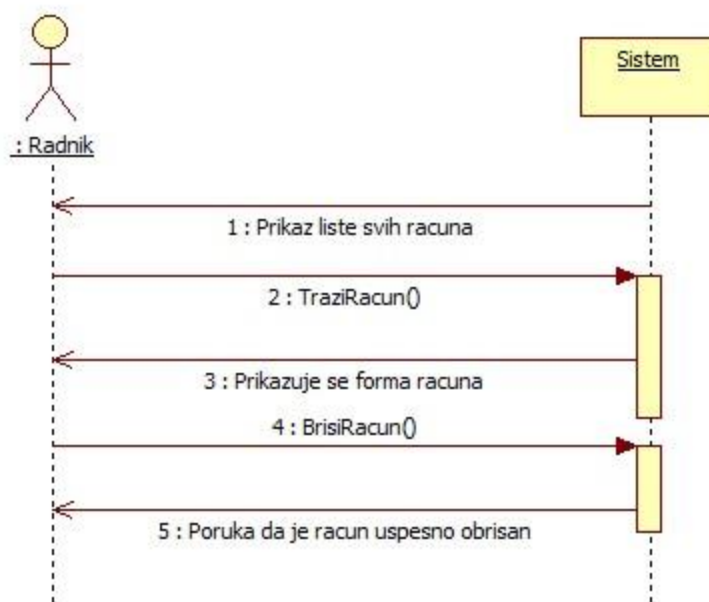
Uvedene su sistemske operacija:

### 1. TraziRacun(sifraRacuna)

## DSSK9: Brisanje računa

Osnovni scenario:

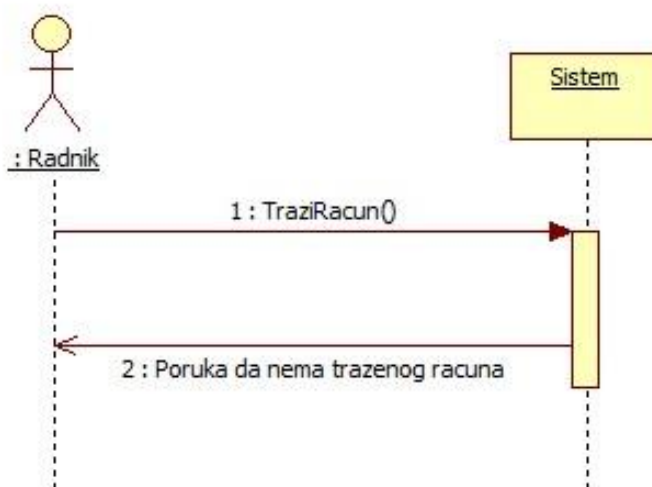
1. Sistem prikazuje radniku listu svih računa (IA)
2. Radnik bira jedan račun iz liste (APSO)
3. Sistem prikazuje radniku račun koji je izabrao (IA)
4. Radnik poziva sistem da obriše račun (APSO)
5. Sistem prikazuje radniku poruku o uspešnosti brisanja (IA)



Slika 2.25. Dijagram sekvenci DSSK9 - Brisanje računa

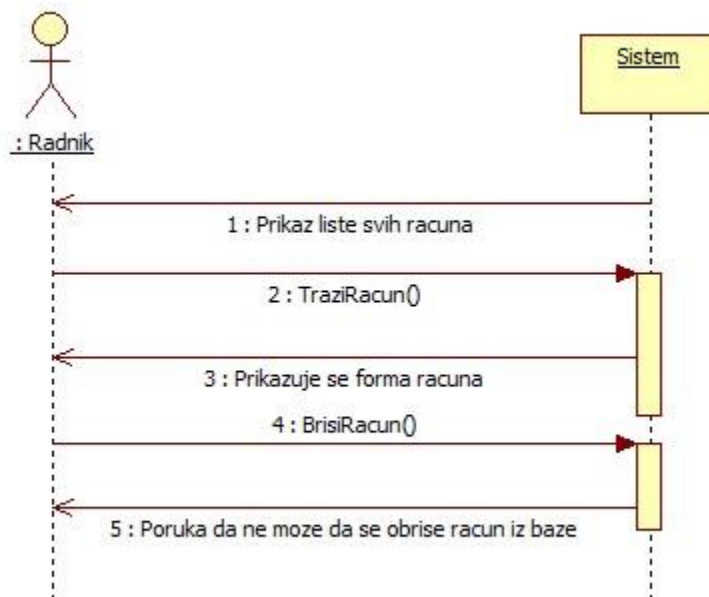
Alternativna scenarija:

3.1 Sistem ne može da pronađe traženi račun, prikazuje odgovarajuću poruku radniku i prekida izvršavanje scenarija (IA)



Slika 2.26. Dijagram sekvenci za alternativni scenario – Traženi račun ne postoji

5.1 Sistem ne može da obriše račun iz baze, prikazuje odgovarajuću poruku radniku i prekida izvršavanje scenarija (IA)



Slika 2.27. Dijagram sekvenci za alternativni scenario – Račun ne može da se obriše

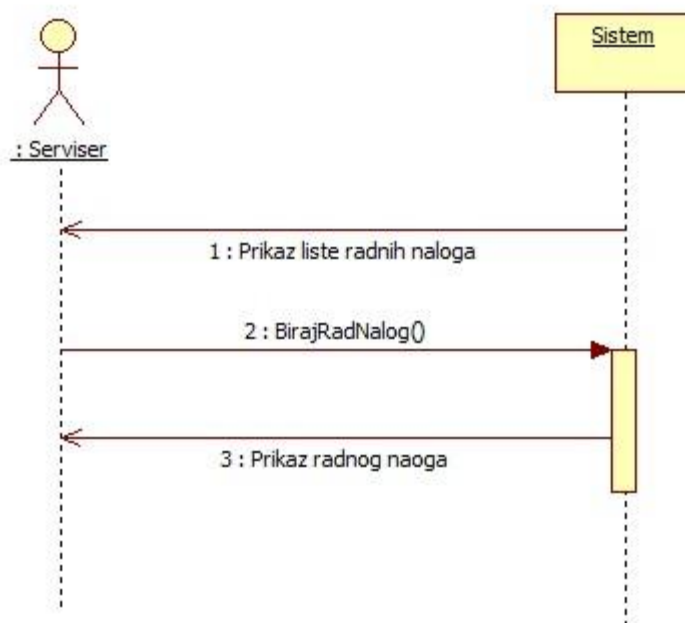
Uvedene su sistemske operacija:

1. **TraziRacun(sifraRacuna)**
2. **BrisiRacun(sifraRacuna)**

### DSSK10: Traži radni nalog

Osnovni scenario:

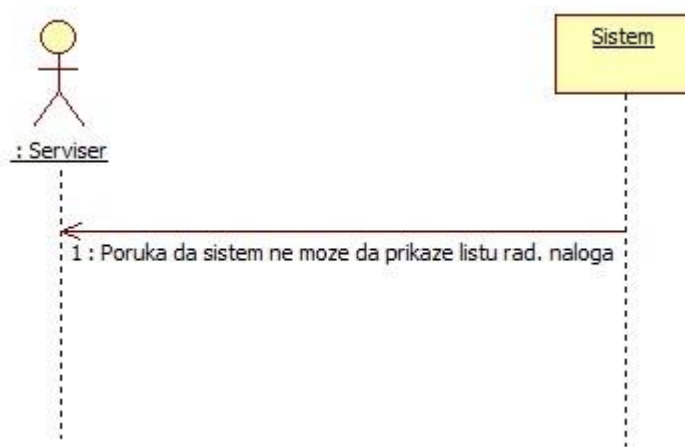
1. Sistem prikazuje serviseru listu radnih naloga (IA)
2. Serviser bira jedan od radnih naloga iz liste (APSO)
3. Sistem prikazuje serviseru radni nalog koji je izabrao (IA)



Slika 2.28. Dijagram sekvenci DSSK10 – Traži radni nalog

*Alternativna scenarija:*

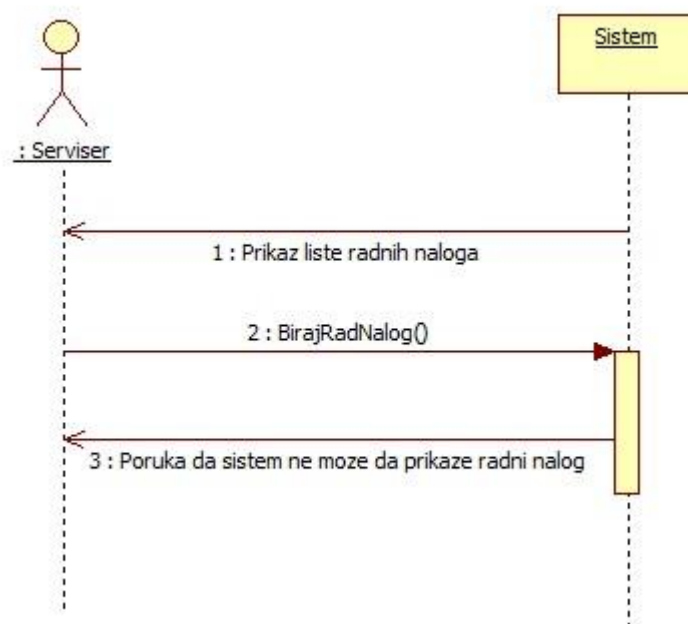
1.1 Sistem ne može da ažurira listu radnih naloga i prikazuje odgovarajuću poruku serviseru (IA)



Slika 2.29. Dijagram sekvenci za alternativni scenario – Ne može da se prikaze lista naloga



3.1 Sistem ne može da prikaže radni nalog a prikazuje odgovarajuću poruku serviseru (IA)



Slika 2.30. Dijagram sekvenci za alternativni scenario – Ne može da se prikaže radni nalog

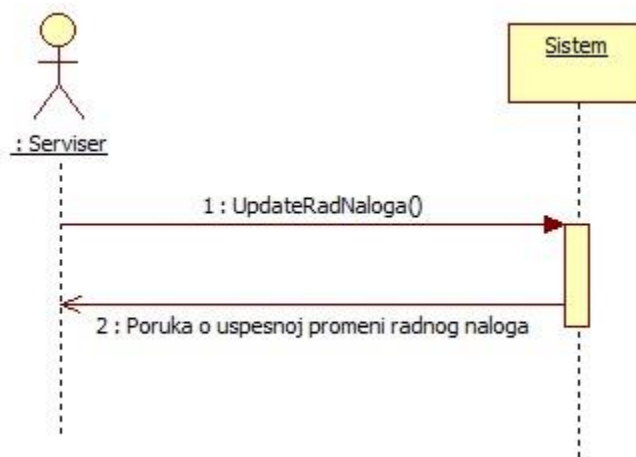
Uvedene su sistemske operacija:

1. **BirajRadNalog(sifraNaloga)**

**DSSK11: Dopunjava radni nalog opisom kvara i listom potrebnih delova**

Osnovni scenario:

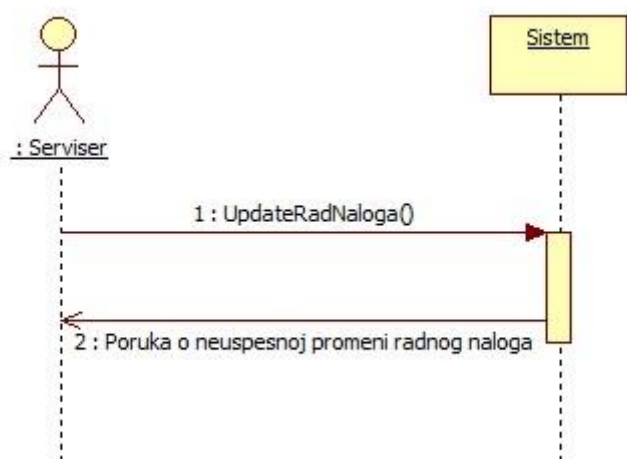
1. Serviser poziva sistem da zapamti promene na radnom nalogu (APSO)
2. Sistem prikazuje poruku o uspešnosti promena na radnom nalogu (IA)



Slika 2.31.. Dijagram sekvenci DSSK11 – Dopunjavanje radnog naloga

Alternativna scenarija:

- 2.1 Sistem ne može da zapamti promene i prikazuje odgovarajuću grešku serviseru (IA)



Slika 2.32. Dijagram sekvenci za alternativni scenario – Ne mogu da se zapamte izmene

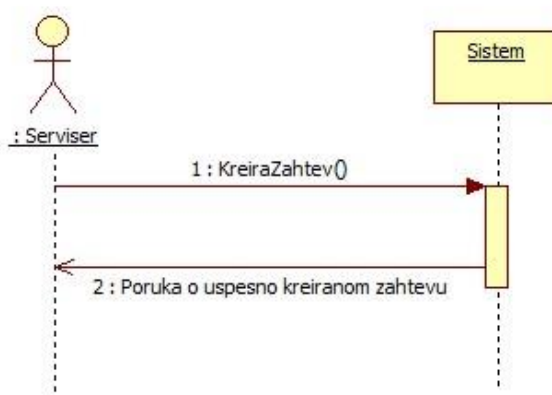
Uvedene su sistemske operacija:

1. **UpdateRadNalog(opisKva, spisakPoslov, rezDel, status);**

**DSSK12: Zahtev za nabavku rezervnih delova**

*Osnovni scenario:*

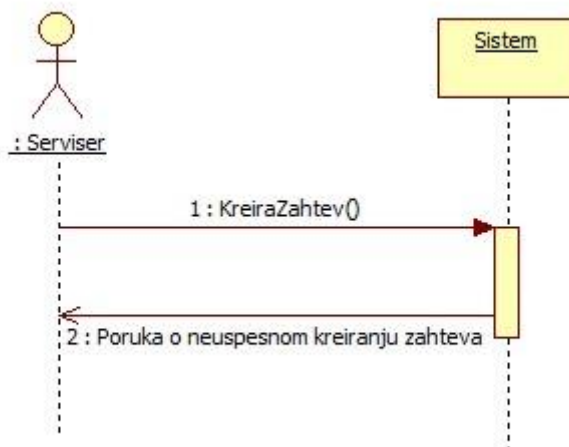
1. Serviser poziva sistem da formira zahtev (APSO)
2. Sistem prikazuje poruku o uspešnosti formiranja zahteva (IA)



Slika 2.33. Dijagram sekvenci DSSK12 – Zahtev za rezervne delove

*Alternativna scenarija:*

2.1 Sistem ne može da kreira zahtev za nabavk rezervnih delova i prikazuje serviseru odgovarajuću poruku (IA)



Slika 2.34. Dijagram sekvenci za alternativni scenario – Zahtev ne može da se formira

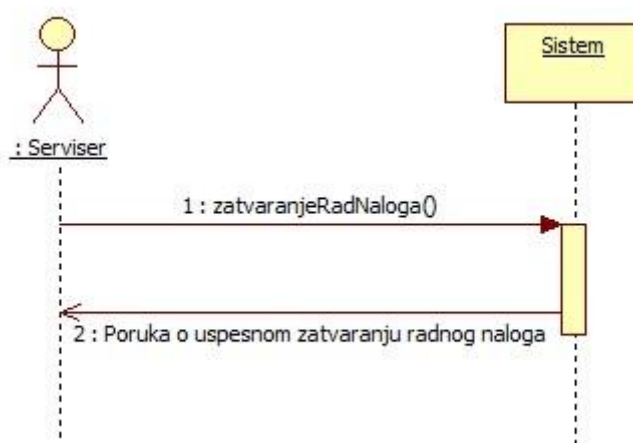
Uvedene su sistemske operacija:

1. **KreiraZahtev(brZahteva, serviser, datum, tekst)**

**DSSK13: Zatvara radni nalog**

*Osnovni scenario:*

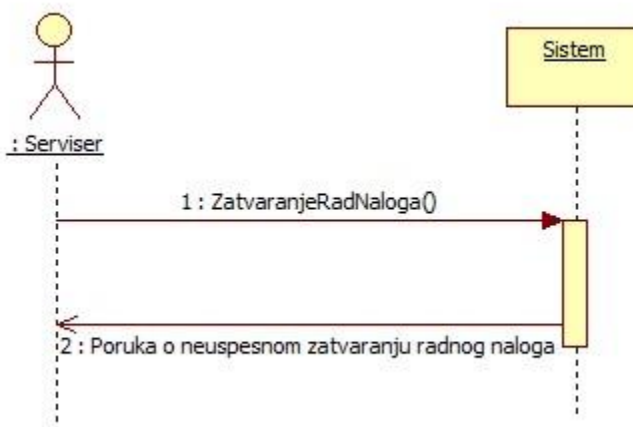
1. Serviser poziva sistem da zatvori radni nalog (APSO)
2. Sistem prikazuje serviseru poruku o uspešnom zatvaranju radnog naloga (IA)



Slika 2.35. Dijagram sekvenci DSSK13 – Zatvaranje radnog naloga

*Alternativna scenarija:*

- 2.1 Sistem ne može da zatvori radni nalog i prikazuje serviseru odgovarajuću poruku (IA)



Slika 2.36. Dijagram sekvenci za alternativni scenario – Ne može da se zatvori radni nalog

Uvedene su sistemske operacija:

**1. ZatvaranjeRadNalog(status)**

**2.2 Definisanje ugovora o sistemskim operacijama**

*Uočene su sledeće sistemske operacije koje treba projektovati:*

- 1. KreirajNalog(sifraNaloga, radnik, vreme, status, imePrezime, adresa, brLicne, mail, telefon, sifraRac, opisKva, spisPoslova, rezDeo)**
- 2. BirajJedanZahtev(brZahteva)**
- 3. BrisiZahtev(brZahteva)**
- 4. TraziRezDeo(barkod)**
- 5. IzmenaRezDela(marka, vrsta, model, kolicina, cena)**
- 6. TraziRezervniDeo(vrsta, marka)**
- 7. KreirajRezDeo(barkod, marka, vrsta, model, kolicina, cena)**
- 8. BirajRadniNalog(sifraNaloga)**
- 9. KreirajRacun(sifraRacuna, sifraNaloga, radnik, vreme, imePrezime, brLicne, mail, telefon, sifraRac, opisKva, spisPoslova, rezDeo, cenaUsluga, cenaDelova, cenaUkupna)**
- 10. TraziRacun(sifraRacuna)**
- 11. BrisiRacun(sifraRacuna)**
- 12. UpdateRadNalog(opisKva, spisPoslova, rezDel, status)**
- 13. KreiraZahtev(brZahteva, serviser, datum, tekst)**
- 14. ZatvaranjeRadNalog(status)**

**Ugovor UG1: KreirajNalog**

Operacija: **KreirajNaloga(sifraNaloga, radnik, vreme, status, imePrezime, adresa, brLicne, mail, telefon, sifraRac, opisKva, spisPoslova, rezDeo)**

Veza sa SK: SK1

Preduslov: -

Postuslov: Kreiranje radnog naloga

**Ugovor UG2: BirajJedanZahtev**

Operacija: **BirajJedanZahtev(brZahteva)**

Veza sa SK: SK2

Preduslov: Zahtev postoji u bazi

Postuslov: Naručeni su rezervni delovi sa spiska (zahteva)

**Ugovor UG3: BrisiZahtev**

Operacija: **BrisiZahtev(brZahteva)**

Veza sa SK: SK2

Preduslov: Zahtev postoji u bazi

Postuslov: Zahtev je obrisani iz baze

**Ugovor UG4: TraziRezDeo**

Operacija: **TraziRezDeo(barkod)**

Veza sa SK: SK3, SK5

Preduslov: Rezervni deo postoji u bazi

Postuslov: Pročitani su podaci za traženi rezervni deo

**Ugovor UG5: IzmenaRezDela**

Operacija: **IzmenaRezDela(marka, vrsta, model, kolicina, cena)**

Veza sa SK: SK3

Preduslov: Traženi deo postoji u bazi

Postuslov: Podaci za rez. deo su ažurirani

**Ugovor UG6: TraziRezervniDeo**

Operacija: **TraziRezervniDeo(vrsta, marka)**

Veza sa SK: SK4

Preduslov: Traženi deo postoji u bazi

Postuslov: Pročitani su podaci za traženi rezervni deo

**Ugovor UG7: KreirajRezDeo**

Operacija: **KreirajRezDeo(barkod, marka, vrsta, model, kolicina, cena)**

Veza sa SK: SK5

Preduslov: Rezervni deo ne postoji u bazi

Postuslov: Kreiranje je novi rezervni deo u bazi

**Ugovor UG8: BirajRadniNalog**

Operacija: **BirajRadniNalog(sifraNaloga)**

Veza sa SK: SK6, SK10

Preduslov: Radni nalog postoji u bazi

Postuslov: Pročitani su podaci iz radnog naloga

**Ugovor UG9: KreirajRacun**

Operacija: **KreirajRacun(sifraRacuna, sifraNaloga, radnik, vreme, imePrezime, brLicne, mail, telefon, sifraRac, opisKva, spisPoslova, rezDeo, cenaUsluga, cenaDelova, cenaUkupna)**

Veza sa SK: SK7

Preduslov: -

Postuslov: Kreiran je novi račun

**Ugovor UG10: TraziRacun**

Operacija: **TraziRacun(sifraRacuna)**

Veza sa SK: SK8, SK9

Preduslov: Traženi račun postoji u bazi

Postuslov: Pročitani su podaci iz baze za traženi račun

**Ugovor UG11: BrisiRacun**

Operacija: **BrisiRacun(sifraRacuna)**

Veza sa SK: SK9

Preduslov: Racun postoji u bazi

Postuslov: Račun je obrisano

**Ugovor UG12:UpdateRadNalog**

Operacija: **UpdateRadNalog(opisKva, spisPoslova, rezDeo ,status)**

Veza sa SK: SK11

Preduslov: Radni nalog je otvoren

Postuslov: Zapamćene su promene na radnom nalogu

**Ugovor UG13: KreiraZahtev**

Operacija: **KreiraZahtev(brZahteva,serviser, datum, tekst)**

Veza sa SK: SK12

Preduslov: -

Postuslov: Kreiran je novi zahtev

**Ugovor UG14: ZatvaranjeRadNaloga**

Operacija: **ZatvaranjeRadnogNaloga(status)**

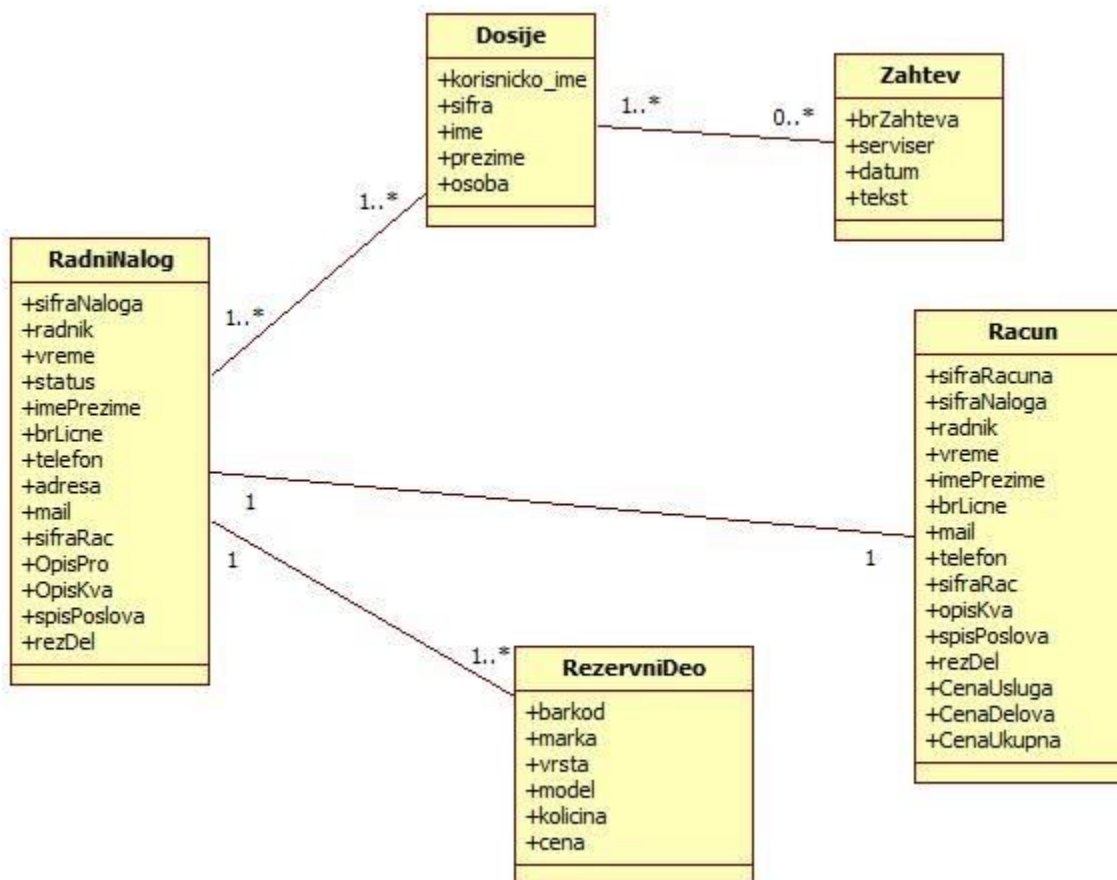
Veza sa SK: SK13

Preduslov: Radni nalog postoji u bazi

Postuslov: Radni nalog je zatvoren

## 2.3 Konceptualni (domenski) model

Konceptualni model nastaje na osnovu podataka iz funkcionalnog zahteva i slučaja korišćenja



Slika 2.37. Konceptualni model



## 2.4 Realcioni model

Na osnovu konceptualnog modela može se napraviti relacioni model, koji će predstavljati osnovu za projektovanje relacione baze podataka.

**Dosije**(korisnicko\_ime, sifra, ime, prezime, osoba)

**RezervniDeo**(barkod, marka, vrsta, model, kolicina, cena)

**RadNalog**(sifraNaloga, radnik, vreme, status, imePrezime, brLicne, telefon, adresa, mail, sifRac, opisProb, opisKva, spisPoslova, rezDel)

**ZahtevSer**(brZahteva, serviser, datum, tekst)

**Racun**(sifraRacuna, SifraNaloga, CenaUsluga, CenaDelova, CenaUkupna)

### 3. FAZA PROJEKTOVANJA

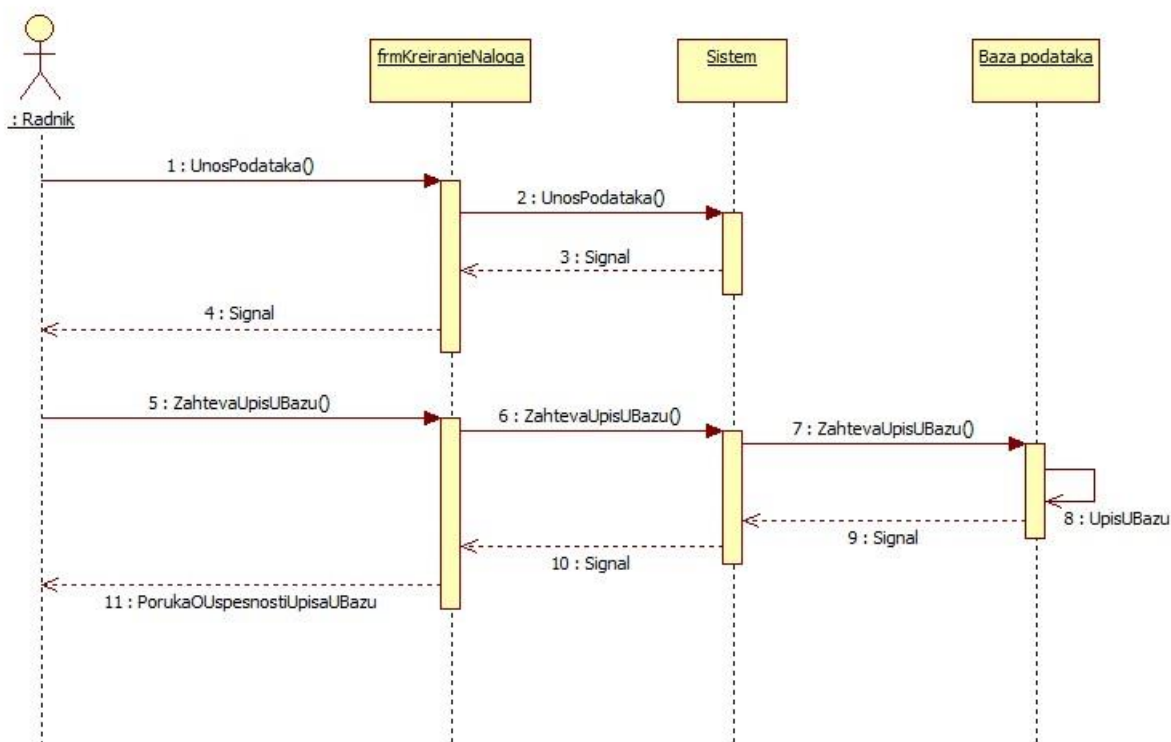
#### 3.1 Dijagrami sekvenci i kolobracioni dijagrami za sistemske operacije

##### Ugovor UG1: KreirajNalog

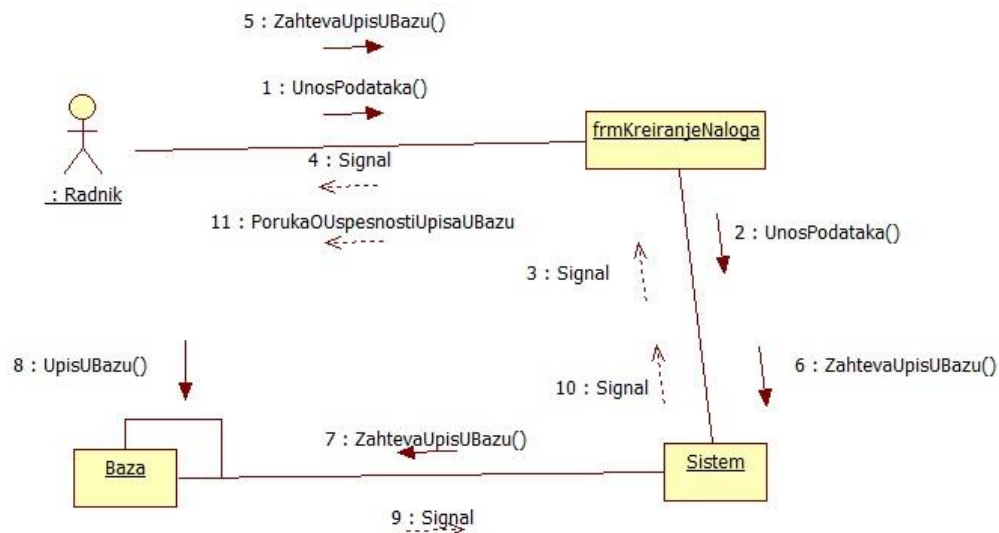
Operacija: **KreirajNalog(sifraNaloga, radnik, vreme, status, imePrezime, adresa, brLicne, mail, telefon, sifraRac, opisKva, spisPoslova, rezDeo)**

Preduslov: -

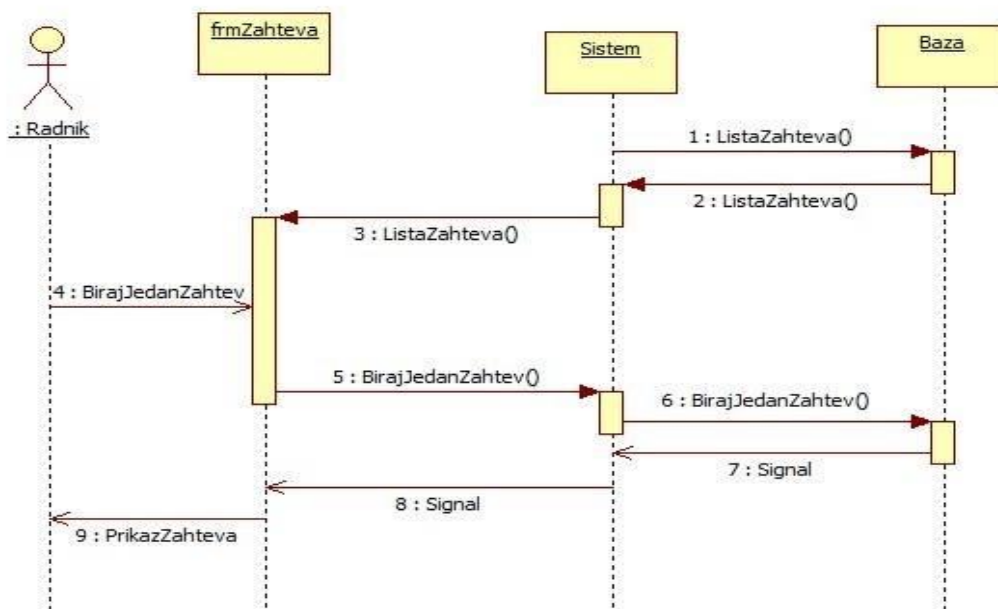
Postuslov: **Kreiranje radnog naloga**



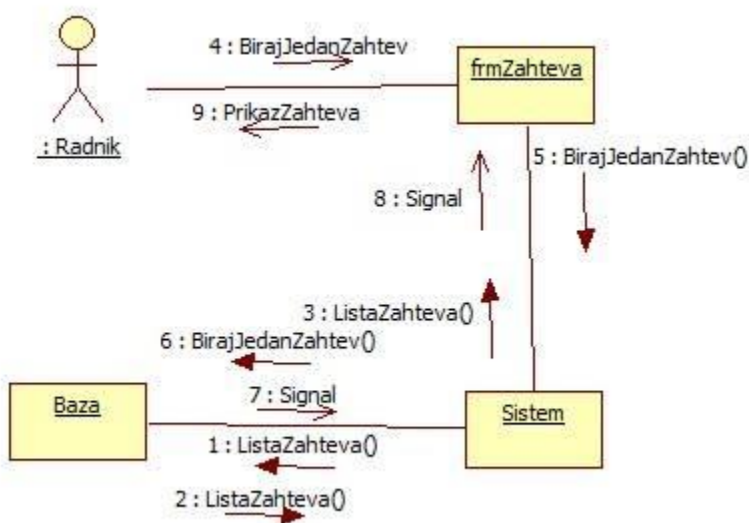
Slika 3.1. Dijagram sekvenci UG1 – KreirajNalog



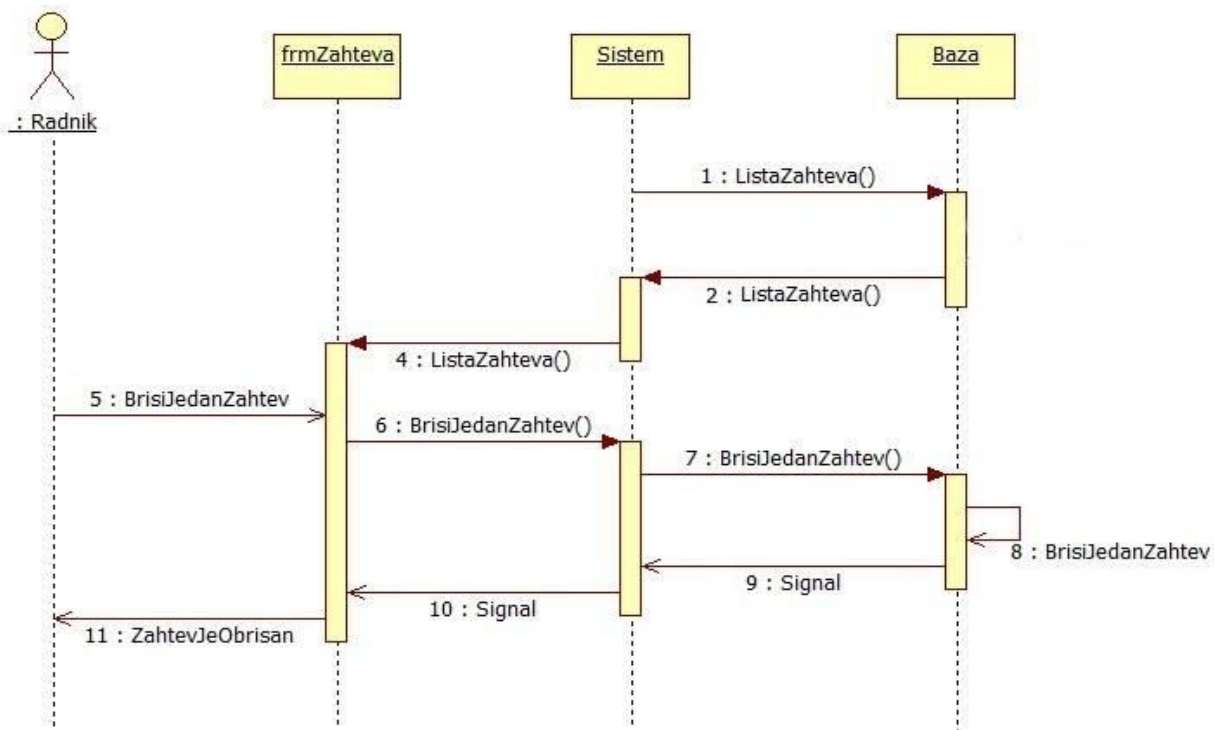
Slika 3.2. Kolobracioni dijagram UG1 – KreirajNalog

**Ugovor UG2: BirajJedanZahtev**Operacija: **BirajJedanZahtev(brZahteva)**Preduslov: **Zahtev postoji u bazi**Postuslov: **Naručeni su rezervni delovi sa spiska (zahteva)**

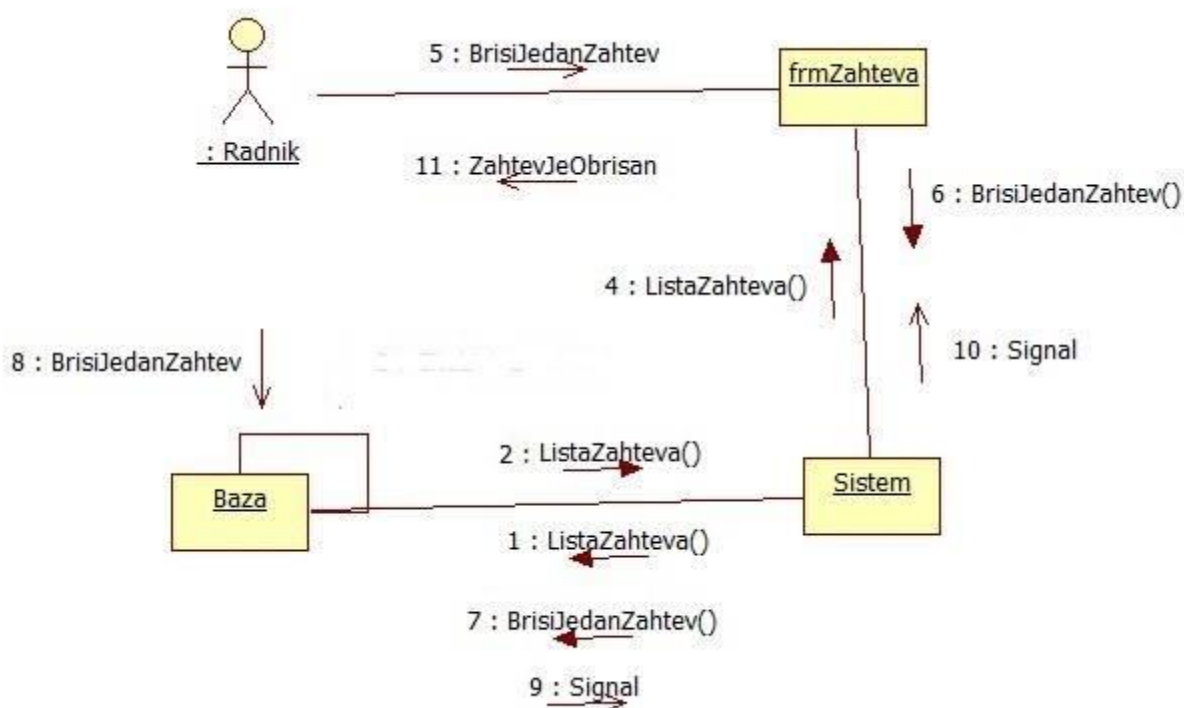
Slika 3.3. Dijagram sekvenci UG2 – BiraJedanZahtev



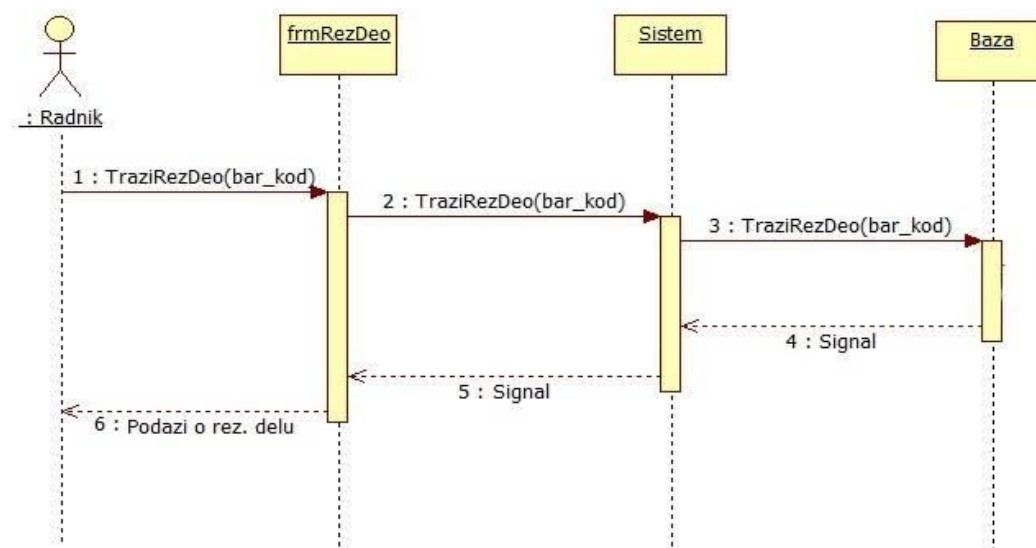
Slika 3.4. Kolobracioni dijagram UG2 – BirajJedanZahtev

**Ugovor UG3: BrisiZahtev**Operacija: **BrisiZahtev(brZahteva)**Preduslov: **Zahtev postoji u bazi**Postuslov: **Zahtev je obrisan iz baze**

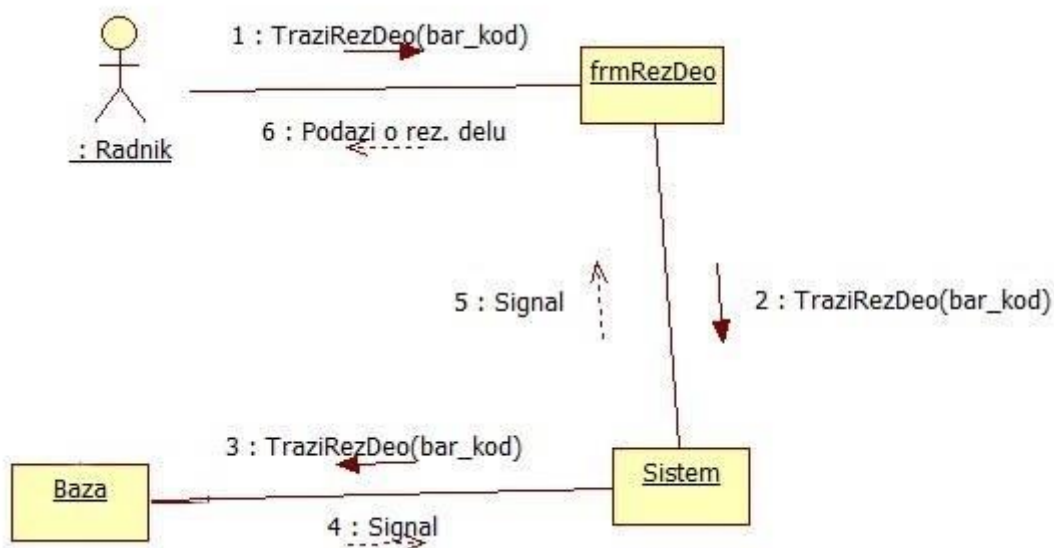
Slika 3.5. Dijagram sekvenci UG3 – BrisiZahtev



Slika 3.6. Kolobracioni dijagram UG3 – BrisiZahtev

**Ugovor UG4: TraziRezDeo**Operacija: **TraziRezDeo(barkod)**Preduslov: **Rezervni deo postoji u bazi**Postuslov: **Pročitani su podaci za traženi rezervni deo**

Slika 3.7. Dijagram sekvenci UG4 – TraziRezDeo



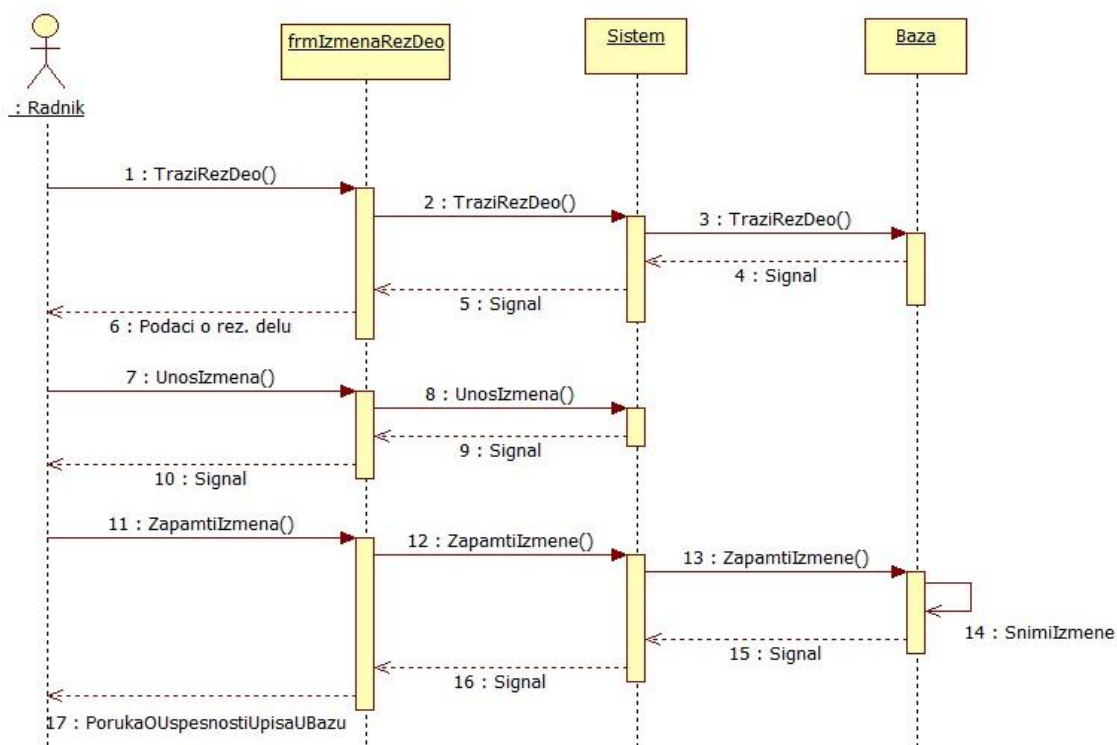
Slika 3.8. Kolobracioni dijagram UG4 – TraziRezDeo

**Ugovor UG5: IzmenaRezDela**

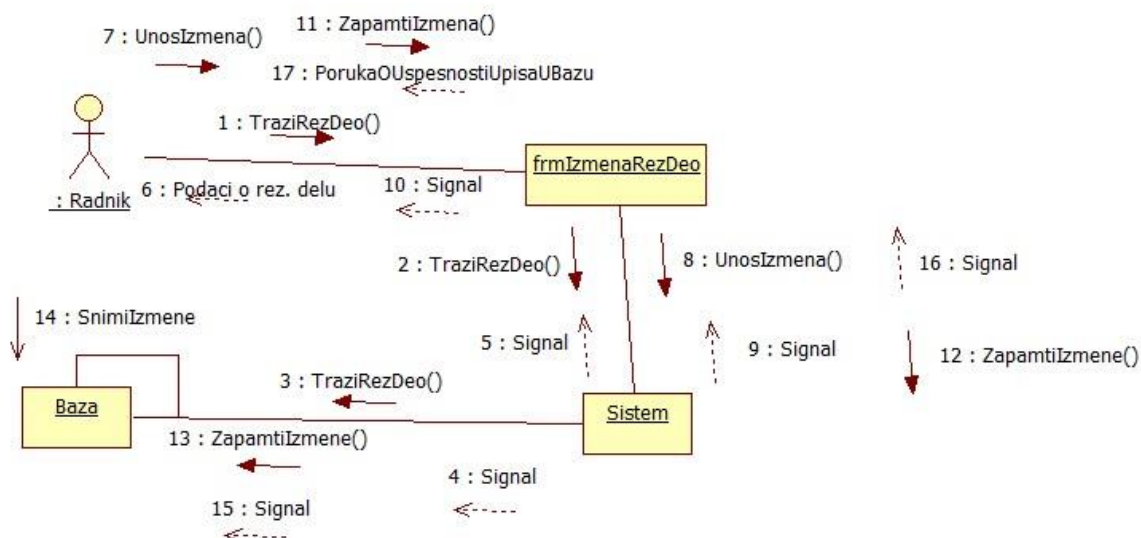
Operacija: **IzmenaRezDela(marka, vrsta, model, kolicina, cena)**

Preduslov: **Traženi deo postoji u bazi**

Postuslov: **Podaci za rez. deo su ažurirani**



Slika 3.9. Dijagram sekvenci UG5 – IzmenaRezDela



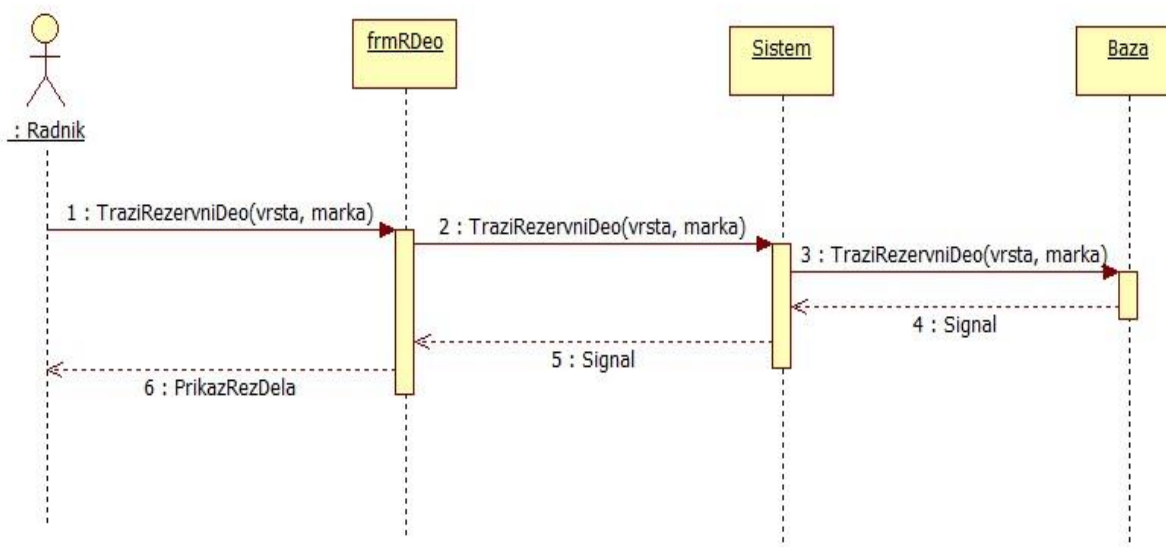
Slika 3.10. Kolobracioni dijagram UG5 – IzmenaRezDela

### Ugovor UG6: TraziRezervniDeo

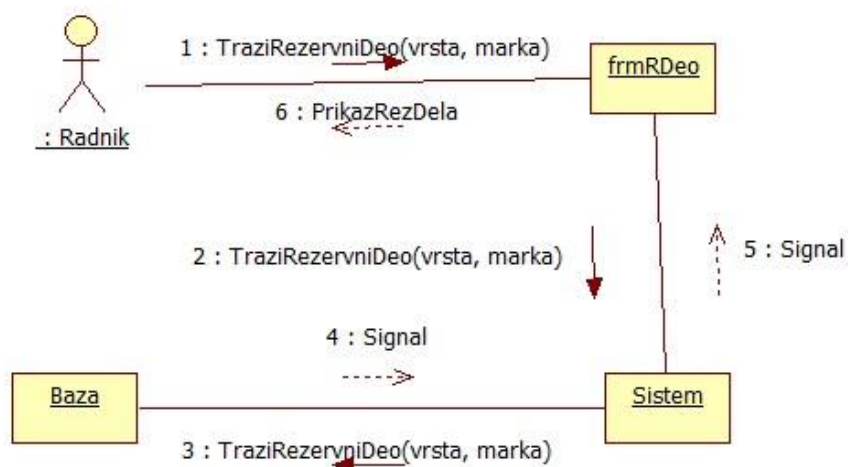
Operacija: **TraziRezervniDeo(vrsta, marka)**

Preduslov: **Traženi deo postoji u bazi**

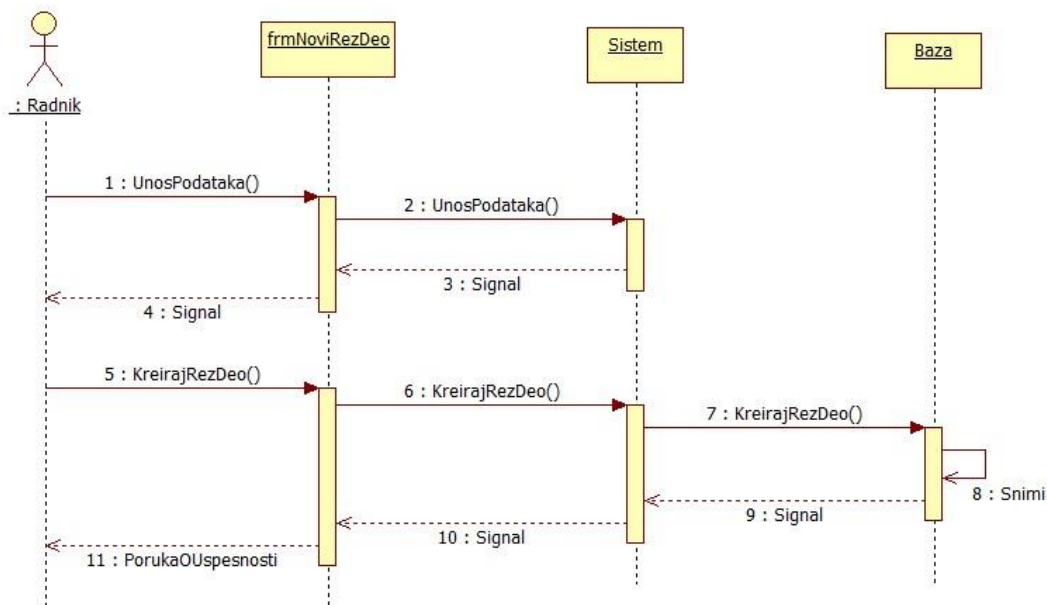
Postuslov: **Pročitani su podaci za traženi rezervni deo**



Slika 3.11. Dijagram sekvenci UG6 – TraziRezervniDeo

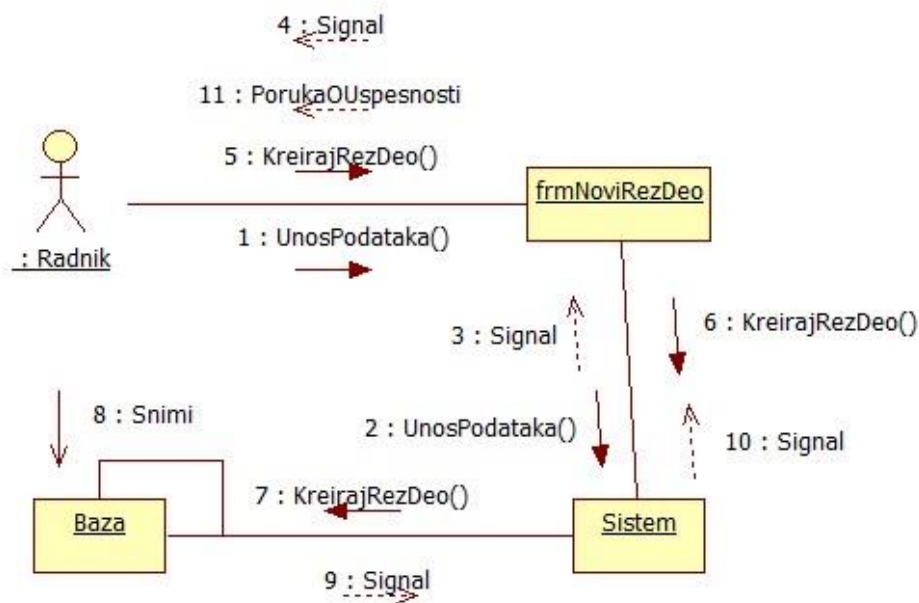


Slika 3.12. Kolobracioni dijagram UG6 – TraziRezervniDeo

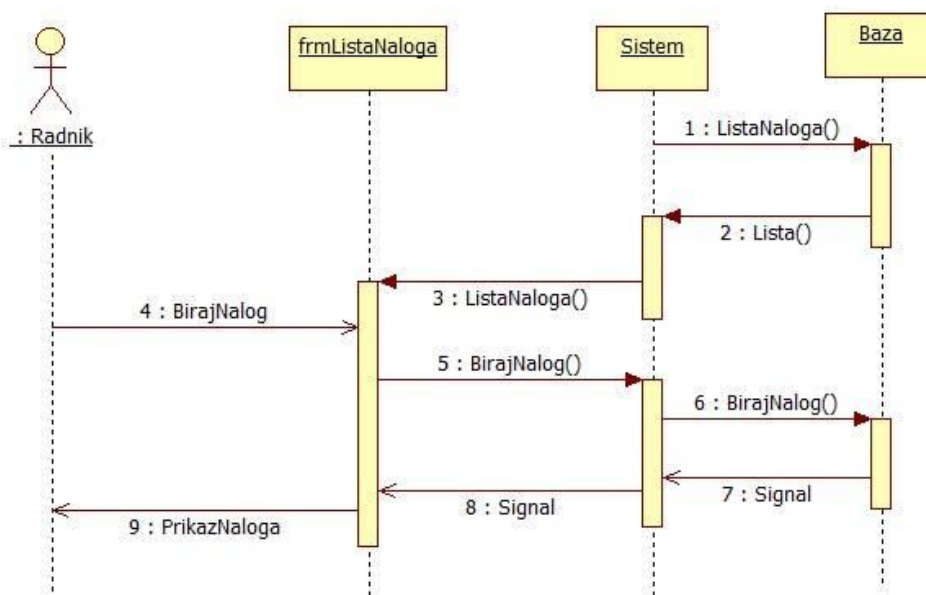
**Ugovor UG7: KreirajRezDeo**Operacija: **KreirajRezDeo(barkod, marka, vrsta, model, kolicina, cena)**Preduslov: **Rezervni deo ne postoji u bazi**Postuslov: **Kreiran je novi rezervni deo u bazi**

Slika 3.13. Dijagram sekvenci UG7 – KreirajRezDeo

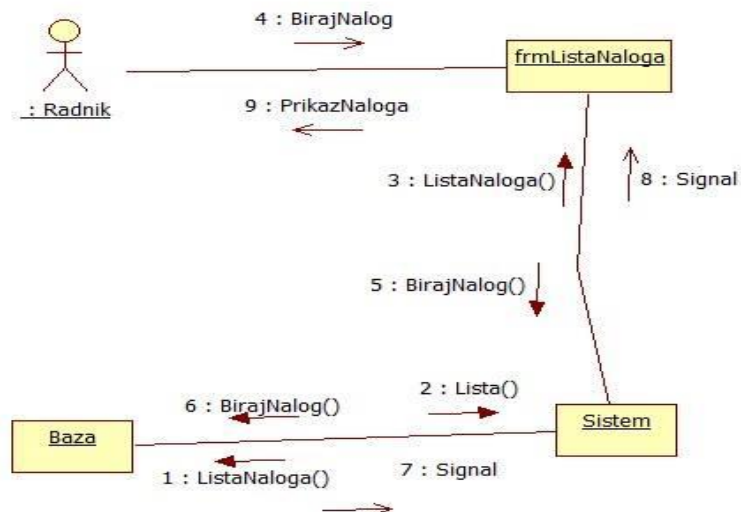




Slika 3.14. Kolobracioni dijagram UG7 – KreirajRezDeo

**Ugovor UG8: BirajRadniNalog**Operacija: **BirajRadniNalog(sifraNaloga)**Preduslov: **Radni nalog posoji u bazi**Postuslov: **Pročitani su podaci iz radnog naloga**

Slika 3.15. Dijagram sekvenci UG8 – BirajRadniNalog



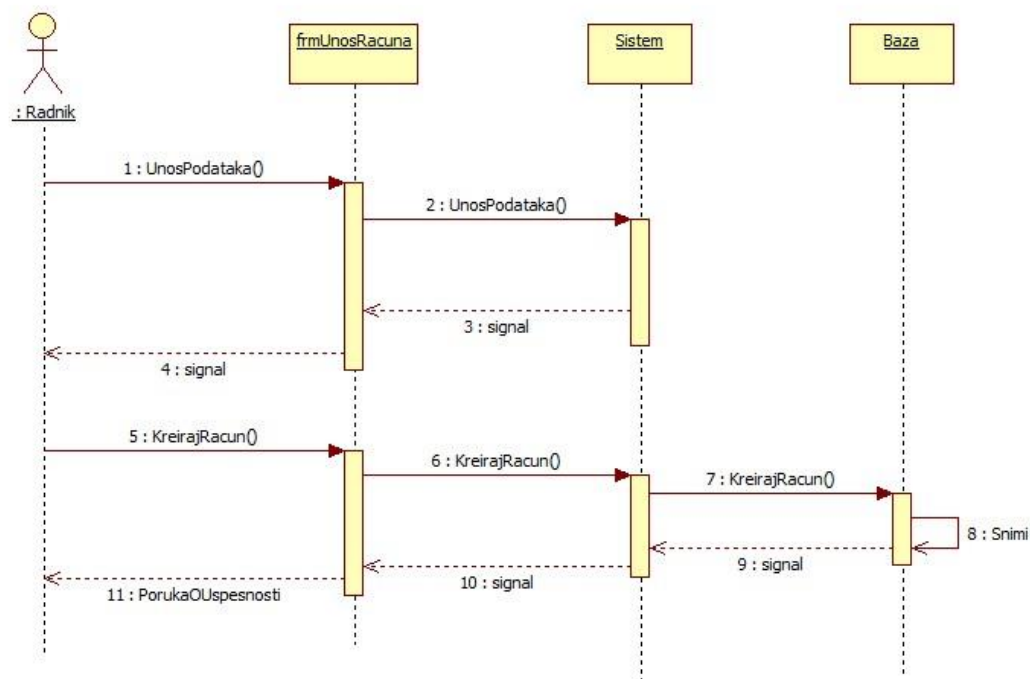
Slika 3.16. Kolobracioni dijagram UG8 – BirajRadniNalog

**Ugovor UG9: KreirajRacun**

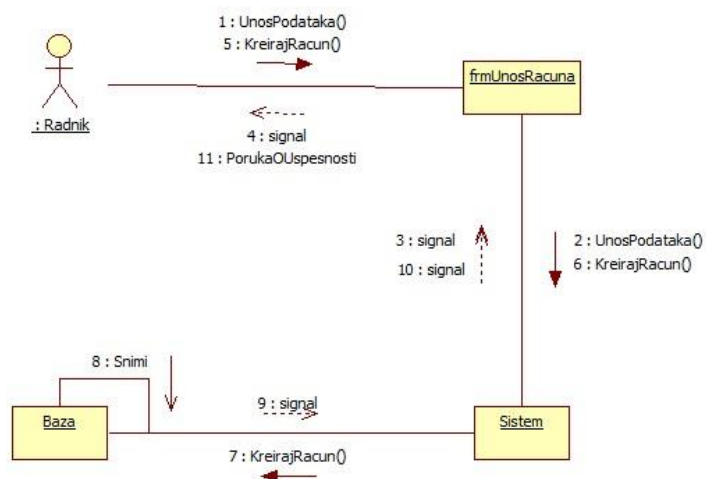
Operacija: **KreirajRacun(sifraRacuna, sifraNaloga, radnik, vreme, imePrezime, brLicne, mail, telefon, sifraRac, opisKva, spisPoslova, rezDeo, cenaUsluga, cenaDelova, cenaUkupna)**

Preduslov: -

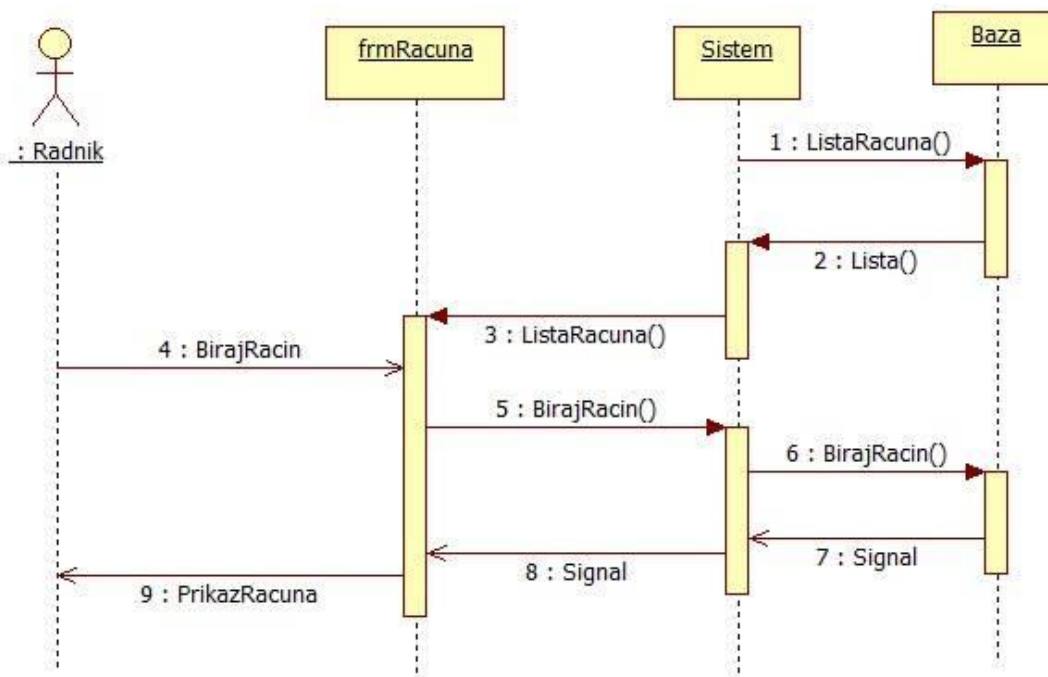
Postuslov: **Kreiran je novi račun**



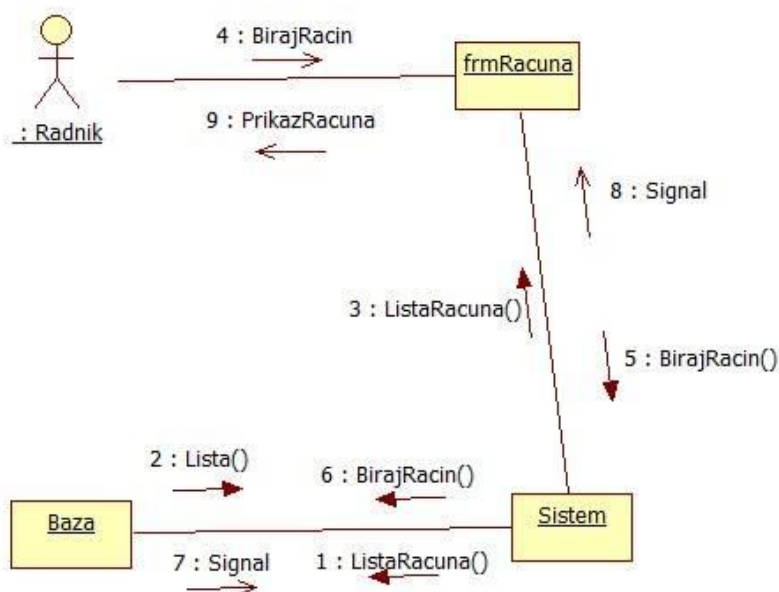
Slika 3.17. Dijagram sekvenci UG9 – KreirajRacun



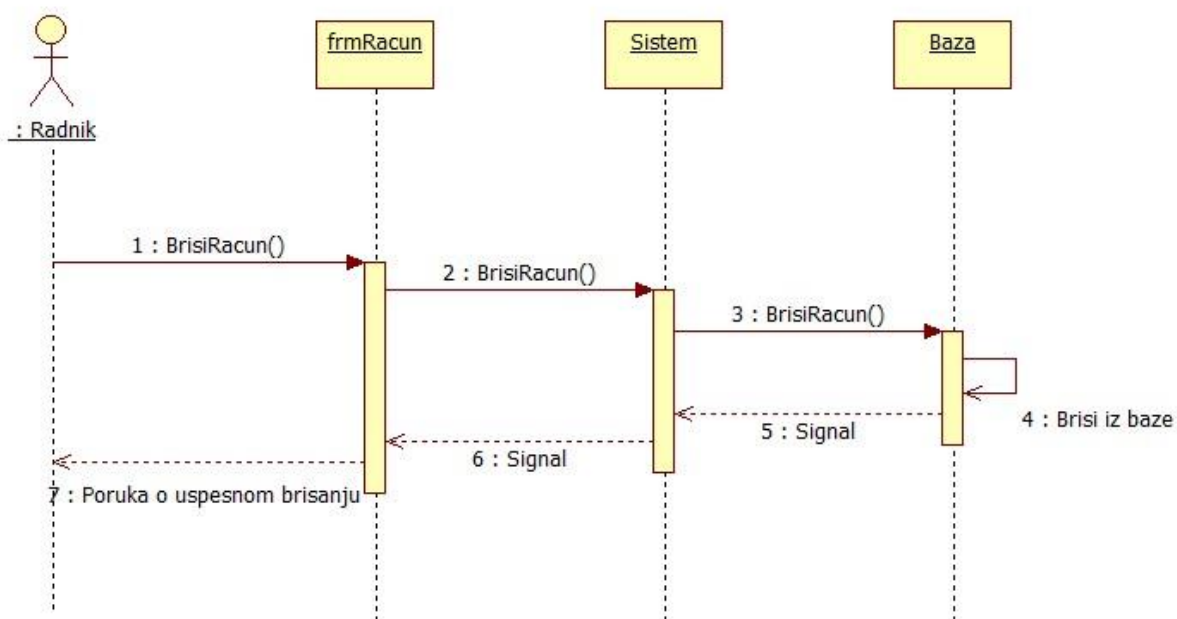
Slika 3.18. Kolobracioni dijagram UG9 – KreirajRacun

**Ugovor UG10: TraziRacun**Operacija: **TraziRacun(sifraRacuna)**Preduslov: **Traženi račun postoji u bazi**Postuslov: **Pročitani su podaci iz baze za traženi račun**

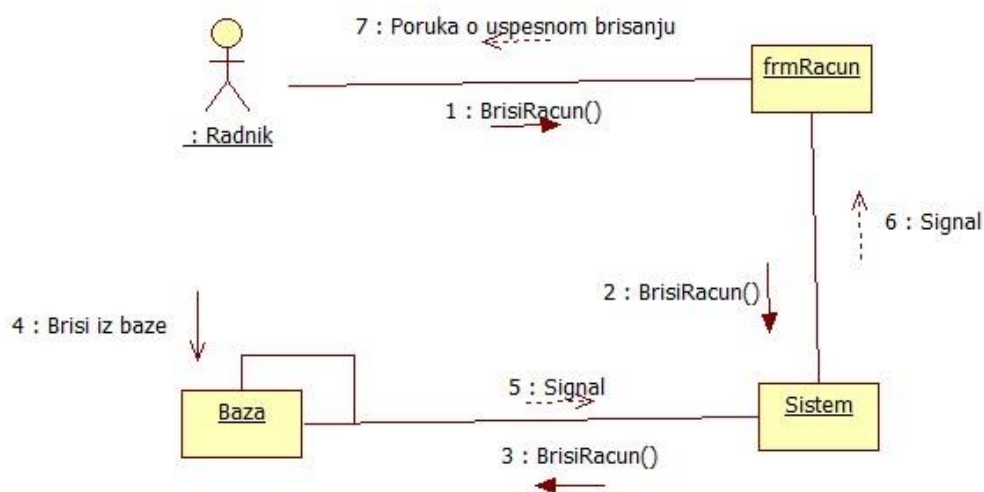
Slika 3.19. Dijagram sekvenci UG10 – TraziRacun



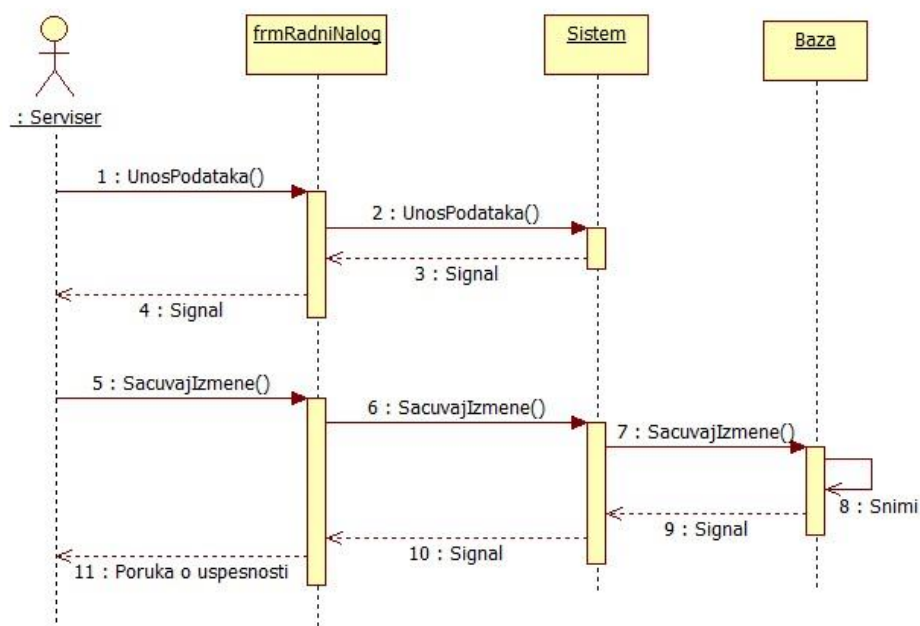
Slika 3.20. Kolobracioni dijagram UG10 – TraziRacun

**Ugovor UG11: Brisi račun**Operacija: **BrišiRačun(sifraRacuna)**Preduslov: **Racun postoji u bazi**Postuslov: **Račun je storniran**

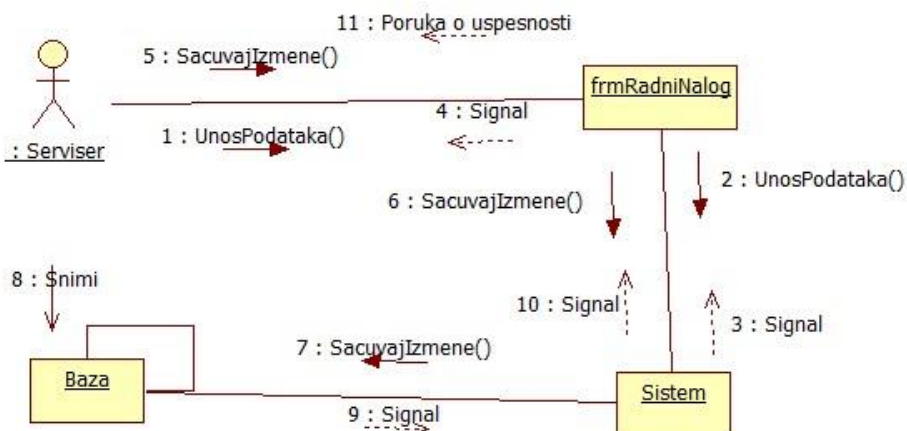
Slika 3.21. Dijagram sekvenci UG11 – Briši račun



Slika 3.22. Kolobracioni dijagram UG11 – Briši račun

**Ugovor UG12: UpdateRadNalog**Operacija: **UpdateRadNalog(opisKva, spisPoslova, rezDel, status)**Preduslov: **Radni nalog je otvoren**Postuslov: **Zapamćene su promene na radnom nalogu**

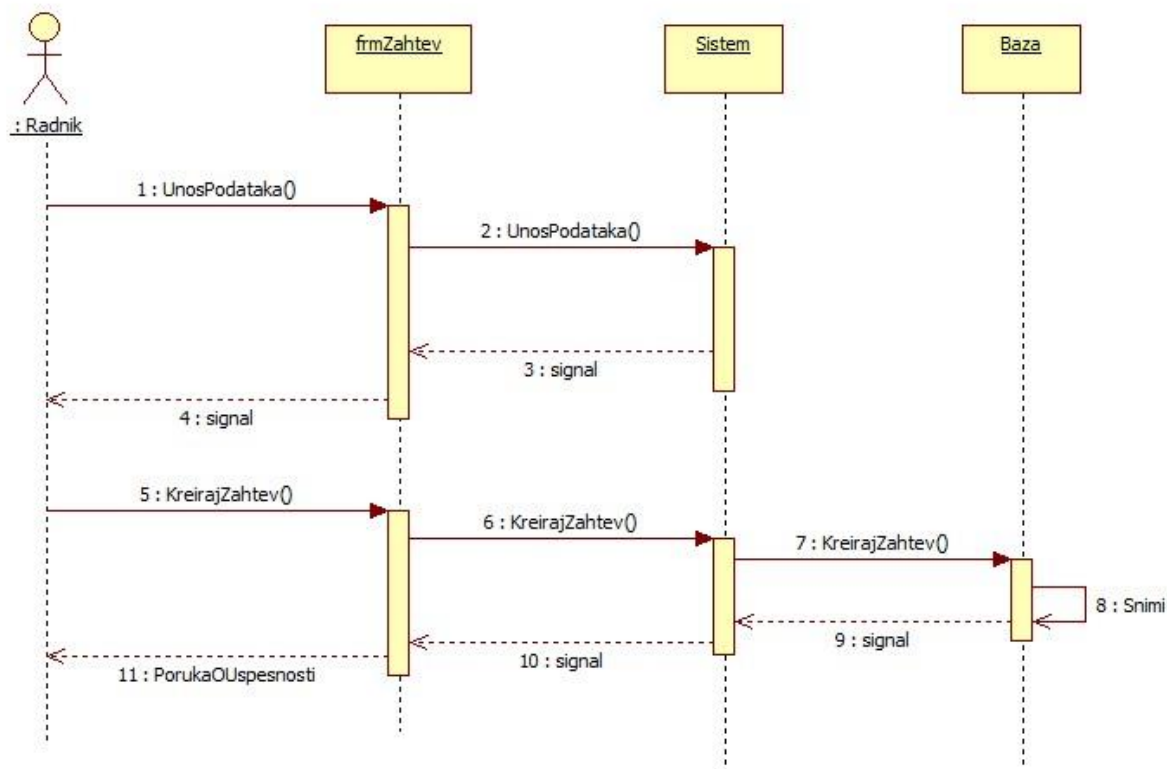
Slika 3.23. Dijagram sekvenci UG12 – UpdateRadNalog



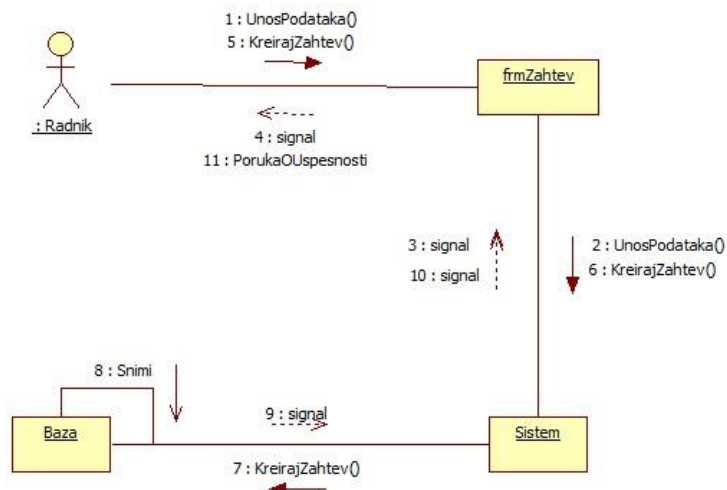
Slika 3.24. Kolobracioni dijagram UG12 – UpdateRadNalog

**Ugovor UG13: KreiraZahtev**Operacija: **KreirajZahtev(brZahteva, serviser, datum,teksta)**

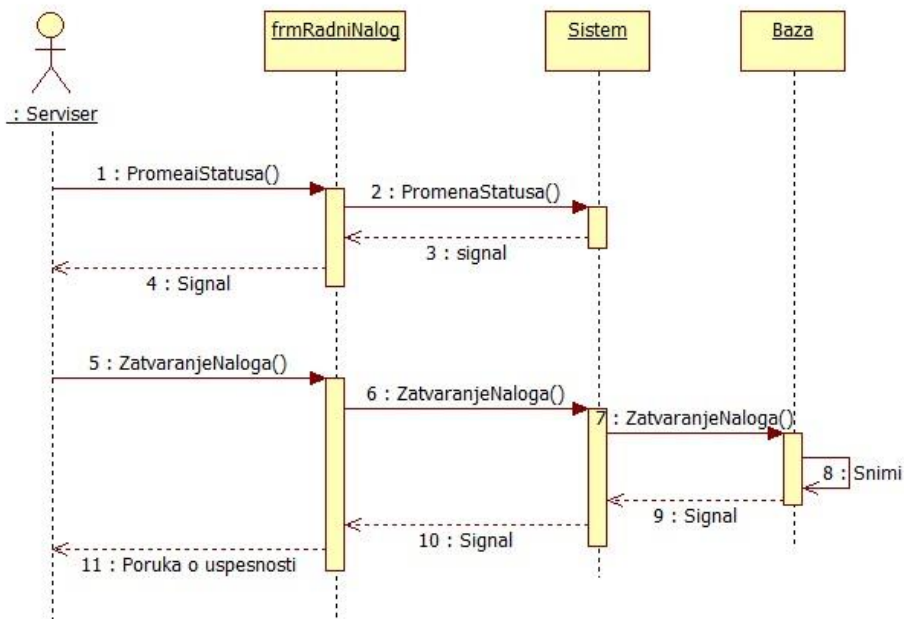
Preduslov: -

Postuslov: **Kreiran je novi zahtev**

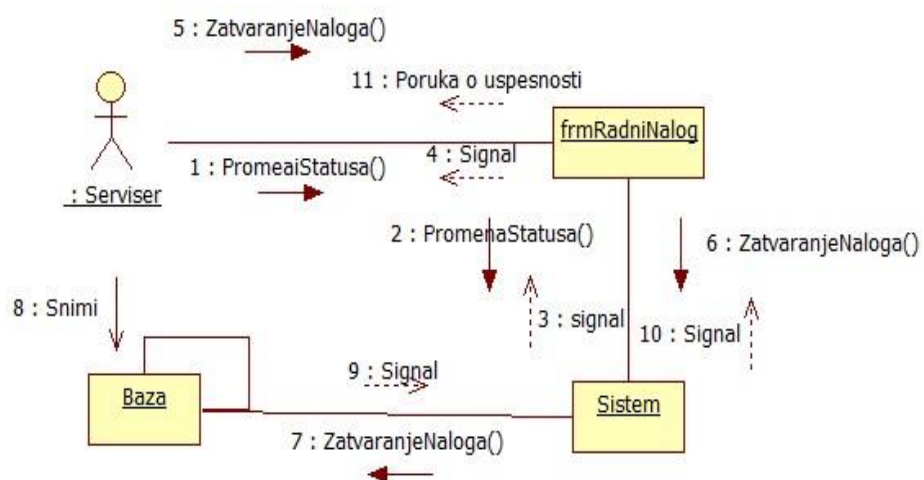
Slika 3.25. Dijagram sekvenci UG13 – KreiraZahtev



Slika 3.26. Kolobracioni dijagram UG13 – KreiraZahtev

**Ugovor UG14: ZatvaranjeRadNaloga**Operacija: **ZatvaranjeRadnogNaloga(status)**Preduslov: **Radni nalog postoji u bazi**Postuslov: **Radni nalog je zatvoren**

Slika 3.27. Dijagram sekvenci UG14 – ZatvaranjeRadNaloga



Slika 3.28. Kolobracioni dijagram UG14 – ZatvaranjeRadNaloga



### 3.2. Projektovanje skladišta podataka

Skladište podataka se projektuje na osnovu softverskih klasa strukture. Kao rezultat se dobijaju tabele relacionog sistema za upravljanje bazom podataka

Tabela: **RadniNalog**

	Column Name	Data Type	Null
<b>key</b>	sifraNaloga	int	
	radnik	nvarchar(20)	
	vreme	nvarchar(50)	
	status	nvarchar(50)	
	imePrezime	nvarchar(50)	
	brLicne	int	
	telefon	nvarchar(50)	
	adresa	nvarchar(50)	
	mail	nvarchar(50)	
	sifraRac	nvarchar(15)	
	mail	nvarchar(4)	
	opisPro	nvarchar(100)	
	opisKva	nvarchar(100)	
	spisPoslova	nvarchar(100)	
	rezDel	nvarchar(100)	

Tabela: **RezervniDeo**

	Column Name	Data Type	Null
<b>key</b>	barkod	Int	
	marka	nvarchar(20)	
	vrsta	nvarchar(20)	
	model	nvarchar(20)	
	kolicina	int	
	cena	int	

Tabela: **Zahtev**

	Column Name	Data Type	Null
<b>key</b>	brZahteva	int	
	serviser	nvarchar(20)	
	datum	nvarchar(20)	
	tekst	nvarcahr(100)	

Tabela: **RACUN**

	<b>Column Name</b>	<b>Data Type</b>	<b>Null</b>
<b>key</b>	sifraRacuna	int	
	sifraNaloga	int	
	radnik	nvarchar(20)	
	vreme	nvarchar(50)	
	imePrezime	nvarchar(50)	
	brLicne	int	
	mail	nvarchar(50)	
	telefon	nvarchar(50)	
	sifraRac	nvarchar(4)	
	opisKva	nvarchar(100)	
	spisPoslova	nvarchar(100)	
	rezDel	nvarchar(100)	
	cenaUsluga	nvarchar(50)	
	cenaDelova	nvarchar(50)	
	cenaUkupna	nvarchar(50)	

Tabela: **DOSIJE**

	<b>Column Name</b>	<b>Data Type</b>	<b>Null</b>
<b>key</b>	korisnickoIme	nvarchar(20)	
	sifra	nvarchar(20)	
	ime	nvarchar(15)	
	prezime	nvarchar(15)	
	osoba	nvarchar(10)	

### 3.3. Projektovanje korisničkog interfejsa

#### SK1: Otvaranje radnog naloga

Preduslov: Sistem je uključen, radnik je ulogovan i prikazana je forma za unos podataka u radni nalog

**RadniNalog**

Podaci:

Radnik: Petar    Vreme: 27/06/2016    Sifra naloga:    Status: ▾

Podaci o vlasniku racunara:

Ime i prezime:    Br. licne karte:    Kontakt telefon:   

Adresa:    Mail:    Sifra racunara:   

Opis problema:

Serviser

Opis kvara:

Spisak poslova:

Spisak rezervnih delova:

**SACUVAJ**

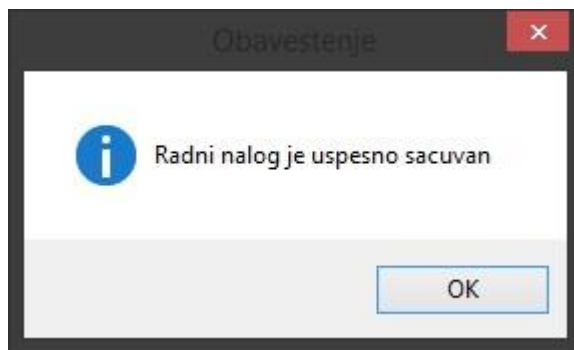
**ODUSTANI**

*Osnovni scenario:*

1. Radnik unosi osnovne podatke o vlasniku računara u radni nalog
2. Radnik indeksira računar vlasnika
3. Radnik unosi opis mogućeg kvara u radni nalog
4. Radnik poziva sistem da izvrši kreiranje radnog naloga sa unešenim podacima

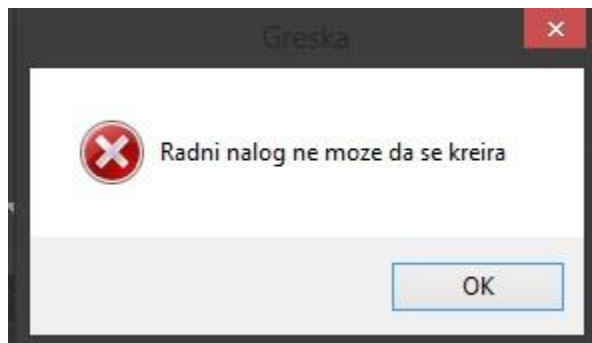
*Opis akcije:* Radnik pritiska dugme "SACUVAJ" , čime se poziva sistemska operacija **KreirajNalog(sifraNaloga, radnik, vreme, status, imePrezime, brLicne, telefon, adresa, mail, sifRac, opisProb, opisKva, spisakPoslov, rezDel);**

5. Sistem kreira radni nalog sa unešenim podacima
6. Sistem prikazuje poruku o uspešnosti kreiranja radnog naloga u bazi



*Alternativna scenarija:*

- 5.1 Sistem ne može da kreira radni nalog i prikazuje odgovarajuću poruku radniku



**SK2: Prikaz zahteva za rezervne delove**

Preduslov: Sistem je uključen, radnik je ulogovan i prikazana je forma za prikaz rezervnih delova za nabavku

brZahteva	serviser	datum

**OTVORI**

*Osnovni scenario:*

1. Sistem ažurira postojanje zahteva
2. Sistem prikazuje radniku listu zahteva rezervnih delova za nabavku
3. Radnik pregleda listu zahteva
4. Radnik bira jedan zahvet iz liste

*Opis akcije:* Radnik pritiska dugme "**OTVORI**", čime se poziva sistemska operacija **BirajJedanZahtev(id\_zahteva)**

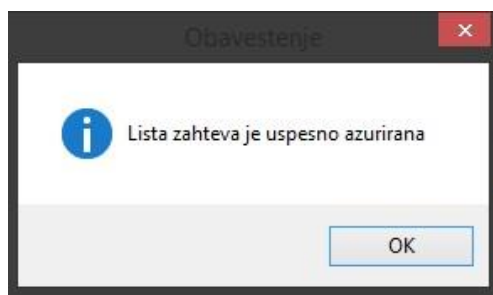
5. Sistem pokreće prikaz izabranog zahteva
6. Sistem prikazuje radniku zahtev koji je izabrao



7. Radnik naručuje rezervne delove iz zahteva
8. Radnik briše zahtev rezervnih delova koje je naručio

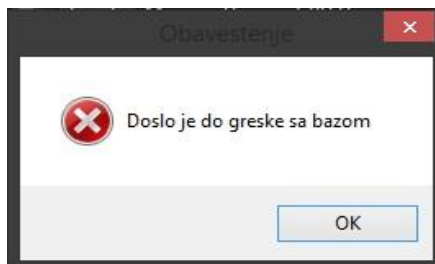
*Opis akcije:* Radnik pritiska dugme "**BRISI**", čime se poziva sistemska operacija **BrisiZahtev(id\_zahteva)**

9. Sistem ažurira listu rezervnih delova
10. Sistem prikazuje radniku poruku o uspešnosti ažuriranja

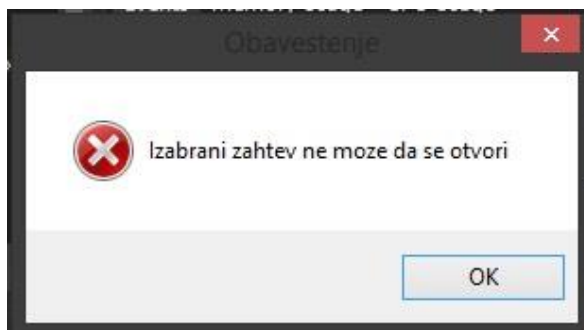


*Alternativna scenarija:*

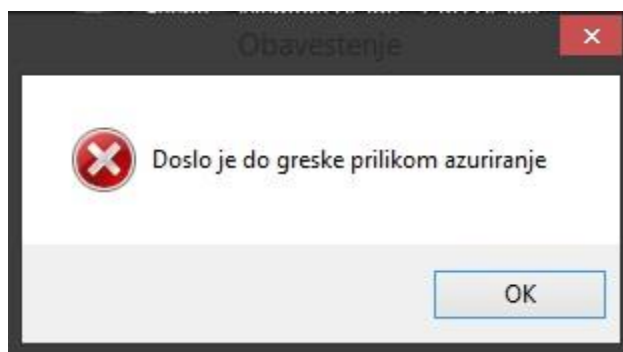
- 1.1 Sistem ne može da prikaže spisak rezervnih delova, prikazuje odgovarajuću poruku radniku i prekida izvršenje scenarija



5.1 Sistem ne može da prikaze izabrani zahtev, prikazuje odgovarajuću poruku radniku i prekida izvršenje scenarija



9.1 Sistem ne može da ažurira listu rezervnih delova i prikazuje odgovarajuću poruku radniku



### **SK3: Izmena rezervnog dela iz magacina**

Preduslov: Sistem je uključen, radnik je ulogovan, rezervni deo je dostavljen radniku i prikazana je forma za unos rezervnog dela u magacin

*Osnovni scenario:*

1. Radnik unosi barkod rezervnog dela
2. Radnik poziva sistem da proveri postojanje rezervnog dela

*Opis akcije:* Radnik pritiska dugme "**POTVRDI**", čime se poziva sistemska operacija **TraziRezDeo(bar\_kod)**

3. Sistem proverava postojanje rezervnog dela
4. Sistem prikazuje podatke o rezervnom delu

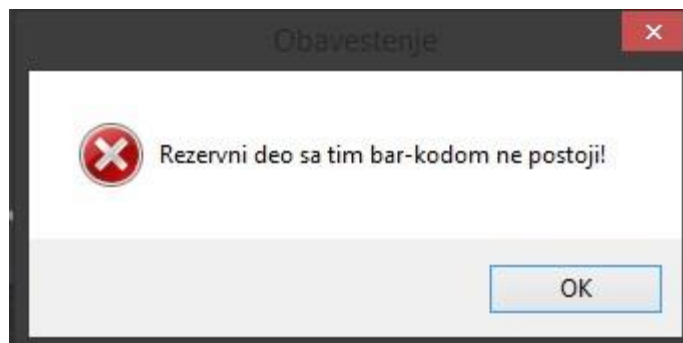
5. Radnik unosi podatke o rezervnom delu (sifra, kolicina, cena...)
6. Radnik poziva sistem da evidentira unete izmene

*Opis akcije:* Radnik pritiska dugme "**SACUVAJ**", čime se poziva sistemska operacija **IzmenaRezDela(marka, vrsta, model, kolicina, cena)**

7. Sistem evidentira izmene
8. Sistem prikazuje poruku o uspešnosti unosa u bazu

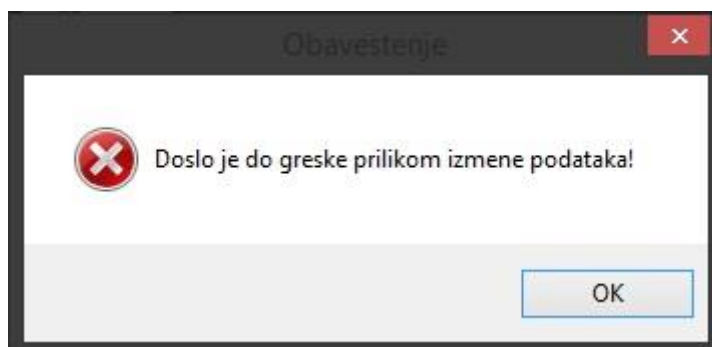
*Alternativna scenarija:*

- 3.1 Sistem ne pronalazi rezervni deo sa unetim barkodom, prikazuje odgovarajuću poruku radniku i prekida izvršavanje scenarija



- 7.1 Sistem ne može da evidentira unete podatke i prikazuje odgovarajuću poruku radniku





#### SK4: Traži rezervni deo iz magacina

Preduslov: Sistem je uključen, radnik je ulogovan i prikazana je forma za traženje rezervnog dela iz magacina

Model	Kolicina	Cena
i7 3.9 GHz	2	55000
i5 2.9Ghz	2	15000

Osnovni scenario:

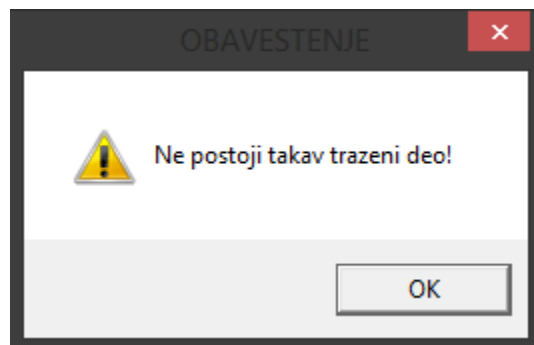
1. Radnik unosi podatke o traženom rezervnom delu (vrsta, marka)
2. Radnik poziva sistem da proveri da li postoji rezervni deo za dati unos

**Opis akcije:** Radnik pritiska dugme "**TRAZI**", čime se poziva sistemska operacija **TraziRezervniDeo(vrsta, marka)**

3. Sistem proverava postojanje rezervnog dela
4. Sistem prikazuje radniku podatke o traženom rezervnom delu

Alternativna scenarija:

- 3.1 Sistem ne može da pronadje traženi rezervni deo i prikazuje odgovarajuću poruku radniku



### SK5: Dodavanje novog rezervnog dela u magacin

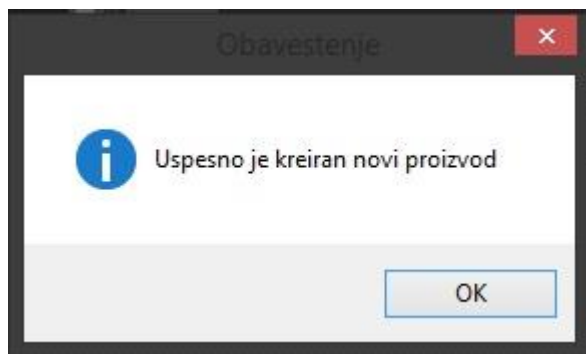
Preduslov: Sistem je uključen, radnik je ulogovan i prikazana je forma za dodavanje rezervnog dela u magacin

*Osnovni scenario:*

1. Radnik unosi barkod rezervnog dela
2. Radnik poziva sistem da proveri postojanje rezervnog dela
3. Sistem proverava postojanje rezervnog dela
4. Sistem prikazuje izmenjenu formu za kreiranje novog rezervnog dela
5. Radnik unosi ostale podatke od rezervnog dela (vrsta, marka, cena...)
6. Radnik poziva sistem da izvrši kreiranje rezervnog dela sa zadatim podacima

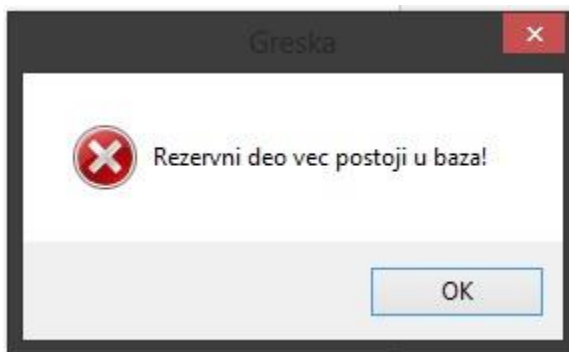
*Opis akcije:* Radnik pritiska dugme "DODAJ", čime se poziva sistemska operacija **KreirajRezDeo(barkod, marka, vrsta, model, kolicina, cena)**

7. Sistem kreira novi rezervni deo sa zadatim podacima
8. Sistem prikazuje poruku o uspešnosti unosa podataka u bazu

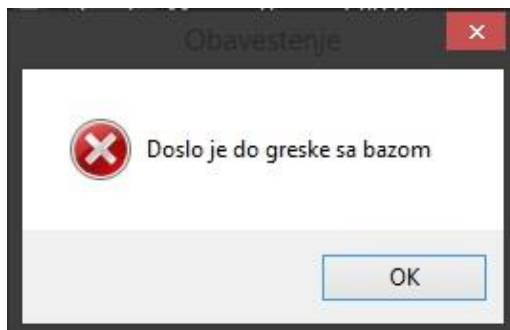


*Alternativna scenarija:*

- 3.1 Sistem pronalazi rezervni deo sa unetim barkodom, prikazuje odgovarajuću poruku radniku i prekida izvršenje scenarija



- 7.1 Sistem ne može da kreira rezervni deo sa zadatim uslovima i prikazuje odgovarajuću poruku radniku



**SK6: Prikaz radnih naloga**

Preduslov: Sistem je uključen, radnik je ulogovan i prikazana je lista radnih naloga

sifraNaloga	imePrezime	brLicne	telefon	sifraRac
1	Ana Markovic	1942837	063/123-23-42	s001
2	Marko Petkovic	88327461	011/444-555	s002

**OTVORI**

*Osnovni scenario:*

1. Sistem ažurira listu radnih naloga iz baze
2. Sistem prikazuje radniku listu radnih naloga
3. Radnik pregleda listu radnih naloga
4. Radnik bira jedan radni nalog iz liste

*Opis akcije:* Radnik pritiska dugme "**OTVORI**", čime se poziva sistemska operacija **BirajRadniNalog(id\_naloga)**

5. Sistem pokreće prikaz radnog naloga
6. Sistem prikazuje radniku radni nalog koji je izabrao

RADNI NALOG

Podaci:

Radnik: Nikola

Vreme: 26/06/2016

Sifra naloga: 1

Status: završen

Podaci o vlasniku racunara:

Ime i prezime: Ana Markovic

Br. licne karte: 1942837

Kontakt telefon: 063/123-23-42

Adresa: Nade Dimic 3

Mail: ana@mail.com

Sifra racunara: s001

Opis problema:

Ne moze sistem da se podigne!

Serviser

Opis kvara:

Sistem ja pao!

Spisak poslova:

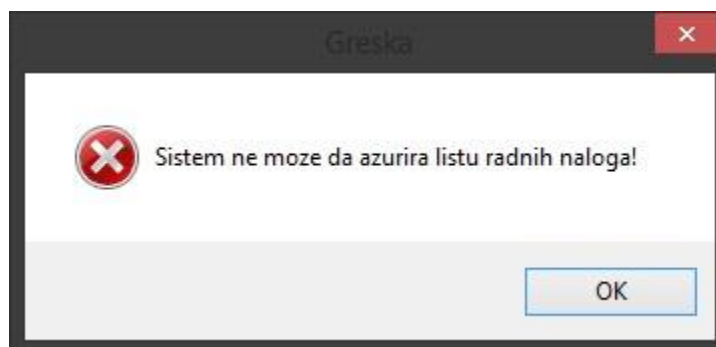
Reinstalacija operativnog sistema

Spisak rezervnih delova:

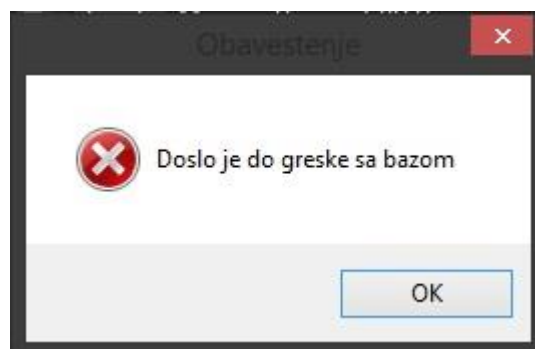
nisu potrebni

### Alternativna scenarija:

1.1 Sistem ne može da prikaže listu radnih naloga prikazuje odgovarajuću poruku radniku i prekida izvršenje scenarija



5.1 Sistem ne može da prikaze radni nalog i prikazuje odgovarajuću poruku radniku



**SK7: Kreiranje računa**

Preduslov: Sistem je uključen, radnik je ulogovan i prikazana je forma za unos novog računa

NoviRacun

Sifra Naloga1

Podaci:

Radnik:Nikola

Vreme:26/06/2016

Serviser

Opis kvara:

Sistem ja pao!

Spisak poslova:

Reinstalacija operativnog sistema

Spisak rezervnih delova:

nisu potrebni

Cena za delove:0

Ukupna cena:2500

IZRACUNAJ

Podaci o vlasniku racunara:

Ime i prezime:Ana Markovic

Mail:ana@mail.com

Br. licne karte:1942837

Kontakt telefon:063/123-23-42

Sifra racunara:s001

Izvrzene usluge

☒ Dijagnostika (1000)

☒ Popravka (1500)

☐ Zamene dela (500)

Cena usluga:2500

SACUVAJ

71

*Osnovni scenario:*

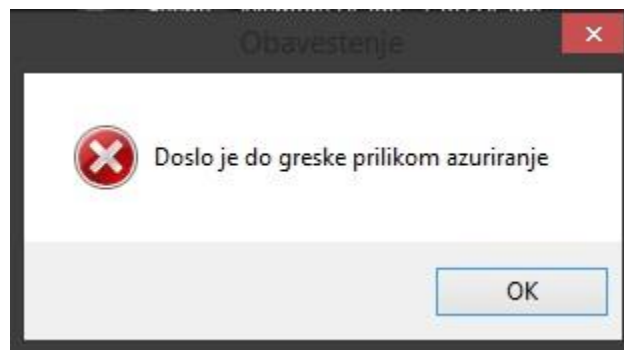
1. Radnik bira šifru radnog naloga sa forme
2. Radnik poziva sistem da ispiše podatke sa radnog naloga
3. Sistem pokreće prikaz podataka
4. Sistem prikazuje podatke na formu računa
5. Radnik dopunjava formu računa sa cenama usluga
6. Radnik poziva sistem da obračuna cenu računa
7. Sistem obračunava račun
8. Sistem prikazuje cenu računa
9. Radnik poziva sistem da kreira račun

*Opis akcije:* Radnik pritiska dugme "SACUVAJ", čime se poziva sistemska operacija **KreirajRacun(sifraRacuna, sifraNaloga, radnik, vreme, imePrezime, brLicne, mail, telefon, sifraRac, opisKva, spisPoslova, rezDeo, cenaUsluga, cenaDelova, cenaUkupna)**

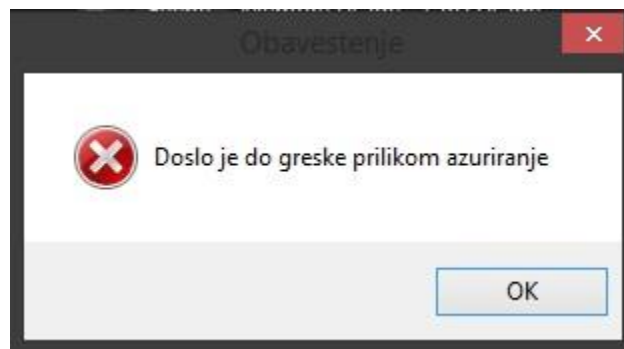
10. Sistem kreira račun
11. Sistem prikazuje poruku radniku o uspesnom kreiranom račun

*Alternativna scenarija:*

3.1 Sistem ne može da prikaže podatke, prikazuje odgovarajuću poruku radniku i prekida izvršenje scenarija

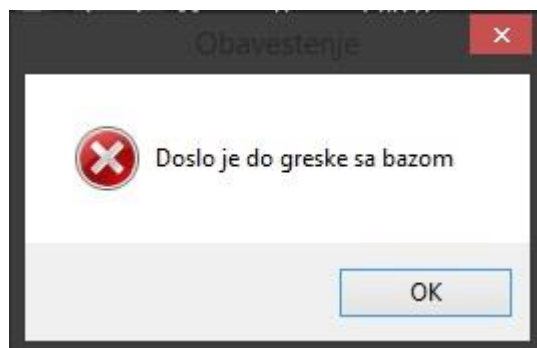


7.1 Sistem ne može da obračuna račun i prikazuje odgovarajuću poruku radniku



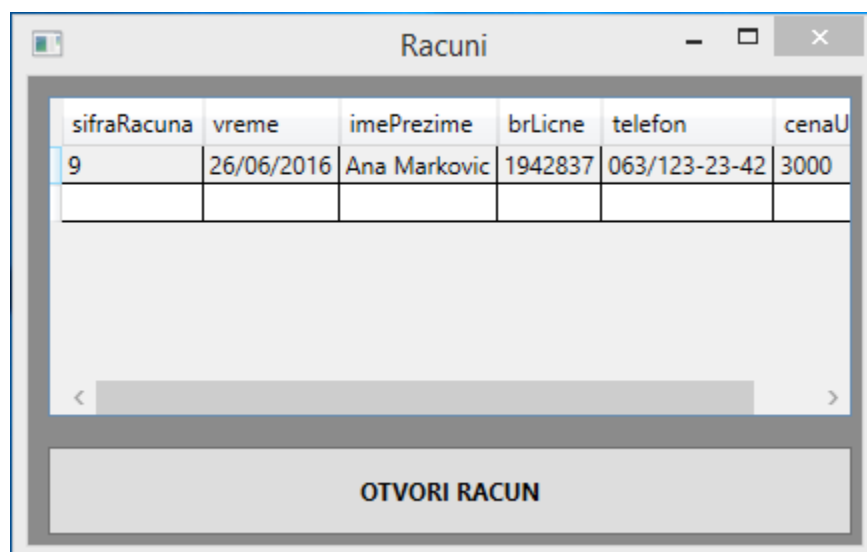


11.1 Sistem ne može da kreira račun i prikazuje odgovarajuću poruku radniku



### SK8: Traži račun

Preduslov: Sistem je uključen, radnik je ulogovan i prikazana je forma za traženje računa



Osnovni scenario:

1. Sistem ažurira listu računa
2. Sistem prikazuje radniku listu svih računa
3. Radnik pregleda listu računa
4. Radnik bira jedan račun iz liste

*Opis akcije:* Serviser pritiska dugme "**OTVORI**", čime se poziva sistemska operacija **TraziRacun(id\_racuna, datum)**

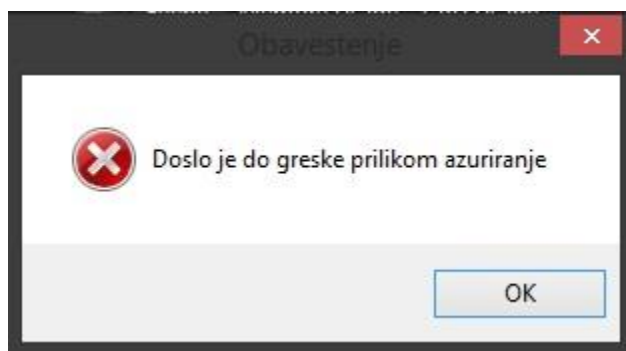
5. Sistem pokreće prikaz računa
6. Sistem prikazuje radniku račun koji je izabrao

The screenshot shows a window titled "RACUN" with the following fields and sections:

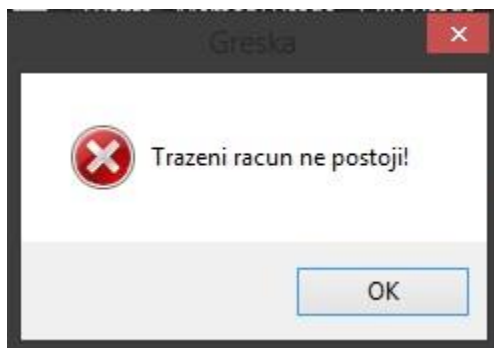
- Podaci:** Radnik: Nikola, Vreme: 26/06/2016
- Serviser:**
  - Opis kvara:** Sistem ja pao!
  - Spisak poslova:** Reinstalacija operativnog sistema
  - Spisak rezervnih delova:** nisu potrebni
- Podaci o vlasniku racunara:**
  - Ime i prezime: Ana Markovic
  - Mail: ana@mail.com
  - Br. licne karte: 1942837
  - Kontakt telefon: 063/123-23-42
  - Sifra racunara: s001
- Cena usluga:** 3000
- Cena za delove:** 0
- Ukupna cena:** 3000
- OBRISI** (button)

Alternativna scenarija:

1.1 Sistem ne može da prikaže listu računa, prikazuje odgovarajuću poruku radniku i prekida izvršenje scenarija

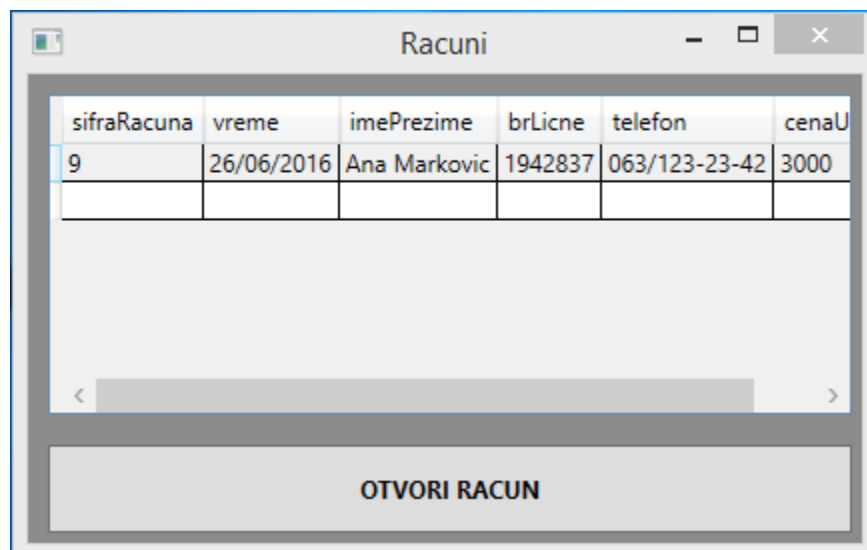


5.1 Sistem ne može da prikaze račun i prikazuje odgovarajuću poruku radniku



### SK9: Briši račun

Preduslov: Sistem je uključen, radnik je ulogovan i prikazana je forma za brisanje racuna



Osnovni scenario:

1. Sistem ažurira listu računa
2. Sistem prikazuje radniku listu svih računa
3. Radnik pregleda listu računa
4. Radnik bira jedan račun iz liste

*Opis akcije:* Radnik pritiska dugme "OTVORI", čime se poziva sistemska operacija **TraziRacun(id\_racuna)**

5. Sistem pokreće prikaz računa
6. Sistem prikazuje radniku račun koji je izabrao

7. Radnik poziva sistem da obriše račun

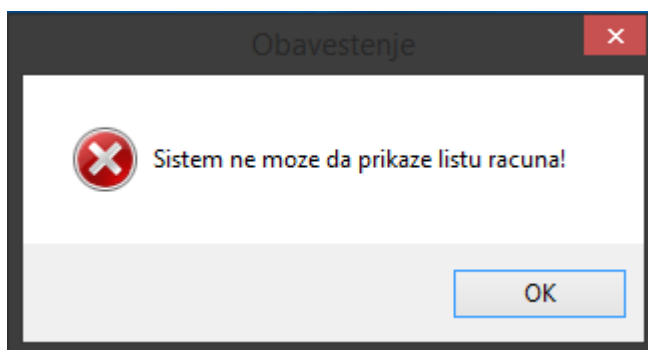
*Opis akcije:* Radnik pritiska dugme "OTVORI" , čime se poziva sistemska operacija **BrisiRacun(id\_racuna)**

8. Sistem bríše račun iz baze

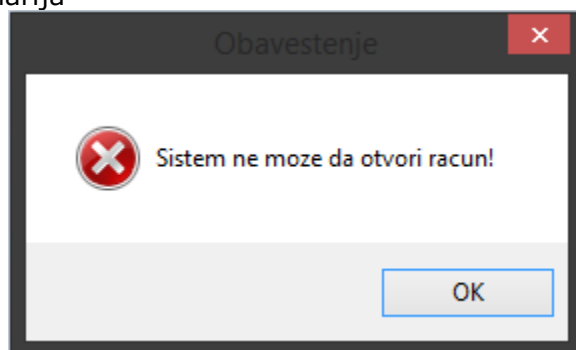
9. Sistem prikazuje radniku poruku o uspešnosti brisanja

*Alternativna scenarija:*

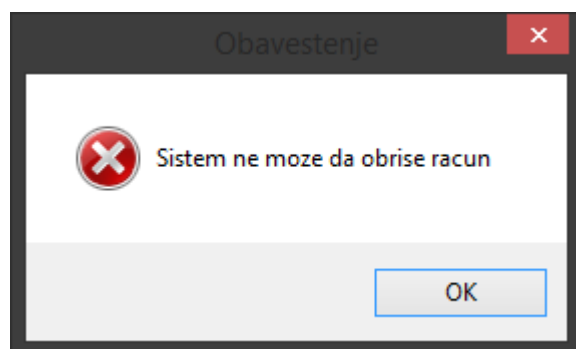
1.1 Sistem ne može da prikaže listu računa, prikazuje odgovarajuću poruku radniku i prekida izvršenje scenarija



5.1 Sistem ne može da pronađe traženi račun, prikazuje odgovarajuću poruku radniku i prekida izvršavanje scenarija



8.1 Sistem ne može da obriše račun iz baze, prikazuje odgovarajuću poruku radniku i prekida izvršavanje scenarija



### SK10: Traži radni nalog

Preduslov: Sistem je uključen, serviser je ulogovan i prikazana je forma sa listom radnih naloga

sifraNaloga	imePrezime	brLicne	telefon	sifraRac
1	Ana Markovic	1942837	063/123-23-42	s001
2	Marko Petkovic	88327461	011/444-555	s002

**OTVORI**

*Osnovni scenario:*

1. Sistem ažurira listu radnih naloga
2. Sistem prikazuje serviseru listu radnih naloga
3. Serviser bira jedan od radnih naloga iz liste

*Opis akcije:* Serviser pritiska dugme "**OTVORI**", čime se poziva sistemska operacija **BirajRadniNalog(sifraNaloga)**

4. Sistem pokreće prikaz radnog naloga
5. Sistem prikazuje serviseru radni nalog koji je izabrao
6. Serviseru se dostavlja računar indeksiran za taj radni nalog

RADNI NALOG

Podaci:

Radnik: Nikola

Vreme: 26/06/2016

Sifra naloga: 1

Status: zavrsen

Podaci o vlasniku racunara:

Ime i prezime: Ana Markovic

Br. licne karte: 1942837

Kontakt telefon: 063/123-23-42

Adresa: Nade Dimic 3

Mail: ana@mail.com

Sifra racunara: s001

Opis problema:

Ne moze sistem da se podigne!

Serviser

Opis kvara:

Sistem ja pao!

Spisak poslova:

Reinstalacija operativnog sistema

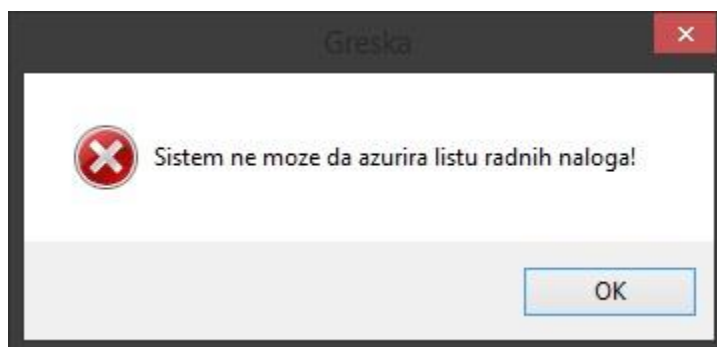
Spisak rezervnih delova:

nisu potrebni

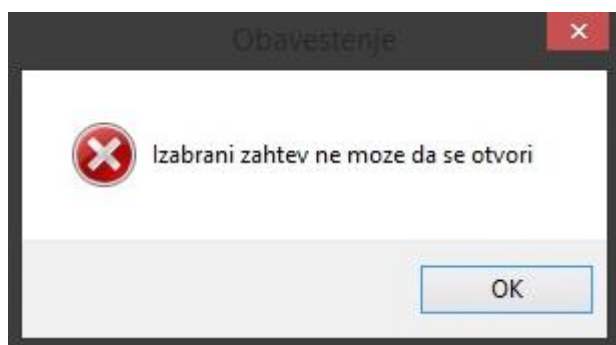
SACUVAJ

*Alternativna scenarija:*

1.1 Sistem ne može da ažurira listu radnih naloga i prikazuje odgovarajuću poruku serviseru



4.1 Sistem ne može da prikaže radni naloga i prikazuje odgovarajuću poruku serviseru





**SK11: Dopunjava radni nalog opisom kvara i listom potrebnih delova**

Preduslov: Sistem je uključen, serviser je ulogovan, računar je dostavljen i prikazana je forma za dopunjavanje radnog naloga

**RADNI NALOG**

Podaci:

Radnik: Nikola    Vreme: 26/06/2016    Sifra naloga: 1    Status: završen

Podaci o vlasniku racunara:

Ime i prezime: Ana Markovic    Br. licne karte: 1942837    Kontakt telefon: 063/123-23-42

Adresa: Nade Dimic 3    Mail: ana@mail.com    Sifra racunara: s001

Opis problema:

Ne moze sistem da se podigne!

Serviser

Opis kvara:

Sistem ja pao!

Spisak poslova:

Reinstalacija operativnog sistema

Spisak rezervnih delova:

nisu potrebni

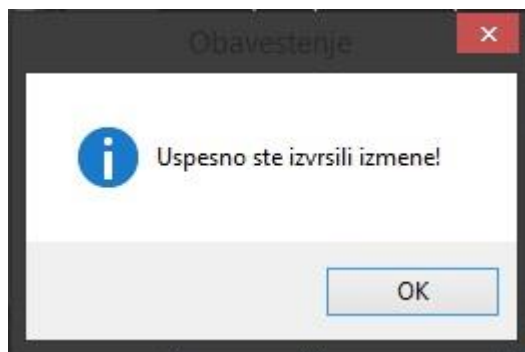
**SACUVAJ**

Osnovni scenario:

1. Serviser vrši dijagnostiku i pregled računara
2. Serviser na osnovu dijagnostike i pregleda dopunjava radni nalog
3. Serviser poziva sistem da zapamti promene na radnom nalogu

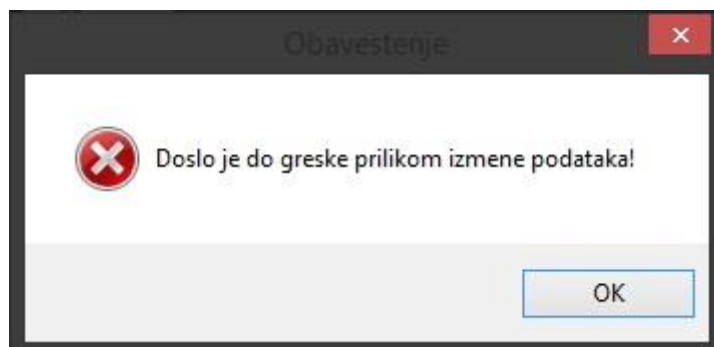
*Opis akcije:* Serviser pritiska dugme "**SACUVAJ**", čime se poziva sistemska operacija **UpdateRadNalog(opisKva, spisakPoslov, rezDel, status);**

4. Sistem pamti promene na radnom nalogu
5. Sistem prikazuje poruku o uspešnosti promena na radnom nalogu



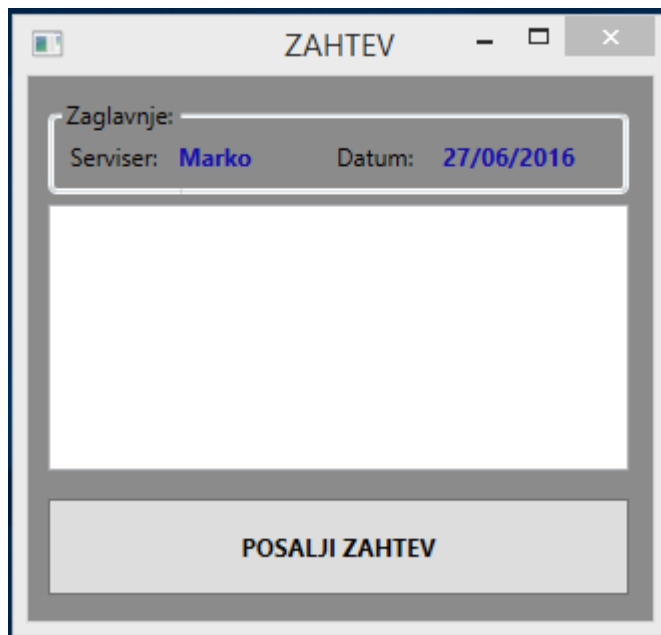
*Alternativna scenarija:*

- 4.1 Sistem ne može da zapamti promene i prikazuje odgovarajuću grešku serviseru



**SK12: Zahtev za nabavku rezervnih delova**

Preduslov: Sistem je uključen, serviser je ulogovan i prikazana je forma za nabavku rezervnih delova (ukoliko su potrebni)

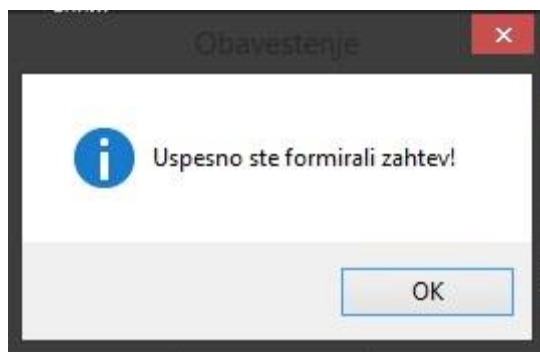


Osnovni scenario:

1. Serviser popunjava formu za listu rezervnih delova
2. Serviser poziva sistem da formira zahtev

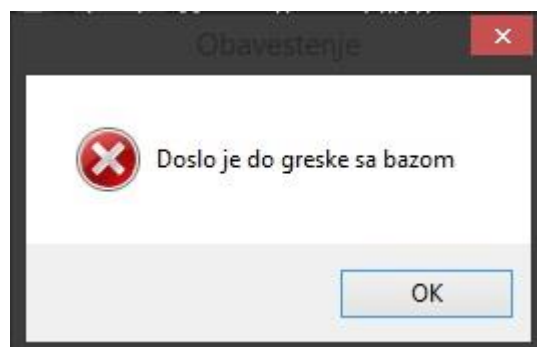
*Opis akcije:* Serviser pritiska dugme "**POSALJI ZAHTEV**", čime se poziva sistemska operacija **KreirajZahtev(brZahteva,serviser, datum, tekst)**

3. Sistem kreira zahtev za nabavku
4. Sistem prikazuje poruku o uspešnosti formiranja zahteva



Alternativna scenarija:

- 3.1 Sistem ne može da kreira zahtev za nabavku rezervnih delova i prikazuje serviseru odgovarajuću poruku



### SK13: Zatvara radni nalog

Preduslov: Sistem je uključen, serviser je ulogovan i prikazana je forma radnog naloga

RADNI NALOG

Podaci:

Radnik: Nikola

Vreme: 26/06/2016

Sifra naloga: 1

Status: završen

Podaci o vlasniku racunara:

Ime i prezime: Ana Markovic

Br. licne karte: 1942837

Kontakt telefon: 063/123-23-42

Adresa: Nade Dimic 3

Mail: ana@mail.com

Sifra racunara: s001

Opis problema:

Ne moze sistem da se podigne!

Serviser

Opis kvara:

Sistem ja pao!

Spisak poslova:

Reinstalacija operativnog sistema

Spisak rezervnih delova:

nisu potrebni

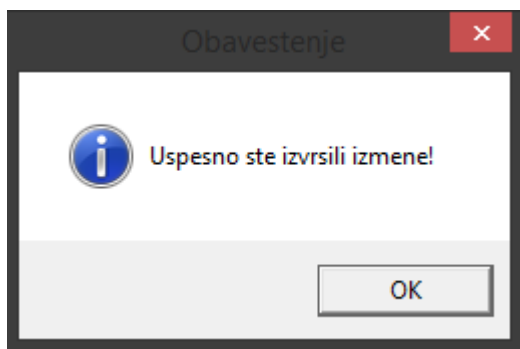
SACUVAJ

Osnovni scenario:

1. Serviser vrši popravku i ugradnju rezervnih delova(ukoliko su bili potrebni)
2. Serviser dopunjava radni nalog
3. Serviser poziva sistem da zatvori radni nalog

*Opis akcije:* Serviser pritiska dugme "**SACUVAJ**", čime se poziva sistemska operacija:  
**ZatvaranjeRadNalog(status)**

4. Sistem zatvara radnom nalogu
5. Sistem prikazuje serviseru poruku o uspešnom zatvaranju radnog naloga



Alternativna scenarija:

- 4.1 Sistem ne može da zatvori radni nalog i prikazuje serviseru odgovarajuću poruku

