

# MATEMATIČKI FAKULTET

PROJEKAT IZ PREDMETA INFORMACIONI SISTEMI

ŠKOLSKA 2018/2019

---

## Zoo Vrt

---

Aleksandra Ilić

Jovan Marić

Tatjana Damnjanović

Ivona Jurošević

Katarina Dimitrijević



# Sadržaj

<b>1</b>	<b>Analiza sistema</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Slučajevi upotrebe</b>	<b>9</b>
2.1	Upravljanje zoo vrtom . . . . .	10
2.1.1	Slučaj upotrebe: Unos podataka o životinji . . . . .	10
2.1.2	Slučaj upotrebe: Arhiviranje podataka o životinji . . . . .	11
2.1.3	Slučaj upotrebe: Naručivanje hrane za životinje . . . . .	12
2.1.4	Slučaj upotrebe: Isplaćivanje osoblja zoo vrta . . . . .	13
2.2	Kupoprodaja . . . . .	15
2.2.1	Slučaj upotrebe: Kupoprodaja dnevne karte online . . . . .	15
2.2.2	Slučaj upotrebe: Kupoprodaja godišnje karte online . . . . .	16
2.2.3	Slučaj upotrebe: Kupoprodaja dnevne karte uživo . . . . .	17
2.2.4	Slučaj upotrebe: Kupoprodaja godišnje karte uživo . . . . .	18
2.3	Anketiranje . . . . .	20
2.3.1	Slučaj upotrebe: Anketa online . . . . .	20
2.3.2	Slučaj upotrebe: Anketa nakon završene posete . . . . .	21
2.3.3	Slučaj upotrebe: Obrada rezultata anketiranja. . . . .	22
2.4	Evidentiranje zdravstvenog stanja životinja . . . . .	23
2.4.1	Slučaj upotrebe: Ažuriranje zdravstvenog stanja životinje . . . . .	23
2.4.2	Slučaj upotrebe: Otvaranje zdravstvenog kartona životinje . . . . .	25
2.4.3	Slučaj upotrebe: Zatvaranje zdravstvenog kartona životinje . . . . .	26
2.5	Održavanje zoološkog vrta . . . . .	28
2.5.1	Slučaj upotrebe: Unos radnog vremena . . . . .	28
2.5.2	Slučaj upotrebe: Ishrana životinja . . . . .	29
2.5.3	Slučaj upotrebe: Nega životinja . . . . .	29
2.5.4	Slučaj upotrebe: Održavanje čistoće kaveza . . . . .	30
<b>3</b>	<b>Zaključak</b>	<b>32</b>
<b>4</b>	<b>Reference</b>	<b>33</b>

## Uvod

U ovom projektu bavili smo se izradom Informacionog sistema zoološkog vrta. Ovaj projekat ne razmatra probleme konkretnog zoološkog vrta već se bavi rešavanjem skupa problema prikupljenih kombinacijom više realnih primera. Tokom istraživanja primetili smo nedostatak novih ili prisustvo prevaziđenih tehnologija u okviru postojećih sistema. Akcenat je stavljen na modernizaciju i inkorporaciju kompjuterskih sistema sa ciljem ubrzavanja i smanjivanja grešaka celokupnog sistema. Benefiti ovakvog prisupa su mnogo-brojni, a među njima su lakši i brži pristup informacijama o životinjama koje su trenutni stanari, automatizacija dela administrativnih poslova, mogućnost kupovine karata preko interneta, izrada statistika sa ciljem boljeg upoznavanja sa posetiocima, itd.

Prilikom izrade pomoćnih softverskih alata trudili smo se da njihov korisnički interfejs bude intuitivan i lak za upotrebu, a u isto vreme da odgovori na raznovrsne zahteve svih zaposlenih u sistemu.

# 1 Analiza sistema

Dosadašnji sistem je zasnovan na radu sa podacima na papiru, što dovodi do grešaka i sporog rada. Informacije o konkretnoj životinji bilo je teško održavati. Nepotpuna istorija ponašanja i zdravlja je dovođila do poteškoća. Problem rešavamo prelaskom na automatizovani sistem. Kao posledicu treba očekivati lakše skladištenje i prikazivanje informacija.

Novi sistem vodi računa o tome kada se koja životinja hrani kao i da li je potrebno davanje leka koji preporučí veterinar. Zaposleni dobijaju mogućnost da status svojih dnevnih zadataka beleže u sistemu radi lakše sinhronizacije sa ostalim članovima sistema.

U cilju modernizacije sistem omogućava kupovinu karata online kao i novi sistem za anketiranje. Upravnik na raspolaganju ima softver koji mu pomaže da lakše obradi rezultate ankete.

## Akteri

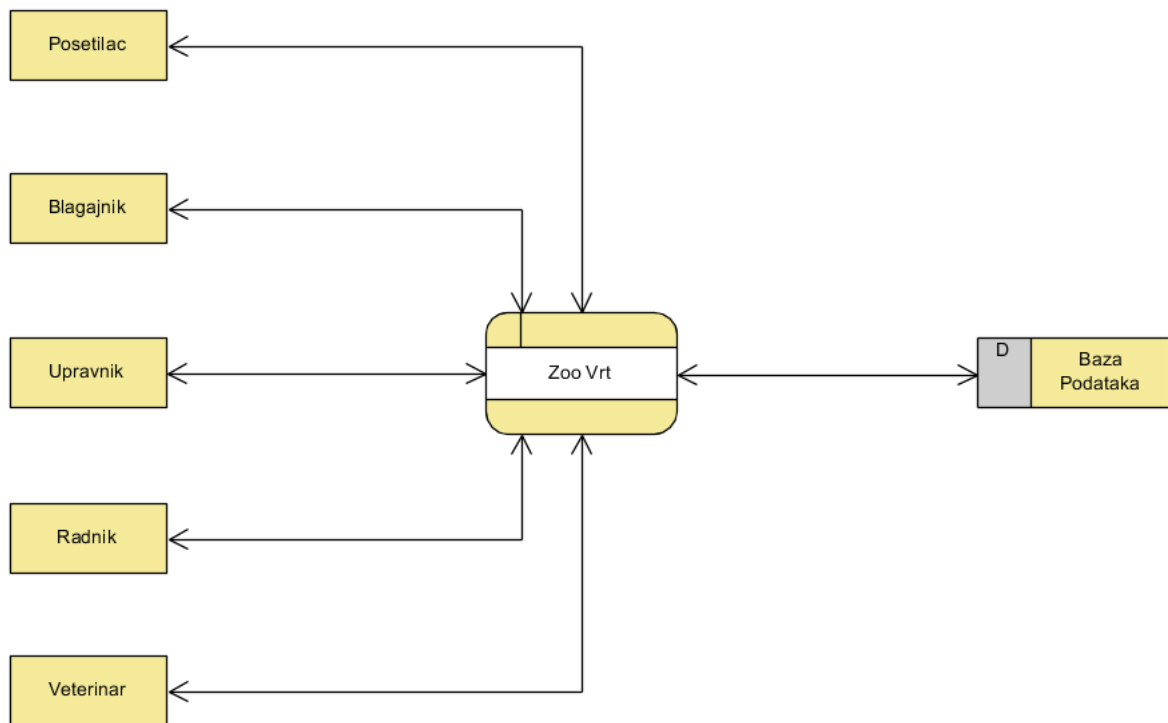
Učesnici našeg sistema i njihove uloge su:

- Posetilac
  - kupovina karata uživo ili online
- Upravnik
  - unos podataka o životinji u bazu o životinjama
  - brisanje podataka o životinji iz baze o životinjama
  - isplaćivanje osoblja zoo vrta
  - naručivanje hrane za životinje
- Blagajnik
  - prodaja karata
  - unos podataka o broju prodatih karata u administrativnu bazu
- Radnik

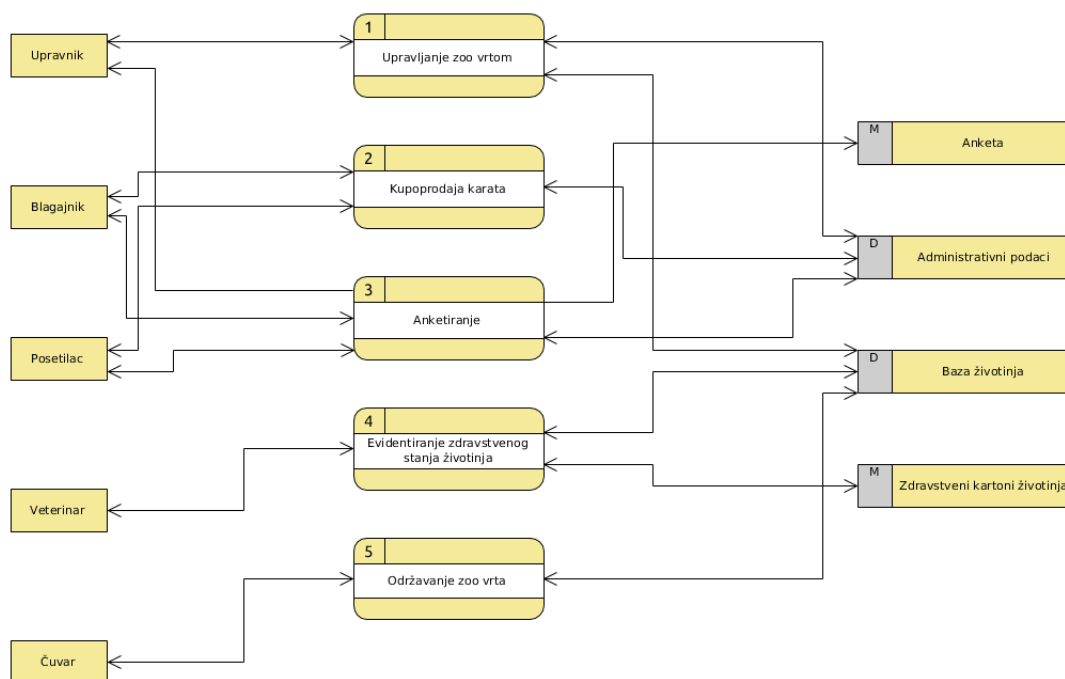
- čišćenje kaveza
  - hranjenje životinja
  - unos vremena provedenog na poslu
  - davanje prepisanih lekova životinjama
- Veterinar
  - pregled životinja
  - prepisivanje lekova
  - otvaranje i zatvaranje zdravstvenih kartona

## Dijagram konteksta celog sistema

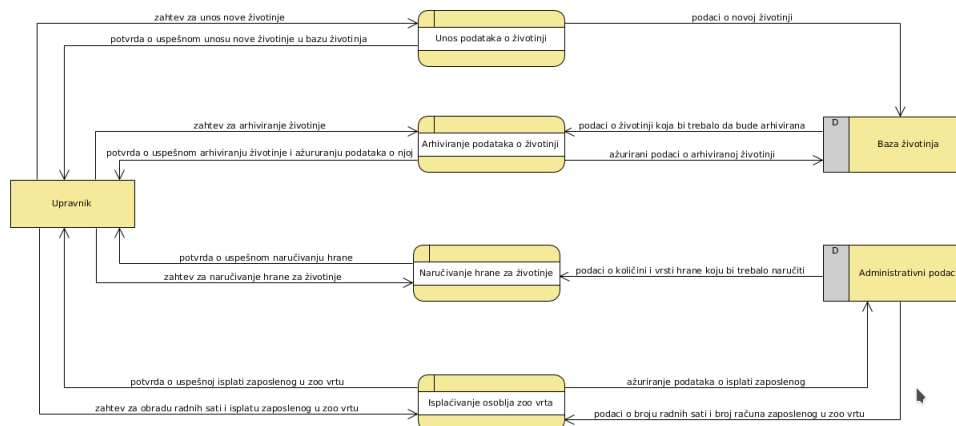
Dijagram konteksta opisuje poslovanje zoološkog vrta, sve aktera i veze među njima.



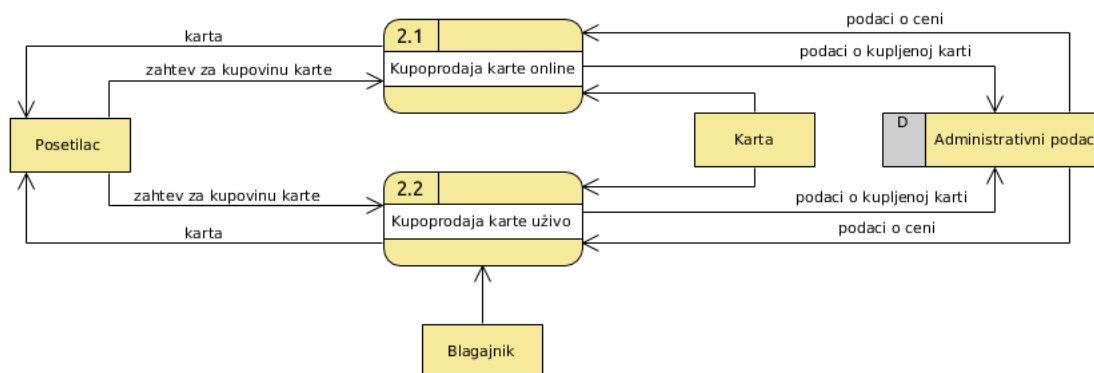
## Dijagram toka podataka nivoa 1



## Upravljanje zoo vrtom - Dijagram toka podataka nivoa 2

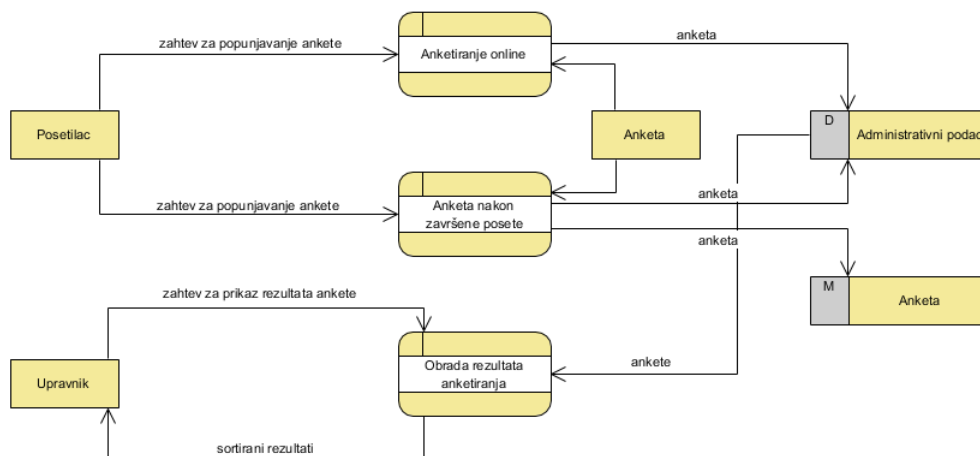


## Kupoprodaja - Dijagram toka podataka nivoa 2

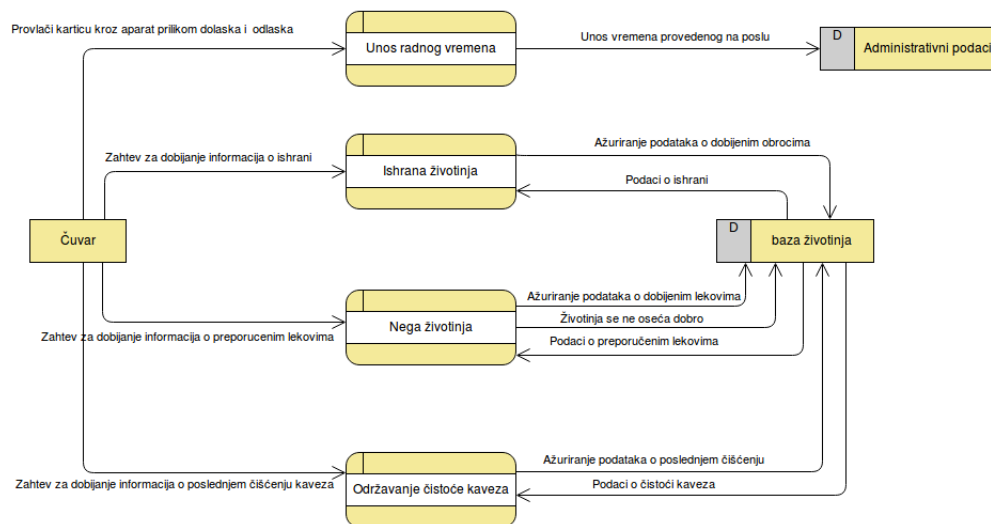




## Anketiranje - Dijagram toka podataka nivoa 2



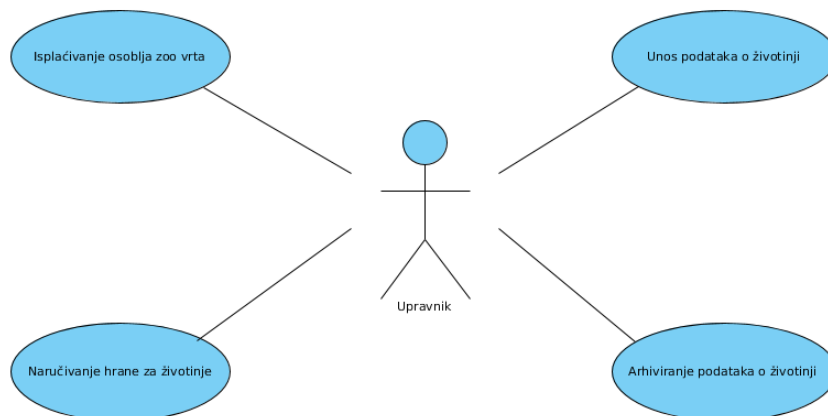
## Održavanje zoo vrta - Dijagram toka podataka nivoa 2



## 2 Slučajevi upotrebe

Slika dijagrama svih slučajeva upotreba?

## 2.1 Upravljanje zoo vrtom



### 2.1.1 Slučaj upotrebe: Unos podataka o životinji

- **Kratak opis:**  
Zoo vrt dobija novu životinju. Upravnik dodaje novu životinju u bazu, kao i relevantne informacije o njoj.
- **Akteri:**  
Upravnik
- **Preduslovi:**  
Upravnik ima sve neophodne podatke o novoj životinji.
- **Postuslovi:**  
Nova životinja je uspešno uneta u bazu životinja.
- **Glavni tok:**
  1. Upravnik otvara formu za unos podataka.
  2. Upravnik unosi potrebne podatke i bira opciju 'Dodaj'.
  3. Sistem vrši validaciju podataka.
  4. Sistem zahteva potvrdu da se potrebni podaci unesu u bazu.
  5. Upravnik potvrđuje unos potrebnih podataka.
  6. Sistem čuva unete podatke.

7. Sistem obaveštava upravnika o uspešnom dodavanju nove životinje.

- **Alternativni tokovi:**

5. Upravnik je uočio nepravilnost u podacima. Bira opciju 'Izmeni podatke'. Slučaj se nastavlja na koraku 2.

- **Dodatne informacije:**

Potrebni podaci o životinji su: naziv vrste životinje, starost životinje, poreklo životinje, vrsta hrane kojom se životinja hrani, broj zdravstvenog kartona životinje.

### 2.1.2 Slučaj upotrebe: Arhiviranje podataka o životinji

- **Kratak opis:**

Životinja se seli iz zoo vrta ili je uginula. Upravnik ažurira podatke o životinji koji se nalaze u bazi životinja.

- **Akteri:**

Upravnik

- **Preduslovi:**

Postoji životinja koja će biti preseljena iz zoo vrta ili je uginula. Upravnik ima sve neophodne podatke o tome.

- **Postuslovi:**

Životinja je uspešno arhivirana i njeni podaci u bazi životinja su ažurirani.

- **Glavni tok:**

1. Upravnik otvara formu za arhiviranje životinje.
2. Upravnik iz baze podataka bira odgovarajuću životinju.
3. Upravnik bira uzrok zbog koga se životinja arhivira.
4. Upravnik unosi odgovarajuće podatke o životinji u zavisnosti od uzroka arhiviranja.
5. Sistem vrši validaciju podataka.
6. Sistem zahteva potvrdu da se životinja arhivira i podaci o životinji u bazi životinja ažuriraju.
7. Upravnik potvrđuje arhiviranje životinje i ažuriranje podataka o njoj.

8. Sistem čuva ažurirane promene.
9. Sistem obaveštava upravnika o uspešnom arhiviranju životinje.

- **Alternativni tokovi:**

6. Upravnik je uočio nepravilnost u podacima. Bira opciju 'Izmeni podatke'. Slučaj upotrebe se nastavlja na koraku broj 2.

- **Dodatne informacije:**

U zavisnosti od uzroka zbog kog se životinja arhivira potrebni podaci su gde i kad se životinja seli, u slučaju selidbe ili datum i uzrok smrti u suprotnom.

### 2.1.3 Slučaj upotrebe: Naručivanje hrane za životinje

- **Kratak opis:**

Upravnik naručuje namirnice za životinje ukoliko je dostupna količina ispod propisanog minimuma za pravilno funkcionisanje zoo vrta.

- **Akteri:**

Upravnik

- **Preduslovi:**

Postoji internet konekcija. Upravnik zna e-mail dostavljača.

- **Postuslovi:**

Definisan je minimum kolicine namirnica za životinje. Namirnice čija je količina manja od propisanog minimuma su uspešno naručene.

- **Glavni tok:**

1. Upravnik zahteva od sistema informaciju o trenutnom stanju količine hrane u magacinu.
2. Sistem generiše informaciju o namirnicama čija je količina manja od propisanog minimuma.
3. Upravnik bira opciju 'Kreiraj narudžbinu'.
4. Sistem kreira narudžbinu.
5. Sistem zahteva potvrdu da je upravnik saglasan sa narudžbinom.
7. Upravnik proverava ispravnost podataka i potvrđuje narudžbinu.

8. Sistem zahteva unos e-mail adrese dobavljača.
9. Upravnik unosi e-mail adresu dobavljača i bira opciju 'Naruči'.
10. Sistem izvršava narudžbinu.
9. Sistem obaveštava upravnika o uspešnom naručivanju hrane.

- **Alternativni tokovi:**

2. Sistem generiše informaciju da je dostupna količina hrane dovoljna. Upravnik prekida rad.
9. Upravnik unosi neispravnu e-mail adresu dobavljača. Sistem šalje odgovarajuću poruku. Slučaj se nastavlja na koraku 8.

#### 2.1.4 Slučaj upotrebe: Isplaćivanje osoblja zoo vrta

- **Kratak opis:**

Isplata osoblja zoo vrta za prethodni mesec. U zavisnosti od broja odrađenih sati, upravnik uplaćuje određenu sumu novca na račun zaposlenog.

- **Akteri:**

Upravnik

- **Preduslovi:**

Zaposleni je radio prošlog meseca. Postoji internet konekcija.

- **Postuslovi:**

Osoblju su isplaćene plate za prethodni mesec i obavešteni su o uplatama.

- **Glavni tok:**

1. Upravnik zahteva od sistema podatke relevantne za isplaćivanje osoblja zoo vrta biranjem opcije 'Isplata'.
2. Sistem generiše informacije o broju radnih sati zaposlenih prethodnog meseca, kao i brojeve njihovih računa.
3. Upravnik bira zaposlenog.
4. Sistem kreira uplatnicu odgovarajuće sume novca na račun zaposlenog na osnovu broja odrađenih sati prethodnog meseca.
5. Sistem zahteva potvrdu da je upravnik saglasan sa podacima uplatnice.

6. Upravnik proverava ispravnost podataka i potvrđuje generisanu uplatnicu.

7. Sistem izvršava generisanu uplatu i čuva podatke o uplati.

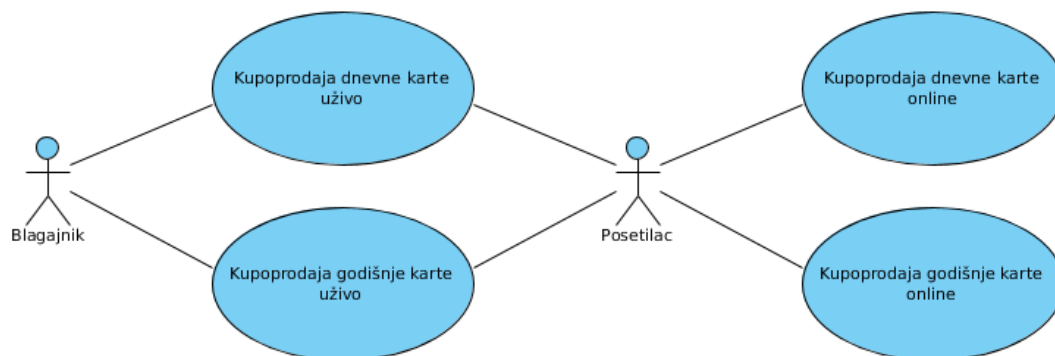
8. Sistem obaveštava upravnika i zaposlenog o uspešnoj transakciji.

Napomena: Koraci 3-8 se ponavljaju dok svi zaposleni ne budu isplaćeni.

- **Alternativni tokovi:**

8. Sistem šalje poruku da je transakcija neuspešna. Slučaj se nastavlja na koraku 2.

## 2.2 Kupoprodaja



### 2.2.1 Slučaj upotrebe: Kupoprodaja dnevne karte online

- **Kratak opis:**  
Procedura kupovine dnevne karte preko sajta zoološkog vrta.
- **Akteri:**  
Posetilac
- **Preduslovi:**  
Posetilac mora imati pristup internetu. Sistem zoološkog vrta je u funkciji.
- **Postuslovi:**  
Novac je uspešno prebačen sa računa posetioca na račun zoološkog vrta. Posetilac je dobio potvrdu o uspešnosti plaćanja i kartu na mail. Zoološki vrt je dobio informacije o kupljenoj karti.
- **Glavni tok:**
  1. Posetilac ulazi na stranicu zoološkog vrta.
  2. Posetilac odlazi na deo stranice za kupovinu karte.
  3. Iz padajućeg menija posetilac bira dnevnu kartu.
  4. Sistem prikazuje kalendar i posetilac bira datum.
  5. Posetilac unosi email na koji će mu biti poslata karta.
  6. Sistem prikazuje cenu.
  7. Posetilac bira opciju online plaćanja.
  8. Posetilac unosi potrebne podatke i bira opciju 'Potvrdi'.



9. Banka vrši verifikaciju podataka.
10. Banka izvršava uplatu i obaveštava sistem o uspešnosti akcije.
11. Sistem evidentira uplatu i pamti podatke o uplati.
12. Sistem ažurira podatke o broju kupljenih dnevnih karata.
13. Sistem obaveštava posetioca o uspešnosti kupovine karte i šalje kartu mailom.

- **Alternativni tokovi:**

8. Posetilac bira opciju 'Otkazi': Slučaj upotrebe se završava.
9. Verifikacija podataka nije prošla uspešno: Sistem obaveštava posetioca da podaci nisu uspešno verifikovani i da ih unese ponovo. Slučaj upotrebe se nastavlja na koraku 8.
10. Greška prilikom uplate: Sistem obaveštava posetioca da je došlo do greške prilikom plaćanja i da pokuša kasnije ponovo. Slučaj upotrebe se nastavlja na koraku 8.

- **Specijalni zahtevi:**

Posetilac mora da poseduje karticu za online plaćanje.

- **Dodatne informacije:**

Potrebni podaci za online uplatu su: broj kartice, datum isteka kartice i verifikacioni broj. Koristi se spoljašnji informacioni sistem banke.

### 2.2.2 Slučaj upotrebe: Kupoprodaja godišnje karte online

- **Kratak opis:**

Procedura kupovine godišnje karte preko sajta zoološkog vrta.

- **Akteri:**

Posetilac

- **Preduslovi:**

Posetilac mora imati pristup internetu. Sistem zoološkog vrta je u funkciji.

- **Postuslovi:**

Novac je uspešno prebačen sa računa posetioca na račun zoološkog vrta. Posetilac je dobio potvrdu o uspešnosti plaćanja i kartu na mail. Zoološki vrt je dobio informacije o kupljenoj karti.

- **Glavni tok:**

1. Posetilac ulazi na stranicu zoološkog vrta.
2. Posetilac odlazi na deo stranice za kupovinu karte.
3. Iz padajućeg menija posetilac bira godišnju kartu.
4. Posetilac bira datum iz kalendara otkada će mu važiti godišnja karta.
5. Posetilac unosi podatke o sebi: ime, prezime, datum rođenja, mail.
6. Sistem prikazuje cenu.
7. Posetilac bira opciju online plaćanja.
8. Posetilac unosi potrebne podatke i bira opciju 'Potvrdi'.
9. Banka vrši verifikaciju podataka.
10. Banka izvršava uplatu i obaveštava sistem o uspešnosti akcije.
11. Sistem evidentira uplatu i pamti podatke o uplati.
12. Sistem ažurira podatke o broju kupljenih godišnjih karata.
13. Sistem obaveštava posetioca o uspešnosti kupovine karte i šalje kartu na mail.

- **Alternativni tokovi:**

8. Posetilac bira opciju 'Otkazi': Slučaj upotrebe se završava.
9. Verifikacija podataka nije prošla uspešno: Sistem obaveštava posetioca da podaci nisu uspešno verifikovani i da ih unese ponovo. Slučaj upotrebe se nastavlja na koraku 8.
10. Greška prilikom uplate: Sistem obaveštava posetioca da je došlo do greške prilikom plaćanja i da pokuša kasnije ponovo. Slučaj upotrebe se nastavlja na koraku 8.

- **Specijalni zahtevi:**

Korisnik mora da poseduje karticu za online plaćanje.

- **Dodatne informacije:**

Potrebni podaci za online uplatu su: broj kartice, datum isteka kartice i verifikacioni broj. Koristi se spoljašnji informacioni sistem banke.

### 2.2.3 Slučaj upotrebe: Kupoprodaja dnevne karte uživo

- **Kratak opis:**

Procedura kupovine dnevne karte na blagajni zoološkog vrta.

- **Akteri:**

Posetilac, Blagajnik

- **Preduslovi:**

Blagajnik ima pristup sistemu. Sistem zoološkog vrta je u funkciji.

- **Postuslovi:**

Kupovina karte je zabeležena u sistemu. Posetilac je dobio kartu.

- **Glavni tok:**

1. Posetilac dolazi na blagajnu zoološkog vrta.
2. Posetilac obaveštava blagajnika da želi da kupi dnevnu kartu.
3. Blagajnik u sistem unosi datum karte.
4. Blagajnik obaveštava posetioca o ceni karte.
5. Posetilac plaća kartu.
6. Blagajnik beleži u sistem kupoprodaju i izdaje kartu i račun posetiocu.

- **Alternativni tokovi:**

5. Posetilac odustaje od kupovine: Slučaj upotrebe se završava.

- **Podtokovi:**

Plaćanje karticom:

1. Posetilac daje karticu blagajniku.
2. Blagajnik stavlja karticu u odgovarajući aparat.
3. Posetilac ukucava PIN.
4. Blagajnik vraća karticu posetiocu.

Plaćanje gotovinom:

1. Posetilac daje novac blagajniku.
2. Blagajnik unosi količinu novca u sistem.
3. Sistem obračunava kusur.
4. Blagajnik vraća kusur posetiocu.

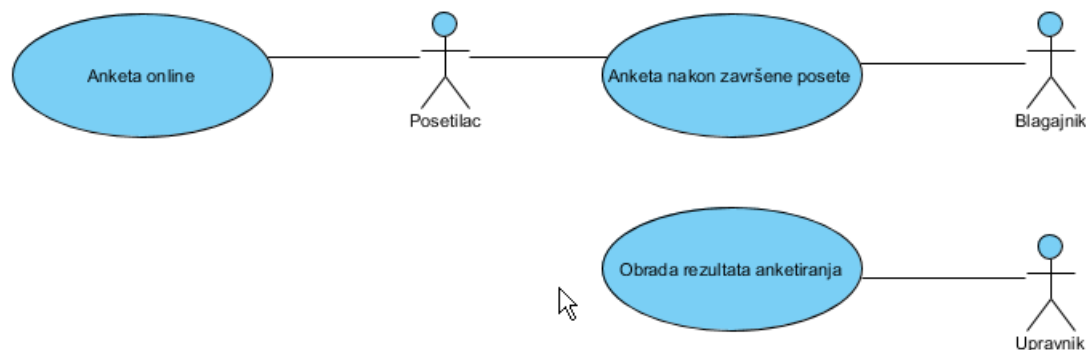
#### **2.2.4 Slučaj upotrebe: Kupoprodaja godišnje karte uživo**

- **Kratak opis:**

Procedura kupovine godišnje karte na blagajni zoološkog vrta.

- **Akteri:**  
Posetilac, Blagajnik
- **Preduslovi:**  
Blagajnik ima pristup sistemu. Sistem zoološkog vrta je u funkciji.
- **Postuslovi:**  
Kupovina karte je zabeležena u sistemu. Posetilac je dobio kartu sa svojim imenom.
- **Glavni tok:**
  1. Posetilac dolazi na blagajnu zoološkog vrta.
  2. Posetilac obaveštava blagajnika da želi da kupi godišnju kartu.
  3. Blagajnik u sistem unosi datum od kada će se koristiti karta i informacije o posetiocu: ime, prezime, datum rođenja.
  4. Blagajnik obaveštava posetioca o ceni karte.
  5. Posetilac plaća kartu.
  6. Blagajnik beleži u sistem kupoprodaju i izdaje kartu i račun posetiocu.
- **Alternativni tokovi:**
  5. Posetilac odustaje od kupovine: Slučaj upotrebe se završava.
- **Podtokovi:**  
Plaćanje karticom:
  1. Posetilac daje karticu blagajniku.
  2. Blagajnik stavlja karticu u odgovarajući aparat.
  3. Posetilac ukucava PIN.
  4. Blagajnik vraća karticu posetiocu.  
 Plaćanje gotovinom:
  1. Posetilac daje novac blagajniku.
  2. Blagajnik unosi količinu novca u sistem.
  3. Sistem obračunava kusur.
  4. Blagajnik vraća kusur posetiocu.

## 2.3 Anketiranje



### 2.3.1 Slučaj upotrebe: Anketa online

- **Kratak opis:**  
Popunjavanje ankete na sajtu zoo vrta.
- **Akteri:**  
Posetilac
- **Preduslovi:**  
Posetilac mora imati pristup internetu. Sistem zoološkog vrta je u funkciji.
- **Postuslovi:**  
Anketa je uspesno zabeležena u sistemu.
- **Glavni tok:**
  1. Posetilac ulazi na stranicu zoološkog vrta.
  2. Posetilac bira koji vid ankete želi da popuni.
  3. Posetilac bira sekciju za popunjavanje ankete.
  4. Posetilac popunjava anketu.
  5. Posetilac bira opciju Sacuvaj.
  6. Sistem obaveštava posetioca da je anketa uspesno sacuvana.
- **Alternativni tokovi:**
  - 3a. Posetilac bira sekciju za podnosenje predloga.

- 4a. Posetlica ukratko opisuje sta bi zeleo da vidi ili sta mu se ne svidja.
- 5a. Posetilac bira opciju 'Sačuvaj'.
- 6a. Sistem obaveštava posetioca da je predlog uspesno sačuvana.
- 3b. Posetilac bira sekciju za ostavljanje recenzija.
- 4b. Posetilac piše svoju recenziju
- 5b. Posetilac bira opciju 'Sačuvaj'.
- 6b. Sistem obaveštava posetioca da je recenzija uspesno sačuvana.

- **Dodatne informacije:**

Posetlica na raspolaganju ima 500 karaktera da opise svoj predlog, primedbu ili recenziju. Ceo proces je anoniman.

### 2.3.2 Slučaj upotrebe: Anketa nakon završene posete

- **Kratak opis:**

Posetilac popunjava anketu pri izlasku iz Zoološkog vrta.

- **Akteri:**

Posetilac

Blagajnik

- **Preduslovi:**

Posetilac je voljan da popuni anketu.

- **Postuslovi:**

Anketa je uspešno uneta u sistem od strane blagajnika radi dalje obrade.

- **Glavni tok:**

1. Blagajnik daje posetiocu anketu.
2. Posetilac popunjava anketu.
3. Posetilac vraća anketu.
4. Blagajnik proverava validnost popunjene ankete.
5. Blagajnik unosi podatke u sistem.
6. Blagajnik bira opciju 'Sačuvaj'.
7. Sistem validira formu i podatke.
8. Sistem obaveštava blagajnika o uspesnom unosu.

- **Alternativni tokovi:**

5a. Blagajnik odbacuje anketu kao nevalidnu. Slučaj upotrebe se završava.

- **Dodatne informacije:**

Sistem će obraditi ankete i ona će postati dostupna upravniku radi obrade.

### 2.3.3 Slučaj upotrebe: Obrada rezultata anketiranja.

- **Kratak opis:**

Upravnik ima pristup rezultatima svih anketa. Na raspolaganju mu je softver koji je u mogućnosti da sortira podatke na osnovu odabranih parametara.

- **Akteri:**

Upravnik

- **Preduslovi:**

Sistem zoološkog vrta je u funkciji.

- **Glavni tok:**

1. Upravnik pokreće alat za obradu anketa.
2. Upravnik bira vremenski period za koji želi da dobije podatke.
3. Upravnik iz padajućeg menija bira po kojim parametrima želi da sortira podatke.
4. Sistem prikazuje tražene podatke.

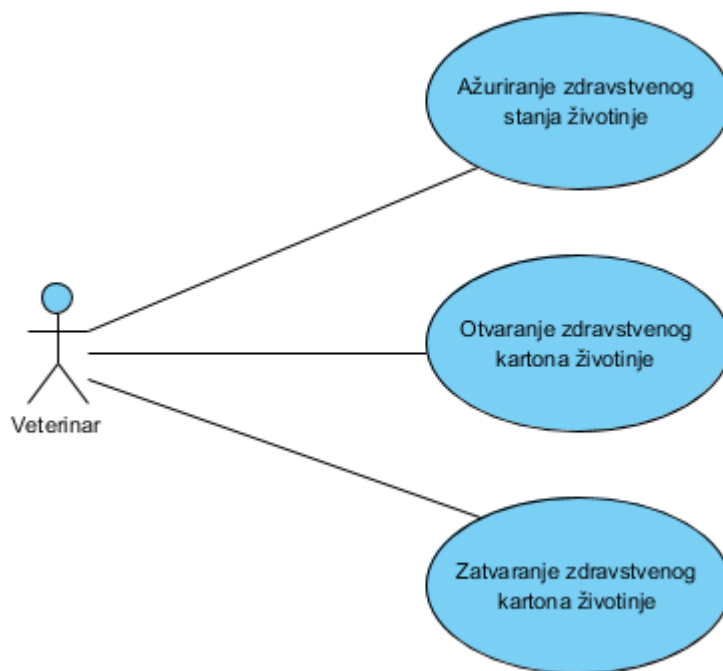
- **Alternativni tokovi:**

- 1b. Upravnik pokreće predrazivac predloga i recenzija.
- 2b. Sistem prikazuje nove predloge i recenzije.
- 3b. Upravnik čita prikazane podatke.
- 4b. Sistem beleži koji predlozi i recenzije su procitane.

- **Dodatne informacije:**

Podaci koje su prikupljeni mogu se sortirati po: starosnim grupama, polu i mestu rođenja.

## 2.4 Evidentiranje zdravstvenog stanja životinja



Ovde će biti ubačena slika dijagrama aktivnosti za evidentiranje zdravstvenog stanja!

### 2.4.1 Slučaj upotrebe: Ažuriranje zdravstvenog stanja životinje

- **Kratak opis:**  
Unošenje podataka o zdravstvenom stanju životinje nakon pregleda.
- **Akteri:**  
Veterinar
- **Preduslovi:**  
U sistemu postoji obaveštenje da je potrebno izvršiti kontrolu zdravstvenog stanja životinje.
- **Postuslovi:**



Podaci o pregledu su upisani u sistem. Veterinar je dobio potvrdu o uspešnom snimanju podataka u sistem.

- **Glavni tok:**

1. Veterinar pronalazi karton životinje.
2. Veterinar vrši pregled životinje.
3. Veterinar upisuje datum pregleda u karton.
4. Veterinar upisuje zdravstveno stanje životinje u karton.
5. Veterinar unosi podatke o zdravstvenom stanju životinje u sistem. Unosi i datum sledeće kontrole.
6. Veterinar bira opciju 'Sačuvaj'.
7. Sistem validira formu i podatke.
8. Sistem obaveštava veterinara o uspesnom unosu.

- **Alternativni tokovi:**

1. Ne postoji karton. Koristi se slučaj upotrebe 'Otvaranje kartona', a zatim se nastavlja u koraku 2 slučaja upotrebe 'Evidentiranje bolesti životinje'
6. Veterinar bira opciju 'Otkazi'. Slučaj upotrebe se nastavlja u koraku 4.
8. Validacija neuspešna. Sistem obaveštava veterinara o neuspešnom čuvanju. Slučaj upotrebe se nastavlja u koraku 4.

- **Podtokovi:**

Životinja je zdrava:

1. Veterinar upisuje da je životinja bila zdrava u tom trenutku.
2. Veterinar bira opciju da je životinja zdrava i upisuje datum pregleda u sistem. Unosi datum sledeće kontrole.

Životinja je bolesna:

1. Veterinar zapisuje simptome, dijagnozu i terapiju u karton.

2. Veterinar čekira opciju da je životinja bolesna
3. Veterinar popunjava formu o početku bolesti, uzroku, dijagnozi, terapiji, kao i o načinu lečenja i čuva je u sistemu. Unosi i datum sledeće kontrole.

- **Specijalni zahtevi:**

- **Dodatne informacije:**

Životinja može biti zdrava ili bolesna.

#### 2.4.2 Slučaj upotrebe: Otvaranje zdravstvenog kartona životinje

- **Kratak opis:**

Procedura otvaranja zdravstvenog kartona (fizičkog i elektronskog) za životinju čiji karton do sada nije bio u sistemu.

- **Akteri:**

Veterinar

- **Preduslovi:**

U sistemu postoje podaci o životinji za koju se kreira karton. U sistemu ne postoji otvoren karton za ovu životinju. U sistemu postoji obaveštenje da je dodata nova životinja za koju treba otvoriti karton.

- **Postuslovi:**

Otvoren je karton. Veterinar je obavešten o uspešnom otvaranju kartona. Otvoren je i fizički karton.

- **Glavni tok:**

1. Veterinar u sistemu bira dugme za kreiranje novog kartona.
2. Sistem otvara formu za otvaranje elektronskog kartona.
3. Veterinar unosi podatke o životinji: identifikacioni broj, pol, datum rođenja, kao i zdravstveno stanje životinje u tom trenutku.
4. Veterinar bira opciju 'Sačuvaj'.
5. Sistem validira formu i podatke.
6. Sistem obaveštava veterinara o uspešnom unosu.
7. Veterinar štampa korice fizičkog kartona.

- **Alternativni tokovi:**

6a. Validacija neuspješna. Uneti identifikacioni broj se ne nalazi u bazi životinja unetih u sistem. Slučaj upotrebe se završava. Sistem obaveštava veterinara o neuspješnom čuvanju.

6b. Validacija neuspješna. Karton za ovu životinju već postoji. Slučaj upotrebe se završava. Sistem obaveštava veterinara o neuspješnom čuvanju.

6c. Validacija neuspješna. Neki od podataka nije unet ili je pogrešan. Sistem obaveštava veterinara o neuspješnom čuvanju. Slučaj upotrebe se nastavlja u koraku 2.

#### 2.4.3 Slučaj upotrebe: Zatvaranje zdravstvenog kartona životinje

- **Kratak opis:**

Procedura zatvaranja zdravstvenog kartona (fizičkog i elektronskog) za životinju koja je napustila zoo vrt.

- **Akteri:**

Veterinar

- **Preduslovi:**

U sistemu postoji otvoren karton za ovu životinju.

- **Postuslovi:**

Karton je zatvoren i arhiviran. Karton se više ne nalazi među otvorenim kartonima.

- **Glavni tok:**

1. Veterinar u sistemu bira dugme za zatvaranje kartona.
2. Sistem otvara formu za zatvaranje elektronskog kartona.
3. Veterinar unosi datum kada je životinja napustila zoo vrt.
4. Veterinar unosi razlog zbog kog je životinja napustila zoo vrt.
5. Veterinar bira opciju 'Sačuvaj'.
6. Sistem validira formu i podatke.
7. Sistem obaveštava veterinara o uspesnom unosu.
8. Veterinar upisuje isti datum na korice fizičkog kartona.
9. Veterinar arhivira karton.

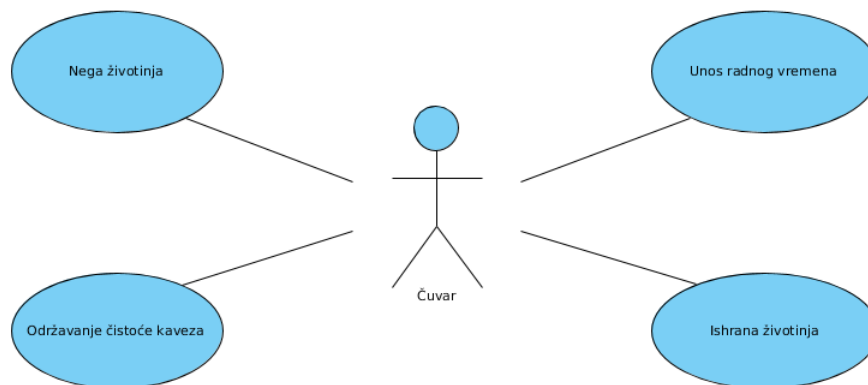
- **Alternativni tokovi:**

5. Validacija neuspješna. Sistem obaveštava veterinara o neuspješnom čuvanju. Slučaj upotrebe se nastavlja u koraku 2.

- **Dodatne informacije:**

Razlozi za zatvaranje zdravstvenog kartona mogu biti smrt životinje ili transfer u drugo stanište.

## 2.5 Održavanje zoološkog vrta



### 2.5.1 Slučaj upotrebe: Unos radnog vremena

- **Kratak opis:**  
Čuvar ima karticu, na osnovu koje se meri vreme provedeno na poslu.
- **Akteri:**  
Čuvar
- **Preduslovi:**  
Čuvar je došao na posao.
- **Postuslovi:**  
Uneti su podaci o dolasku na posao i odlasku s posla.
- **Glavni tok:**
  1. Čuvar provlači karticu kroz aparat za evidentiranje ulazaka.
  2. Čuvar ulazi u zoo vrt.
  3. Sistem pamti vreme ulaska.
  4. Čuvar provlači karticu kroz aparat za evidentiranje izlazaka.
  5. Čuvar izlazi iz zoo vrta.
  6. Sistem pamti vreme izlaska.
  7. Sistem računa vreme provedeno na poslu.

- **Dodatne informacije:**

Sistem će na kraju meseca znati koliko sati je čuvar proveo na poslu.

### 2.5.2 Slučaj upotrebe: Ishrana životinja

- **Kratak opis:**

Čuvar hrani životinje. Za svaku životinju u bazi postoje podaci o vremenu obroka i vrsti hrane.

- **Akteri:**

Čuvar

- **Preduslovi:**

Životinja nije dobila hranu.

- **Postuslovi:**

Životinja je nahranjena.

- **Glavni tok:**

1. Čuvar unosi id životinje.
2. Sistem prikazuje podatke o životinji.
3. Čuvar pročita koju hranu životinja jede.
4. Čuvar odlazi u magacin.
5. Čuvar uzima potrebnu količinu hrane.
6. Čuvar daje hranu životinji.
7. Čuvar unosi u sistem da je nahranio životinju.
8. Sistem ažurira podatke.

- **Alternativni tokovi:**

3. Čuvar pročita da je životinja već nahranjena.

### 2.5.3 Slučaj upotrebe: Nega životinja

- **Kratak opis:**

Čuvar daje životinjama potrebne lekove. Takođe, ako primeti da se neka životinja ne oseća dobro onda to prijavljuje.

- **Akteri:**

Čuvar

- **Preduslovi:**

Ako postoje preporučeni lekovi za životinju, onda je uslov da životinja nije već dobila lekove.

- **Postuslovi:**

Životinja je dobila lekove (ako su joj bili preporučeni).

- **Glavni tok:**

1. Čuvar unosi id životinje.
2. Sistem prikazuje podatke o životinji.
3. Čuvar pročita koje lekove (vitamine) treba dati životinji.
4. Čuvar odlazi u magacin.
5. Čuvar uzima potrebne lekove.
6. Čuvar daje lekove životinji.
7. Čuvar unosi u sistem da je dao lekove životinji.
8. Sistem ažurira podatke.

- **Alternativni tokovi:**

2. Čuvar pročita da nije potrebno dati lekove životinji.
- 3a. Čuvar unosi u sistem napomenu da životinji nije dobro, ukoliko stekne takav utisak.
4. Sistem zapamti napomenu.
- 3b. Čuvar ne unosi napomenu, jer životinja nema nikakve simptome bolesti.

#### 2.5.4 Slučaj upotrebe: Održavanje čistoće kaveza

- **Kratak opis:**

Čuvar svaki dan čisti kaveze.

- **Akteri:**

Čuvar

- **Preduslovi:**

Kavez nije očišćen.

- **Postuslovi:**

Kavez je očišćen.

- **Glavni tok:**

1. Čuvar unosi id životinje.
2. Sistem prikazuje podatke.
3. Čuvar pročita informciju o poslednjem čišćenju kaveza.
4. Čuvar prebacuje životinju u privremeni kavez.
5. Čuvar očisti kavez.
6. Čuvar vraća životinju u stalni kavez.
7. Čuvar unosi u sistem da je očistio kavez.

- **Alternativni tokovi:**

3. Čuvar pročita da je kavez već očišćen.



### 3 Zaključak

## 4 Reference

Prilikom izrade projekta korišćeni su sledeći alati:

- Visual Paradigm: <https://www.visual-paradigm.com>

Korišćeni su materijali:

- <http://poincare.matf.bg.ac.rs/~smalkov/nastava.master.html>
- <http://poincare.matf.bg.ac.rs/~asimic/is.html>
- <https://uml-diagram.org>