

# Informacioni sistem za teretane

Seminarski rad u okviru kursa  
Informacioni sistemi  
Matematički fakultet

Selena Vukadinović, Tamara Ivanović, Jana Jovičić,  
Jovana Pejkić, Katarina Đurić

15. decembar 2020.

# Sadržaj

<b>1</b>	<b>Uvod</b>	<b>4</b>
1.1	Analiza sistema	4
1.2	Učesnici sistema	4
<b>2</b>	<b>Dijagrami toka podataka</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Slučajevi upotrebe</b>	<b>7</b>
3.1	Aktivnosti neregistrovanog korisnika	7
3.1.1	Slučaj upotrebe: Registracija korisnika uživo	7
3.1.2	Slučaj upotrebe: Registracija online	8
3.2	Aktivnosti klijenta	10
3.2.1	Slučaj upotrebe: Plaćanje članarine uživo	10
3.2.2	Slučaj upotrebe: Online plaćanje za klijenta	13
3.2.3	Slučaj upotrebe: Evidencija dolaska na trening	15
3.2.4	Slučaj upotrebe: Online prijava za klijenta	16
3.2.5	Slučaj upotrebe: Odabir paketa i programa online	18
3.2.6	Slučaj upotrebe: Odabir paketa i programa uživo	21
3.3	Aktivnosti vezane za personalne treninge	23
3.3.1	Slučaj upotrebe: Dodavanje slobodnog termina u raspored	24
3.3.2	Slučaj upotrebe: Brisanje slobodnog termina iz rasporeda	25
3.3.3	Slučaj upotrebe: Online zakazivanje prisustva personalnom treningu	26
3.3.4	Slučaj upotrebe: Online otkazivanje prisustva personalnom treningu	29
3.3.5	Slučaj upotrebe: Uživo zakazivanje prisustva personalnom treningu	30
3.3.6	Slučaj upotrebe: Uživo otkazivanje prisustva personalnom treningu	33
3.3.7	Slučaj upotrebe: Testiranje napretka klijenta	37
3.4	Aktivnosti vezane za grupne treninge	40
3.4.1	Slučaj upotrebe: Zakazivanje termina i sale grupnog treninga	41
3.4.2	Slučaj upotrebe: Okazivanje termina i sale grupnog treninga	42
3.4.3	Slučaj upotrebe: Ažuriranje termina	43
3.4.4	Slučaj upotrebe: Ažuriranje sale	45
3.4.5	Slučaj upotrebe: Ažuriranje dozvoljenog broja korisnika	46
3.4.6	Slučaj upotrebe: Online prijavljivanje za grupni trening	47
3.4.7	Slučaj upotrebe: Online otkazivanje prijave za grupni trening	50
3.4.8	Slučaj upotrebe: Uživo prijavljivanje za grupni trening	51
3.4.9	Slučaj upotrebe: Uživo otkazivanje prijave za grupni trening	53
3.4.10	Slučaj upotrebe: Evaluacija napretka grupe	55
3.4.11	Slučaj upotrebe: Prisustvo probnom treningu	57
3.5	Aktivnosti administratora	60
3.5.1	Slučaj upotrebe: Registracija novog zaposlenog	60
3.5.2	Slučaj upotrebe: Ažuriranje naloga zaposlenog	62
3.5.3	Slučaj upotrebe: Brisanje zaposlenog	63
3.5.4	Slučaj upotrebe: Dodavanje nove lokacije	64

3.5.5	Slučaj upotrebe: Ažuriranje lokacije . . . . .	65
3.5.6	Slučaj upotrebe: Uklanjanje lokacije . . . . .	67
3.5.7	Slučaj upotrebe: Dodavanje vrste treninga . . . . .	68
3.5.8	Slučaj upotrebe: Ažuriranje vrste treninga . . . . .	69
3.5.9	Slučaj upotrebe: Brisanje vrste treninga . . . . .	70
3.6	Takmičenje . . . . .	72
3.6.1	Slučaj upotrebe: Kreiranje takmičenja . . . . .	72
3.6.2	Slučaj upotrebe: Prijava za takmičenje uživo . . . . .	73
3.6.3	Slučaj upotrebe: Prijava za takmičenje online . . . . .	75
3.6.4	Slučaj upotrebe: Otkazivanje učešća uživo . . . . .	77
3.6.5	Slučaj upotrebe: Otkazivanje učešća online . . . . .	78
3.6.6	Slučaj upotrebe: Izmena podataka o takmičenju . . . . .	79
3.6.7	Slučaj upotrebe: Otkazivanje takmičenja . . . . .	80
3.7	Licenca za trenera . . . . .	83
3.7.1	Slučaj upotrebe: Kreiranje programa obuke . . . . .	84
3.7.2	Slučaj upotrebe: Online prijava za program obuke . . . . .	86
3.7.3	Slučaj upotrebe: Uživo prijava za program obuke . . . . .	87
3.7.4	Slučaj upotrebe: Objava rezultata ispita i izdatih licenci . . . . .	91
3.8	Igraonica . . . . .	92
3.8.1	Slučaj upotrebe: Dodavanje nove igraonice u sistem . . . . .	92
3.8.2	Slučaj upotrebe: Uklanjanje postojeće igraonice iz sistema . . . . .	93
3.8.3	Slučaj upotrebe: Evidencija dolaska u igraonicu . . . . .	96
3.8.4	Slučaj upotrebe: Usluge igraonice online . . . . .	97
3.8.5	Slučaj upotrebe: Usluge igraonice uživo . . . . .	99
<b>4</b>	<b>Opis baze podataka . . . . .</b>	<b>105</b>
4.1	Pregled entiteta . . . . .	105
4.2	Opis entiteta . . . . .	105
4.2.1	Entitet Zaposleni . . . . .	105
4.2.2	Entitet Klijent . . . . .	105
4.2.3	Entitet Paketi . . . . .	105
4.2.4	Entitet Uplate . . . . .	105
4.2.5	Entitet Igraonica . . . . .	106
4.2.6	Entitet Igraonica_ponude . . . . .	106
4.2.7	Entitet Lokacija . . . . .	106
4.2.8	Entitet Trening . . . . .	106
4.2.9	Entitet Sala . . . . .	107
4.2.10	Entitet Grupni trening . . . . .	107
4.2.11	Entitet Personalni trening . . . . .	107
4.2.12	??? . . . . .	107
<b>5</b>	<b>Arhitektura sistema . . . . .</b>	<b>109</b>
5.1	Opis arhitekture . . . . .	109

# 1 Uvod

## 1.1 Analiza sistema

Tokom godina broj teretana se rapidno povećava i neretko se osnivači odlučuju na korak proširenja svojih kapaciteta i samim tim posedovanja lanca teretana. Ideja informacionog sistema za teretane je da omogući efikasnije organizovanje i praćenje aktivnosti vlasniku, kao i udobnije organizovanje svojih sportskih aktivnosti za osobe koje žele da vežbaju. Ovaj sistem omogućava klijentima da se registruju i izvrše uplatu članarine bilo uživo ili online preko sistema, zakažu trening po izboru i vide pregled svojih aktivnosti. Ukoliko korisnik nije siguran da li želi da se pridruži ovom lancu teretana ima mogućnost da kao gost vidi osnovne informacije vezane za treninge, trenere i planove koji postoje. Administrator ima mogućnosti da kreira i briše naloge svojih zaposlenih, kao i da šalje obaveštenja ostalim korisnicima čime je omogućeno udobnije korišćenje jer korisnici ne moraju da proveravaju non stop sistem. Treneri imaju udobniji način za praćenje i izmenu svojih treninga čime se olakšava njihova organizovanost. Zaposleni na recepciji svoja zaduženja izvršava mnogo lakše zahvaljujući mogućnosti da sve uplate, nove naloge, zakazivanje termina i praćenje dolazaka beleži na jednom mestu, upravo u ovom informacionom sistemu.

Ovaj sistem je kreiran za lanac teretana koji je organizovan tako da svaka od teretana iz tog lanca ima prostor opremljen fitnes spravama kao i salu za grupne treninge, čime omogućuje svojim klijentima izbor načina treniranja. Klijent može odabrati individualne treninge tokom kojih će ga stalno nadgledati jedan od personalnih trenera, ili se može odlučiti da vežba samostalno. A ukoliko mu ne odgovara nijedan od ova dva načina vežbanja, može izabrati da prisustvuje grupnim treninzima poput aerobika, TBW-a, pilatesa i sličnim treninzima koji se organizuju u sali za grupne treninge.

## 1.2 Učesnici sistema

Ovaj informacioni sistem karakteriše šest vrsta korisnika, od kojih je pet registrovano, a jedan je neregistrovan. U registrovane korisnike spadaju sve osobe koje su ili zaposlene u lancu teretana ili dolaze da vežbaju tu. Neregistrovani korisnik je svaka osoba koja želi da se informiše o treninzima koji se održavaju, trenerima koji su zaposleni tu i opštim informacijama o teretani.

### 1. Personalni trener

Personalni trener je osoba koja je zadužena da tokom treninga radi samo sa jednim klijentom. Svaki personalni trener radi u jednoj teretani iz lanca teretana i ima sopstveni raspored treninga. Svaki personalni trener u sopstvenom rasporedu svake nedelje navodi termine u kojima može da primi klijente. Takođe može i da ukloni prethodno dodati slobodan termin.

### 2. Trener grupnih treninga

### 3. Klijent

Klijent ima mogućnost da bira vrstu članarine kao i tip treninga na koji želi da ide. Omogućeno mu je plaćanje članarine preko sistema, ali može odabrati da je plati i uživo na recepciji ukoliko mu je tako lakše.

Ukoliko se odluči za personalne treninge, prilikom prijave za trening može odabrati trenera kao i neki od termina iz njegovog rasporeda. Prijavu može izvršiti online ili na recepciji.

Ako je odabrao da ide na grupne treninge, i u tom slučaju potrebno je da prijavi kom treningu će prisustvovati. To može da uradi na recepciji ili online direktno sa stranice rasporeda za teretanu u kojoj trenira.

#### 4. **Recepcionar**

Zaposleni na recepciji koji vrši registraciju korisnika, zakazuje termine, prima uplate i vodi evidenciju o dolascima.

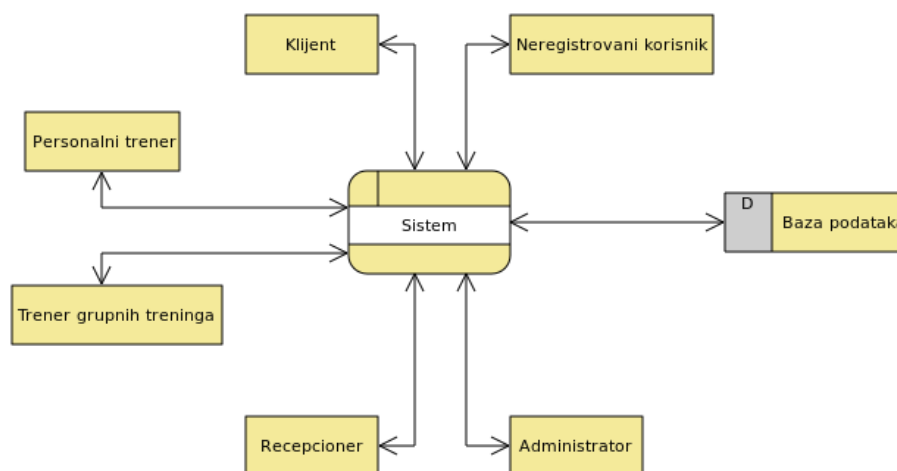
#### 5. **Administrator**

Administrator je neko iz uprave lanca teretana. On može da kreira naloge za nove zaposlene, briše naloge starih zaposlenih, dodaje nove lokacije teretane nakon otvaranja i ima mogućnost slanja važnih obaveštenja. Administrator takođe može da osmisli i novu vrstu grupnog treninga, da ga doda u raspored neke od teretana iz lanca, kao i da odredi trenera koji će voditi taj trening.

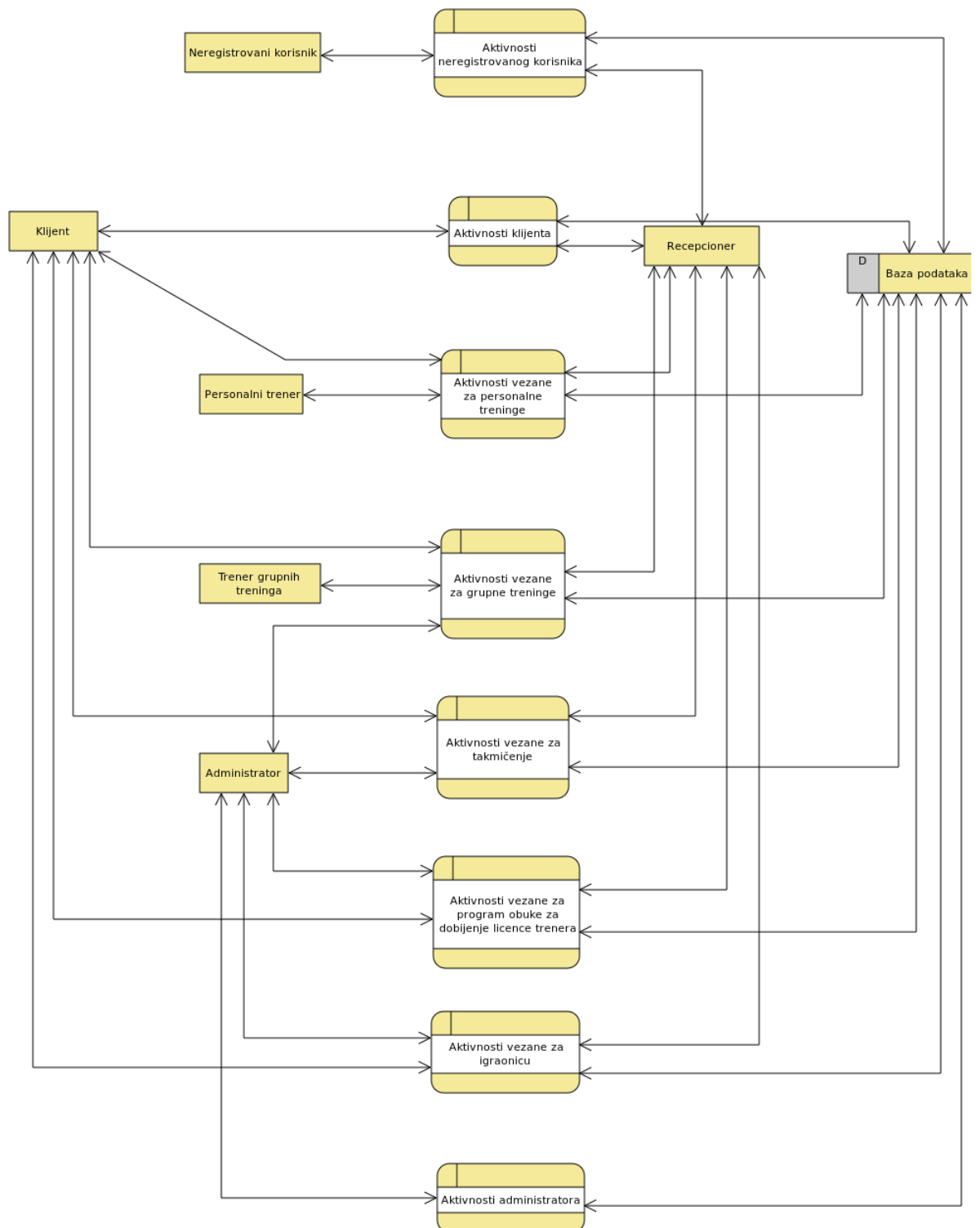
#### 6. **Neregistrovani korisnik**

Neregistrovani korisnik dobija najosnovniji prikaz informacija o teretanama, trenerima koji su zaposleni u njima i terminima treninga. Ukoliko odluče da se učlane, to mogu učiniti online ili na recepciji nekog od centara.

## 2 Dijagrami toka podataka



Slika 1: Dijagram konteksta



Slika 2: Dijagram toka podataka nivoa 0

### 3 Slučajevi upotrebe

#### 3.1 Aktivnosti neregistrovanog korisnika



Slika 3: Dijagram slučajeve upotrebe neregistrovanog korisnika

##### 3.1.1 Slučaj upotrebe: Registracija korisnika uživo

Kratak opis	Neregistrovani korisnik postaje član teretane tako što uz pomoć recepcionara popunjava formular sa ličnim podacima. Podaci se validiraju i korisnik dobija povratnu informaciju o uspehu registracije.
Učesnici	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Neregistrovani korisnik – Želi da postane član teretane kako bi mogao da koristi njegove usluge.</li><li>2. Recepcionar – Želi da efikasno izvrši registraciju novog korisnika na sistem.</li></ol>
Preduslovi	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sistem je u funkciji.</li><li>2. Korisnik nije član teretane.</li></ol>
Postuslovi	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Korisniku je kreiran nalog i postao je klijent.</li><li>2. Baza podataka je ažurirana.</li></ol>

Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Korisnik dolazi na recepciju teretane i izjašnjava se da želi da postane član.</li> <li>2. Recepcionar u sistemu bira opciju za registraciju novog člana.</li> <li>3. Recepcionar pita korisnika za osnovne podatke i unosi ih u formular.</li> <li>4. Recepcionar nakon što su popunjena sva polja pritiska dugme „Registruj korisnika“.</li> <li>5. Sistem vrši proveru podataka.</li> <li>6. Sistem šalje korisniku e-mail sa podacima.</li> <li>7. Sistem obaveštava recepcionara da je nalog aktiviran.</li> <li>8. Recepcionar obaveštava korisnika da je nalog uspešno kreiran i predaje mu člansku kartu.</li> </ol>
Alternativni tokovi	A5 Neuspešna provera podataka: Recepcionar obaveštava korisnika koje polje nije ispravno. Nastavlja se na koraku 3.
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	Korisnik mora da ima e-mail adresu.
Dodatne informacije	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formular za registraciju od podataka zahteva: korisničko ime, ime, prezime, datum rođenja, e-mail, broj telefona, lozinku, polje za proveru lozinke.</li> <li>• Podaci koje e-mailom sistem šalje korisniku: korisničko ime, lozinka i broj članske karte.</li> </ul>

Tabela 1: Registracija uživo za registrovanog korisnika

### 3.1.2 Slučaj upotrebe: Registracija online

Kratak opis	Korisnik vrši registraciju tako što popunjava formular. Nakon toga sistem vrši validaciju podataka, registruje korisnika i šalje potvrdu korisniku.
-------------	---



Učesnici	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neregistrovani korisnik koji želi da se registruje kako bi postao klijent i mogao da koristi usluge sistema.</li> </ul>
Preduslovi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem je u funkciji.</li> </ul>
Postuslovi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korisnik je uspešno registrovan (korisnik je postao klijent) i može da se prijavi na sistem i koristi njegove usluge.</li> <li>• Baza podataka je ažurirana.</li> </ul>
Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Korisnik otvara stranicu za registraciju.</li> <li>2. Korisnik unosi tražene podatke.</li> <li>3. Korisnik potvrđuje unos klikom na dugme za potvrdu (nastavak) registracije.</li> <li>4. Sistem vrši validaciju podataka.</li> <li>5. Sistem čuva podatke i nalog obeležava kao privremen.</li> <li>6. Sistem šalje korisniku mejl sa privremenim (vremenski ograničenim) linkom za potvrdu i čeka na potvrdu.</li> <li>7. Korisnik proverava poštu i potvrđuje registraciju prateći link.</li> <li>8. Sistem obeležava nalog kao aktivan.</li> <li>9. Sistem obaveštava korisnika da je nalog uspešno sačuvao (napravljen).</li> <li>10. Baza podataka se ažurira.</li> </ol>

Alternativni tokovi	<p>A4 Neuspešna validacija podataka: Sistem obaveštava korisnika da su podaci neispravni. Proces se nastavlja u koraku 2.</p> <p>A7 Link za registraciju je istekao: Korisnik nije potvrdio registraciju. Sistem brise nalog. Proces se završava.</p> <p>A7 E-mail nije stigao korisniku: Korisnik obaveštava sistem da mu ponovo pošalje e-mail. Slučaj se nastavlja u koraku 6.</p>
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	/
Dodatne informacije	Potrebni podaci za registraciju su korisničko ime, lozinka, ime, prezime, e-mail adresa.

Tabela 2: Registracija neregistrovanog korisnika

## 3.2 Aktivnosti klijenta

### 3.2.1 Slučaj upotrebe: Plaćanje članarine uživo

Kratak opis	Klijent vrši plaćanje treninga u teretani uz pomoć recepcionara tako što daje osnovne informacije, bira vrstu usluga i izjašnjava se za način plaćanja. Vrš se proveru podataka, unose se izmene u sistem i klijent dobija povratnu informaciju o uspešnosti plaćanja.
Učesnici	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent - Želi da plati članarinu.</li> <li>2. Recepcionar</li> </ol>
Preduslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem je u funkciji.</li> <li>2. Recepcionar ima pristup sistemu.</li> <li>3. Ukoliko klijent plaća karticom POS sistem je u fukciji.</li> <li>4. Veza sa bankom je u funkciji (ukoliko se plaća karticom).</li> </ol>
Postuslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent je dobio potvrdu o uplati.</li> <li>2. Baza podataka je ažurirana.</li> </ol>

Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent dolazi na recepciju i izjašnjava se da želi da plati članarinu.</li> <li>2. Recepcionar traži od klijenta člansku kartu, korisničko ime ili e-mail adresu.</li> <li>3. Klijent daje recepcionaru člansku kartu, korisničko ime ili e-mail adresu.</li> <li>4. Recepcionar u sistemu vrši pretragu klijenta na osnovu broja članske karte, korisničkog imena ili e-mail adrese.</li> <li>5. Sistem otvara podatke za pronađenog klijenta.</li> <li>6. Recepcionar bira opciju „Unesi uplatu“. Pita klijenta koje usluge hoće da plati.</li> <li>7. Klijent se izjašnjava za usluge koje želi.</li> <li>8. Recepcionar obeležava izabrane usluge.</li> <li>9. Sistem ispisuje ukupnu cenu usluga.</li> <li>10. Recepcionar saopštava klijentu cenu.</li> <li>11. Klijent vrši plaćanje.</li> <li>12. Recepcionar zaključuje plaćanje.</li> <li>13. Sistem čuva promene i obaveštava da je nalog ažuriran.</li> <li>14. Sistem štampa račun.</li> <li>15. Recepcionar obaveštava klijenta da je uspešno uplaćena članarina i daje mu račun.</li> <li>16. Klijent odlazi sa računom.</li> </ol>
-------------	---

Alternativni tokovi	<p>A1 Pad sistema: Ukoliko u bilo kom koraku dođe do pada sistema potrebno je obezbediti da se sve transakcije mogu oporaviti.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recepcionar resetuje sistem i bira oporavak sistema. Loguje se.</li> <li>2. Sistem rekonstruiše stanje koje je bilo.</li> <li>3. Recepcionar započinje proces plaćanja iz početka.</li> </ol> <p>A5 Sistem registruje pogrešan br. članske karte, korisničko ime ili e-mail: Sistem nije uspeo da pronađe klijenta. Slučaj se nastavlja na koraku 2.</p> <p>A10.1 Klijent se predomislio oko usluga: Klijent obaveštava recepcionara da želi da promeni izbor. Slučaj se nastavlja na koraku 7.</p> <p>A10.2 Klijent odustaje od uplate: Klijent obaveštava recepcionara da odustaje od uplate. Recepcionar bira opciju „Odstani od izmena“. Klijent odlazi. Slučaj se ovde završava.</p> <p>A11.1 Klijent nema dovoljno sredstava za plaćanje: Ukoliko je u koraku 11 izabran način plaćanja za koji klijent nema sredstava bira se alternativni način plaćanja. Slučaj se nastavlja na koraku 11.</p> <p>A11.2 Veza sa bankom nije uspostavljena: Ukoliko je u koraku 11 izabrano plaćanje karticom i veza sa bankom ne može da se uspostavi recepcionar obaveštava klijenta da mora da plati u gotovini. Slučaj se nastavlja u koraku 11.</p>
---------------------	---

Podtokovi	<p>11.1 Plaćanje gotovinom</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent predaje recepcionaru novac.</li> <li>2. Recepcionar prebrojava novac i unosi sumu u sistem.</li> <li>3. Sistem ispisuje koliki je kusur.</li> <li>4. Recepcionar vraća kusur, ukoliko ga ima.</li> </ol> <p>11.2 Plaćanje karticom</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recepcionar bira opciju za plaćanje karticom.</li> <li>2. Klijent daje karticu recepcionaru.</li> <li>3. Recepcionar prislanja ili ubacuje karticu u aparat.</li> <li>4. Sistem upravlja plaćanjem i traži unos pin koda.</li> <li>5. Klijent unosi pin kod.</li> <li>6. Sistem proverava informacije.</li> <li>7. Sistem beleži informacije o uplati.</li> <li>8. Recepcionar vraća karticu klijentu.</li> </ol>
Specijalni zahtevi	Teretana poseduje POS aparat.
Dodatne informacije	/

Tabela 3: Plaćanje uživo za registrovanog klijenta

### 3.2.2 Slučaj upotrebe: Online plaćanje za klijenta

Kratak opis	Klijent vrši online plaćanje određene usluge teretane tako što popunjava formular odgovarajućim podacima. Vrš se validacija podataka i klijent dobija informaciju o uspešnosti akcije.
Učesnici	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klijent koji želi da plati određenu uslugu teretane (paket i program/igraonicu) online.</li> </ul>

Preduslovi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korisnik je registrovan (korisnik je klijent) i prijavljen na sistem.</li> <li>• Sistem je u funkciji.</li> <li>• Klijent poseduje platnu karticu koja ima mogućnost online plaćanja (plaćanja preko interneta).</li> <li>• Klijent je odabrao paket i program ili igraonicu čije usluge želi da koristi.</li> </ul>
Postuslovi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Novac sa računa klijenta je uspešno prebačen na račun teretane.</li> <li>• Klijent je dobio potvrdu o uspešno izvršenoj uplati.</li> <li>• Baza podataka je ažurirana.</li> </ul>
Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem otvara stranicu sa formularom za online plaćanje.</li> <li>2. Klijent unosi potrebne podatke i izvršava plaćanje klikom na dugme za potvrdu plaćanja.</li> <li>3. Sistem proverava unete podatke i raspoloživa sredstva klijenta.</li> <li>4. Sistem obaveštava klijenta o uspešnoj realizaciji plaćanja.</li> <li>5. Sistem šalje klijentu potvrdu o izvršenoj uplati (na e-mail adresu klijenta ili beleži to na profilu klijenta).</li> <li>6. Klijentu stiže potvrda.</li> <li>7. Ažurira se baza podataka.</li> </ol>

Alternativni tokovi	<p>A2 Klijent bira opciju za otkazivanje plaćanja: Slučaj upotrebe se završava.</p> <p>A3 Podaci koje je klijent uneo nisu validni: Sistem nije uspeo da nastavi proces plaćanja. Slučaj se nastavlja u koraku 2.</p> <p>A3 Klijent nema dovoljno sredstava na računu: Klijentu se pruža prilika da unese broj (i ostale parametre) druge platne kartice (ukoliko takvu poseduje) i da sa njom pokuša plaćanje. Slučaj se nastavlja u koraku 2.</p> <p>A3 Problem pri povezivanju sistema i banke: Klijent se obaveštava o situaciji i poziva da pokuša ponovo plaćanje. Slučaj se nastavlja u koraku 2.</p>
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	/
Dodatne informacije	Potrebni podaci za online uplatu su: broj kartice klijenta, datum isteka kartice i CVV kod kartice.

Tabela 4: Online plaćanje

### 3.2.3 Slučaj upotrebe: Evidencija dolaska na trening

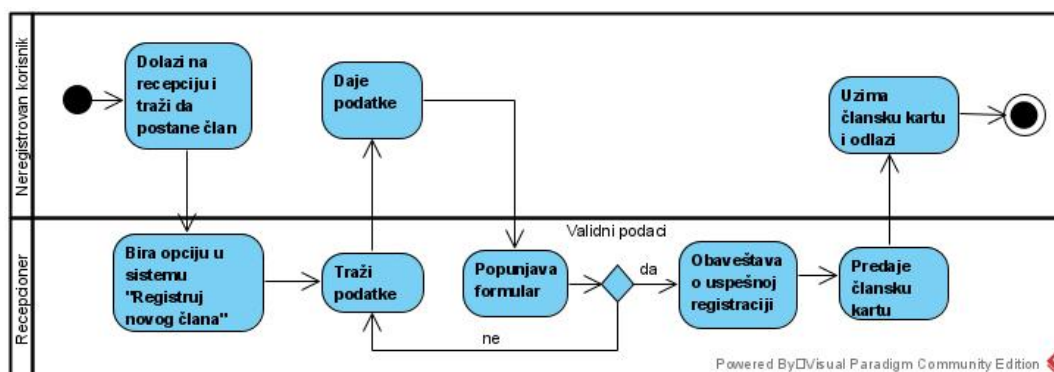
Kratak opis	Klijent dolazi na zakazan trening u teretanu. Predaje svoju člansku kartu recepcionaru i odlazi na trening. Recepcionar unosi dolazak i sistem se ažurira.
Učesnici	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent – Želi da brzo uđe na trening, bez čekanja.</li> <li>2. Recepcionar – Želi da brzo i efikasno zabeleži sve klijente koji su došli, kao i da u sistemu uvek bude ispravan broj dolazaka.</li> </ol>
Preduslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem je u funkciji.</li> <li>2. Klijent ima uplaćenu odgovarajuću članarinu.</li> <li>3. Klijent ima zakazan trening.</li> </ol>

Postuslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ažurirani su podaci o dolascima korisnika na njegovom profilu.</li> <li>2. Ažurirana je posećenost odgovarajućeg treninga.</li> </ol>
Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent dolazi na recepciju i predaje svoju člansku kartu.</li> <li>2. Recepcionar unosi broj članske karte u deo sistema za evidenciju dolazaka.</li> <li>3. Sistem izlistava zakazane i uplaćene treninge klijenta.</li> <li>4. Recepcionar obeležava trening na koji je klijent došao. Pritiska dugme „Potvrdi dolazak“.</li> <li>5. Sistem čuva izmenu. Obaveštava da je sačuvana izmena.</li> <li>6. Recepcionar obaveštava klijenta da je evidentiran dolazak.</li> <li>7. Klijent odlazi na trening.</li> </ol>
Alternativni tokovi	<p>A1 Klijent nije poneo člansku kartu: Recepcionar pita klijenta za korisničko ime ili e-mail. Klijent saopštava korisničko ime ili e-mail. Slučaj se nastavlja na koraku 3.</p> <p>A3.1 Klijent nema uplaćen trening: Recepcionar saopštava klijentu da nema uplaćen trening. Prelazi se na slučaj upotrebe <i>Plaćanje članarine uživo</i>.</p> <p>A3.2 Klijent nema zakazan trening: Recepcionar saopštava klijentu da nema zakazan trening. Ukoliko klijent želi prelazi se na slučaj upotrebe <i>Plaćanje članarine uživo</i>.</p> <p>A5 Pad sistema: Recepcionar zapisuje dolazak na papir da bi ga naknadno uneo. Slučaj se nastavlja na koraku 7.</p>
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	/
Dodatne informacije	/

Tabela 5: Evidencija prisustva

### 3.2.4 Slučaj upotrebe: Online prijava za klijenta





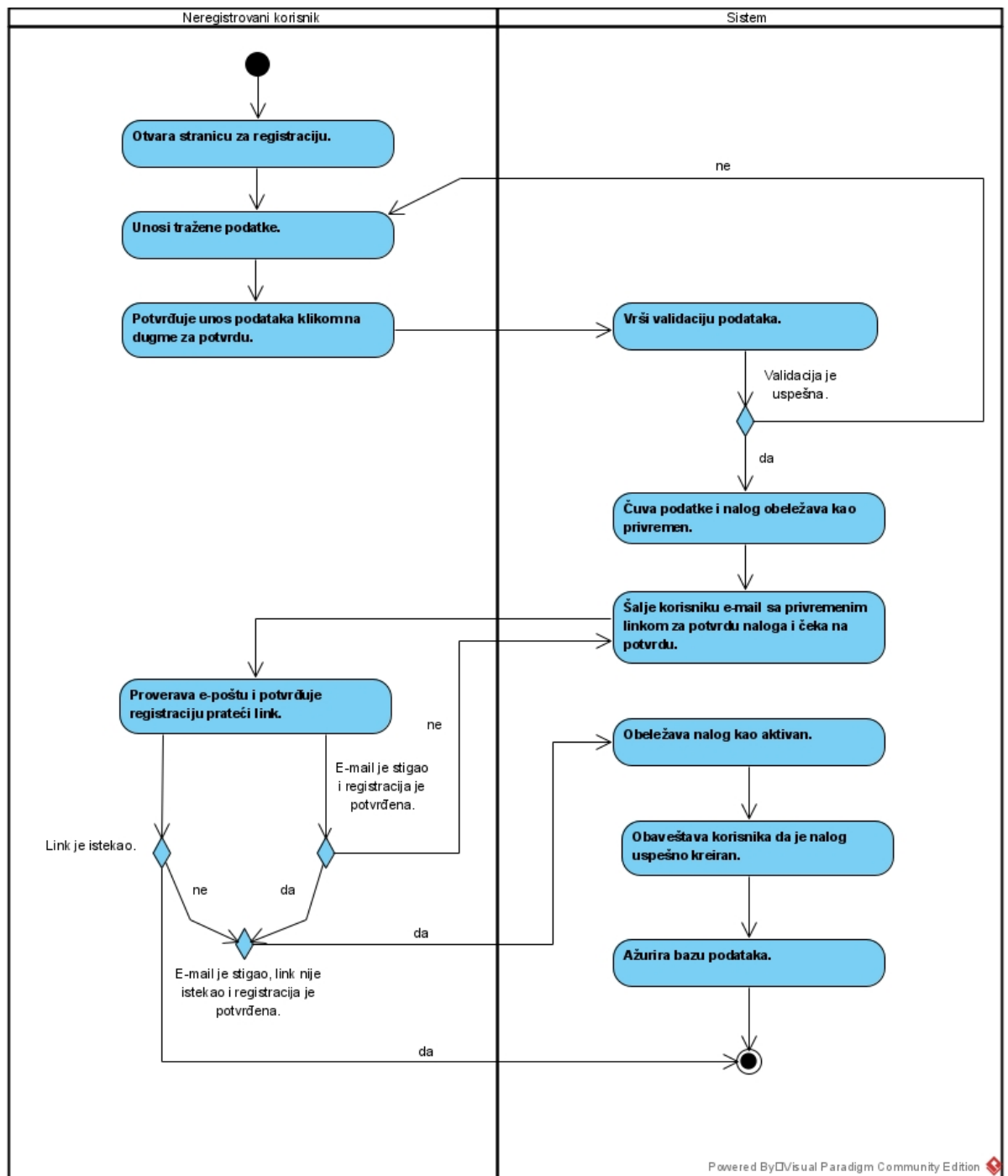
Slika 4: Dijagram aktivnosti registracije uživo

Kratak opis	Klijent se prijavljuje na nalog na koji se prethodno registrovao. Nakon toga sistem vrši validaciju podataka i označava nalog kao 'aktivan'.
Učesnici	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klijent koji želi da se prijavi kako bi mogao da koristi usluge sistema.</li> </ul>
Preduslovi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Korisnik je registrovan na sistem (korisnik je klijent).</li> <li>Sistem je u funkciji.</li> </ul>
Postuslovi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klijent je uspešno prijavljen na sistem.</li> <li>Klijent može da koristi usluge sistema.</li> </ul>

Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent otvara stranicu za prijavu.</li> <li>2. Klijent unosi podatke kao što su korisničko ime/e-mail adresa i lozinka.</li> <li>3. Klijent potvrđuje unos podataka klikom na dugme za prijavu (i potvrdu).</li> <li>4. Sistem vrši validaciju podataka.</li> <li>5. Sistem označava (obeležava) nalog klijenta kao 'aktivan' i dozvoljava mu pristup informacijama i korišćenje njegovih usluga.</li> </ol>
Alternativni tokovi	<p>A4 Neuspešna validacija podataka: Sistem obaveštava korisnika da su uneti podaci neispravni. Proces se nastavlja u koraku 2.</p> <p>A2* Zaboravljena lozinka:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem šalje klijentu link ka web stranici za promenu lozinke, na e-mail adresu koja je validna.</li> <li>2. Klijent pristupa sandučetu (inbox, spam) svog e-maila i prati dati link.</li> <li>3. Na stranici, na koju link upućuje, klijent menja lozinku.</li> <li>4. Proces se nastavlja u koraku 1.</li> </ol> <p>A2 Zaboravljena lozinka i username/e-mail adresa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent je dužan da se registruje ispočetka.</li> <li>2. Slučaj upotrebe se završava.</li> </ol> <p>AA2 E-mail za promenu lozinke nije stigao klijentu iako je e-mail adresa klijenta validna: Klijent obaveštava sistem da mu ponovo pošalje e-mail. Slučaj se nastavlja u koraku A2*.1.</p>
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	/
Dodatne informacije	Potrebni podaci za prijavljivanje su korisničko ime/e-mail adresa i lozinka.

Tabela 6: Online prijava registrovanog korisnika (klijenta)

### 3.2.5 Slučaj upotrebe: Odabir paketa i programa online



Slika 5: Dijagram aktivnosti za online registraciju neregistrovanog korisnika

Kratak opis	Klijent bira paket i program koji će moći da koristi u ograničenom (naznačenom) periodu.
Učesnici	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klijent koji želi da odabere paket i program koji mu odgovaraju.</li> </ul>
Preduslovi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem je u funkciji.</li> <li>• Korisnik je registrovan u sistemu (korisnik je klijent).</li> <li>• Klijentu je tekući program istekao ili nije ni postojao.</li> </ul>
Postuslovi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klijent je odabrao željeni paket i program.</li> </ul>
Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent se prijavljuje na sistem.</li> <li>2. Klijent pristupa delu sajta na kome se nalaze paketi koji su u ponudi (odnosno koji su trenutno aktuelni).</li> <li>3. Klijent selektuje pakete kako bi dobio informacije o njima. Klikom na paket klijent dobija detaljne informacije o tom paketu.</li> <li>4. Klijent bira paket koji mu odgovara (po broju termina, ceni) klikom na dugme.</li> <li>5. Sistem prikazuje formular koji klijent treba da popuni.</li> <li>6. Klijent u formular unosi tražene podatke i bira program: da li želi samostalni ili vođeni trening i to potvrđuje.</li> <li>7. Sistem proverava podatke iz formulara i na osnovu njih izračunava cenu i prikazuje je klijentu.</li> <li>8. Klijent je saglasan sa cenom.</li> <li>9. Sistem čuva izmene. Klijent je uspešno odabrao paket i program.</li> </ol>

Alternativni tokovi	<p>A5, A7 Klijent želi da zameni paket koji je odabrao: Klijent saopštava sistemu da odustaje (od odabira paketa i programa koje je trenutno odabrao). Slučaj upotrebe se nastavlja u koraku 3.</p> <p>A5, A7 Klijent želi da odustane od odabira paketa i programa: Klijent saopštava sistemu da odustaje. Slučaj upotrebe se završava.</p> <p>A6 Podaci koje je klijent uneo nisu ispravni: Sistem obaveštava korisnika da uneti podaci nisu ispravni (ili nisu potpuni). Slučaj upotrebe se nastavlja u koraku 5.</p>
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	/
Dodatne informacije	/

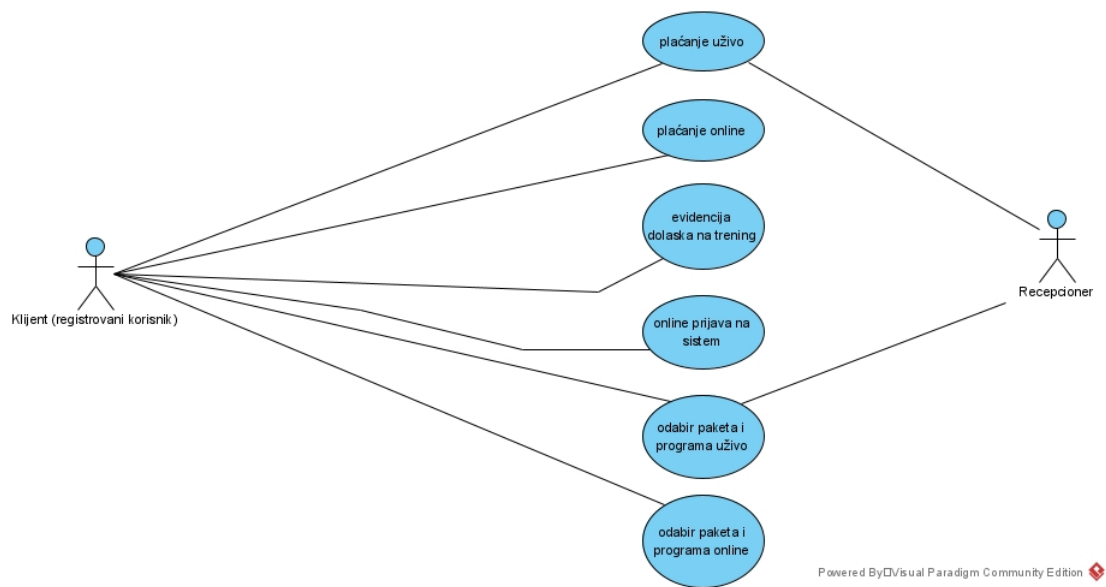
Tabela 7: Odabir paketa i programa online

### 3.2.6 Slučaj upotrebe: Odabir paketa i programa uživo

Kratak opis	Klijent bira paket i program koji će moći da koristi u ograničenom (naznačenom) periodu.
Učesnici	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klijent koji želi da odabere paket i program koji mu odgovaraju.</li> <li>• Recepcioner koji želi da učini uslugu klijentu.</li> </ul>
Preduslovi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem je u funkciji.</li> <li>• Recepcioner je prijavljen i autorizovan za korišćenje sistema.</li> <li>• Klijentu je tekući program istekao ili nije ni postojao.</li> </ul>
Postuslovi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klijent je odabrao željeni paket i program.</li> </ul>

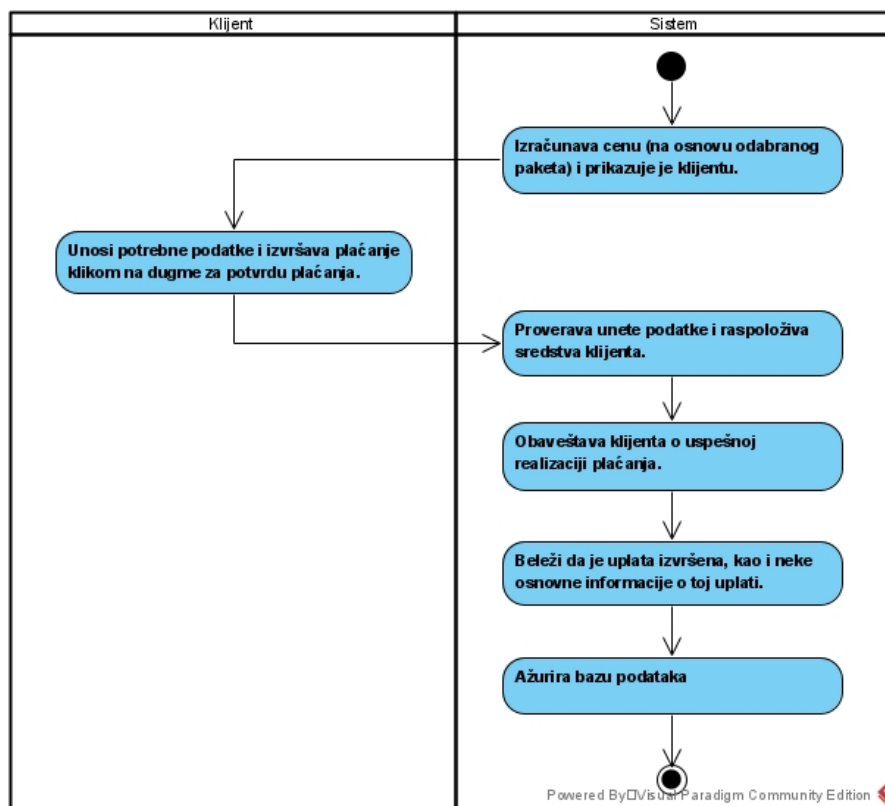
Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent zahteva odabir paketa (i programa).</li> <li>2. Recepcioner pristupa odgovarajućem delu sistema za proveru trenutno aktuelnih paketa (paketa u ponudi).</li> <li>3. Recepcioner bira opciju za štampanje formulara (sa listom paketa koji su u ponudi).</li> <li>4. Sistem štampa formular.</li> <li>5. Recepcioner predaje formular klijentu da ga popuni.</li> <li>6. Klijent popunjava formular (bira paket i program: da li želi samostalni trening ili vođeni trening) i vraća ga recepcioneru.</li> <li>7. Recepcioner unosi podatke iz formulara u sistem i potvrđuje unos.</li> <li>8. Sistem proverava unete podatke i izračunava cenu.</li> <li>9. Recepcioner saopštava cenu klijentu.</li> <li>10. Klijent je uspešno odabrao paket i program i saglasan je sa cenom.</li> </ol>
Alternativni tokovi	<p>A1-A10 Klijent želi da odustane od odabira programa i paketa: Klijent saopštava recepcioneru da odustaje. Slučaj upotrebe se završava.</p> <p>A6-A10 Klijent želi da zameni paket ili program (ili oba) koji je odabrao: Recepcioner odustaje od započetog procesa i ostavlja sistem u stanju u kom je bio pre odabira paketa i programa. Slučaj upotrebe se nastavlja u koraku 3.</p> <p>A8 Podaci koje je recepcioner uneo nisu ispravni: Recepcioner se konsultuje sa klijentom u vezi podataka. Slučaj upotrebe se nastavlja u koraku 7.</p>
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	/
Dodatne informacije	/

Tabela 8: Odabir paketa i programa uživo

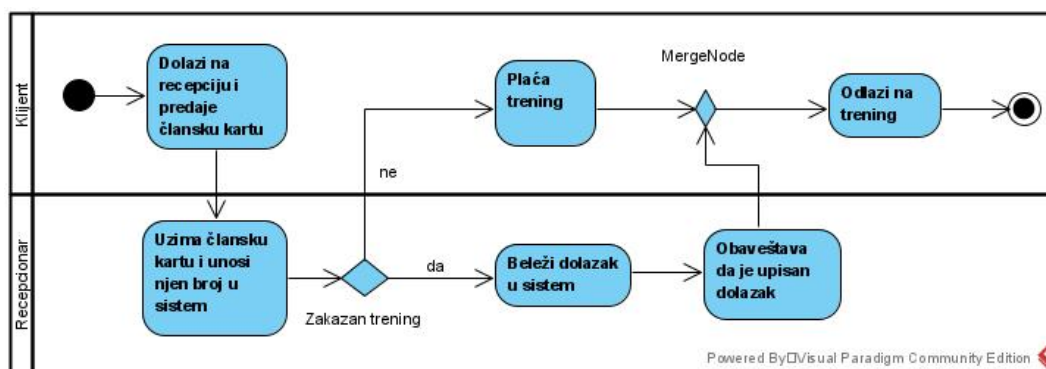


Slika 6: Dijagram slučajeva upotrebe klijenta

### 3.3 Aktivnosti vezane za personalne treninge



Slika 7: Dijagram aktivnosti za online plaćanje klijenta



Slika 8: Dijagram aktivnosti evidencije dolaska na trening

### 3.3.1 Slučaj upotrebe: Dodavanje slobodnog termina u raspored



Kratak opis	Personalni trener vrši dodavanje slobodnog termina u svoj raspored treninga preko lične stranice na sistemu.
Učesnici	1. Personalni trener - želi da doda novi slobodan termin u svoj raspored treninga
Preduslovi	1. Personalni trener ima pristup internetu 2. Personalni trener ima svoj nalog na sistemu
Postuslovi	1. Termin je dodat i izmenjen je lični raspored personalnog trenera
Osnovni tok	1. Personalni trener se prijavljuje na sistem 2. Personalni trener odlazi na svoju stranicu na sistemu. 3. Personalni trener pristupa delu stranice u kom se nalazi njegov raspored treninga. 4. Personalni trener dodaje novu stavku u svoj raspored tako što unosi dan, sat početka i sat završetka treninga. 5. Sistem čuva informaciju o izboru i ažurira lični raspored personalnog trenera.
Alternativni tokovi	/
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	/
Dodatne informacije	/

Tabela 9: Dodavanje slobodnog termina u raspored

### 3.3.2 Slučaj upotrebe: Brisanje slobodnog termina iz rasporeda

Kratak opis	Personalni trener vrši brisanje slobodnog termina iz svog rasporeda.
Učesnici	1. Personalni trener - želi da doda ukloni slobodan termin iz svog rasporeda treninga.

Preduslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Personalni trener ima pristup internetu</li> <li>2. Personalni trener ima svoj nalog na sistemu</li> <li>3. Personalni trener ima slobodne termine u svom rasporedu</li> </ol>
Postuslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Termin je izbrisan i izmenjen je lični raspored personalnog trenera</li> </ol>
Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Personalni trener se prijavljuje na sistem</li> <li>2. Personalni trener odlazi na svoju stranicu na sistemu</li> <li>3. Personalni trener pristupa delu stranice u kom se nalazi njegov raspored treninga</li> <li>4. Personalni trener briše slobodan termin tako što bira opciju 'Ukloni' koja se nalazi pored datog slobodnog termina</li> <li>5. Sistem čuva informaciju o brisanju i ažurira lični raspored personalnog trenera</li> </ol>
Alternativni tokovi	/
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	/
Dodatne informacije	/

Tabela 10: Brisanje slobodnog termina iz rasporeda

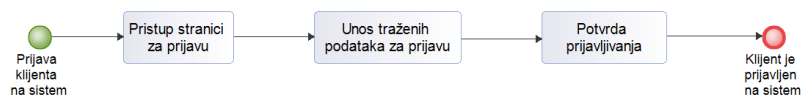
### 3.3.3 Slučaj upotrebe: Online zakazivanje prisustva personalnom treningu

Kratak opis	Klijent zakazuje prisustvo personalnom treningu tako što bira personalnog trenera na čiji trening želi da ode, a zatim i jedan od ponuđenih slobodnih termina iz rasporeda tog trenera.
Učesnici	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent - želi da zakaže prisustvo personalnom treningu</li> </ol>

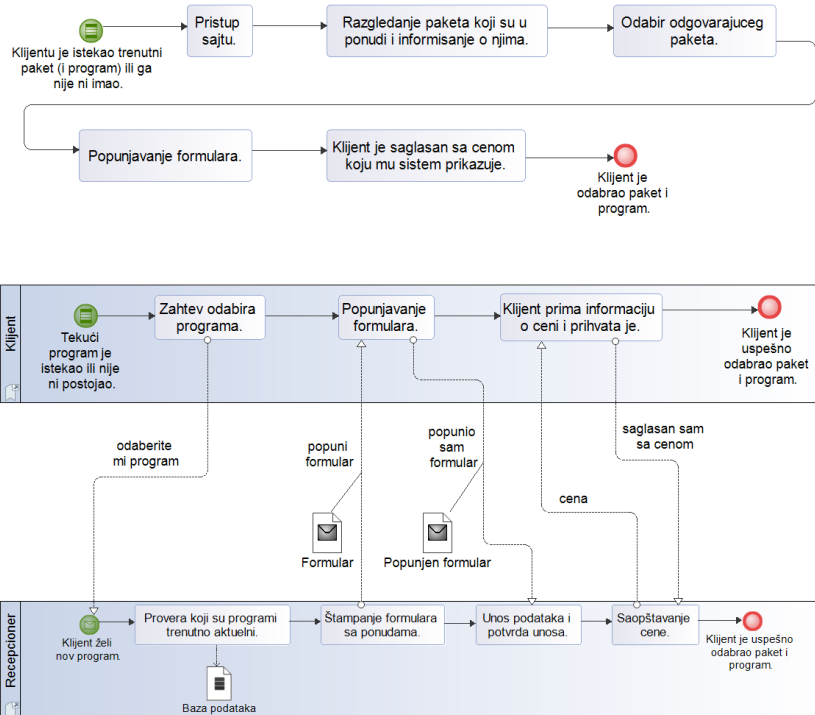
Preduslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent ima pristup internetu</li> <li>2. Klijent je registrovan</li> </ol>
Postuslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Izmenjen je lični raspored personalnog trenera</li> <li>2. Izmenjen je lični raspored klijenta</li> </ol>
Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent se prijavljuje na sistem</li> <li>2. Klijent odlazi na stranicu personalnog trenera kod koga želi da trenira</li> <li>3. Klijent bira jedan od ponuđenih slobodnih termina iz rasporeda tog trenera tako što klikne na opciju 'Zakaži' koja se nalazi pored svakog slobodnog termina</li> <li>4. Sistem ažurira lične rasporede personalnog trenera (tako što unosi ime i prezime klijenta) i klijenta (tako što unosi dan i sat treninga i ime i prezime trenera)</li> <li>5. Sistem obaveštava klijenta da je uspešno zakazano prisustvo treningu</li> <li>6. Sistem obaveštava personalnog trenera da je zakazano prisustvo jednom njegovom treningu</li> </ol>

Alternativni tokovi	<p>A1 Neispravni podaci u prijavi. Ukoliko klijent prilikom prijave na sistem u koraku 1 unese pogrešne podatke, sistem ga obaveštava o tome. Slučaj upotrebe se nastavlja u koraku 1.</p> <p>A3.1 Nema slobodnih termina. Ukoliko u koraku 3. nema slobodnih termina u rasporedu treninga odabranog trenera, klijent može da bira drugog trenera. Slučaj upotrebe se vraća na korak 2.</p> <p>A3.2 Klijentu ne odgovaraju slobodni termini. Ukoliko u koraku 3. ima slobodnih termina u rasporedu treninga odabranog trenera, ali klijentu ne odgovara nijedan, klijent bira drugog trenera. Slučaj upotrebe se vraća na korak 2.</p> <p>A3.3 Klijentu ne odgovara nijedan slobodan termin nijednog personalnog trenera. Ukoliko ponavljanjem koraka 2. i 3. klijent ne pronađe termin koji mu odgovara, onda neće zakazati prisustvo nijednom treningu te nedelje. Slučaj upotrebe se završava.</p>
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	/
Dodatne informacije	/

Tabela 11: Online zakazivanje prisustva personalnom treningu



Slika 9: BPMN dijagram procesa za online prijavu klijenta



Slika 10: BPMN dijagram saradnje za odabir paketa i programa uživo

### 3.3.4 Slučaj upotrebe: Online otkazivanje prisustva personalnom treningu

Kratak opis	Klijent otakazuje prisustvo prethodno prijavljenom personalnom treningu
Učesnici	1. Klijent - želi da otkáže prisustvo personalnom treningu

Preduslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent ima pristup internetu</li> <li>2. Klijent je registrovan</li> <li>3. Klijent ima prijavljeno prisustvo bar jednom personalnom treningu</li> </ol>
Postuslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Izmenjen je lični raspored personalnog trenera</li> <li>2. Izmenjen je lični raspored klijenta</li> </ol>
Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent se prijavljuje na sistem</li> <li>2. Klijent odlazi na stranicu koja sadrži njegov lični raspored</li> <li>3. Klijent bira opciju 'Otkazi' pored onog treninga kom više ne želi da prisustvuje</li> <li>4. Sistem paralelno ažurira lični raspored klijenta (tako što iz njega uklanja taj trening) i lični raspored personalnog trenera koji drži taj trening (tako što uklanja ime i prezime korisnika čime dati termin postaje slobodan)</li> <li>5. Sistem obaveštava klijenta da je uspešno otkazano prisustvo treningu</li> </ol>
Alternativni tokovi	/
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	/
Dodatne informacije	/

Tabela 12: Online otkazivanje prisustva personalnom treningu

### 3.3.5 Slučaj upotrebe: Uživo zakazivanje prisustva personalnom treningu

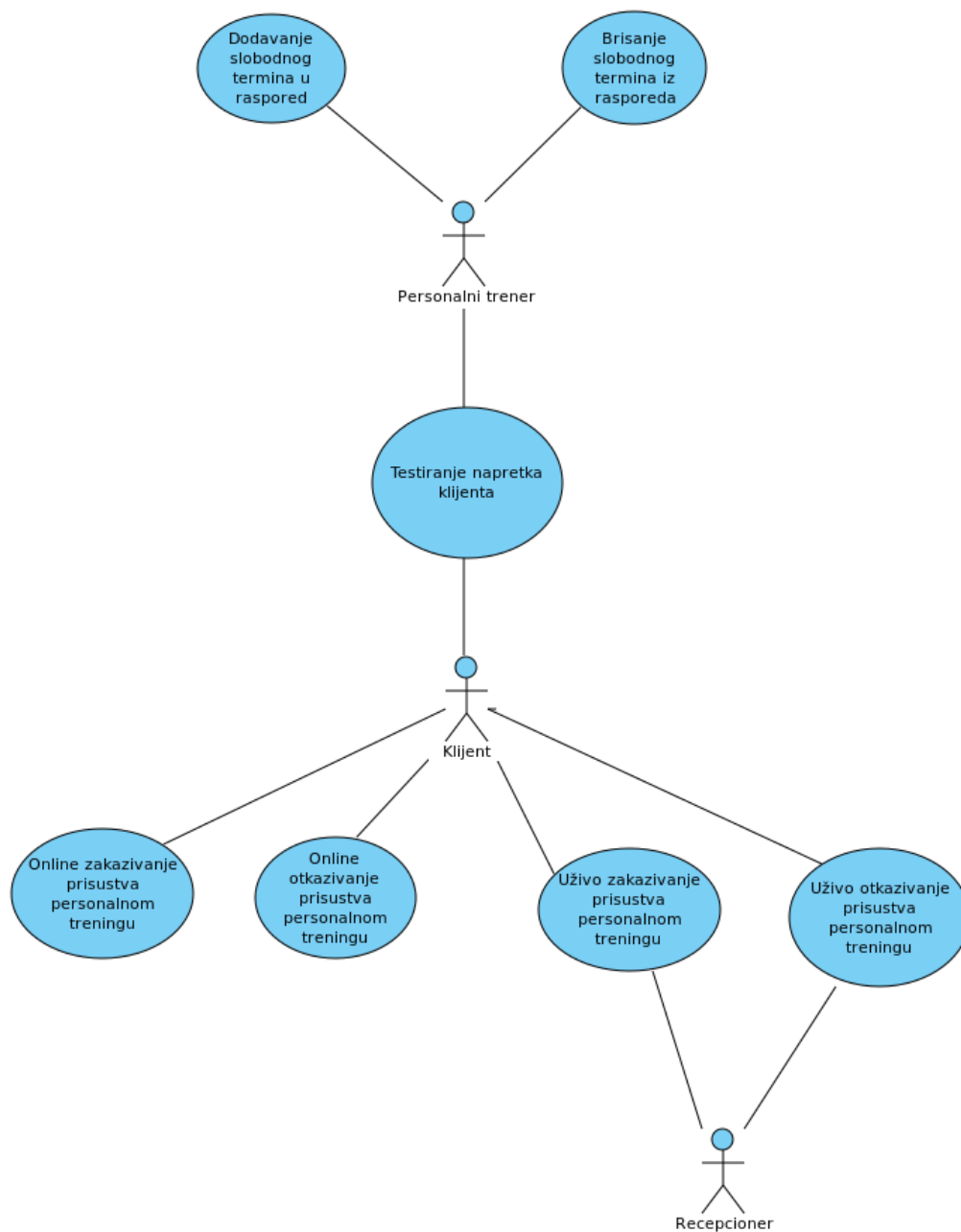
Kratak opis	Klijent zakazuje prisustvo personalnom treningu na recepciji.
Učesnici	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent - želi da zakaže prisustvo personalnom treningu</li> <li>2. Recepcioner - prijavljuje klijenta za željeni trening</li> </ol>

Preduslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem je u funkciji.</li> <li>2. Klijent je registrovan.</li> <li>3. Klijent razgovora uživo sa recepcionarem.</li> </ol>
Postuslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent je dobio potvrdu da je njegov trening zakazan.</li> <li>2. Izmenjen je lični raspored personalnog trenera</li> <li>3. Izmenjen je lični raspored klijenta</li> </ol>
Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent dolazi na recepciju sportskog centra.</li> <li>2. Recepcionar traži od korisnika da mu da člansku kartu ili username</li> <li>3. Klijent daje recepcionaru svoju člansku kartu ili username</li> <li>4. Recepcionar se povezuje na deo sistema preko kojeg je u mogućnosti da ažurira korisnički nalog.</li> <li>5. Klijent bira trenera na čiji trening želi da se prijavi</li> <li>6. Recepcioner proverava raspored tog trenera i govori klijentu slobodne termine</li> <li>7. Klijent bira termin koji mu odgovara</li> <li>8. Recepcioner unosi informacije u sistem</li> <li>9. Sistem paralelno ažurira lične rasporede klijenta i trenera</li> <li>10. Sistem obaveštava recepcionera da je zakazano prisustvo treningu</li> <li>11. Recepcioner obaveštava klijenta da je zakazano prisustvo treningu</li> <li>12. Sistem obaveštava trenera da je zakazano prisustvo jednom njegovom treningu</li> </ol>

Alternativni tokovi	<p>A6.1 Nema slobodnih termina. Ukoliko u koraku 6. nema slobodnih termina u rasporedu treninga odabranog trenera, recepcioner obaveštava korisnika o tome i govori mu da izabere drugog trenera. Slučaj upotrebe se vraća na korak 5.</p> <p>A6.2 Klijentu ne odgovaraju slobodni termini. Ukoliko u koraku 6. ima slobodnih termina u rasporedu treninga odabranog trenera, ali klijentu ne odgovara nijedan, klijent govori recepcioneru da mu ne odgovara nijedan ponuđeni termin i da želi da izabere drugog trenera. Slučaj upotrebe se vraća na korak 5.</p> <p>A6.3 Klijentu ne odgovara nijedan slobodan termin nijednog personalnog trenera. Ukoliko ponavljanjem koraka 5. i 6. klijent ne pronađe termin koji mu odgovara, onda neće zakazati prisustvo nijednom treningu te nedelje. Slučaj upotrebe se završava.</p>
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	/
Dodatne informacije	/

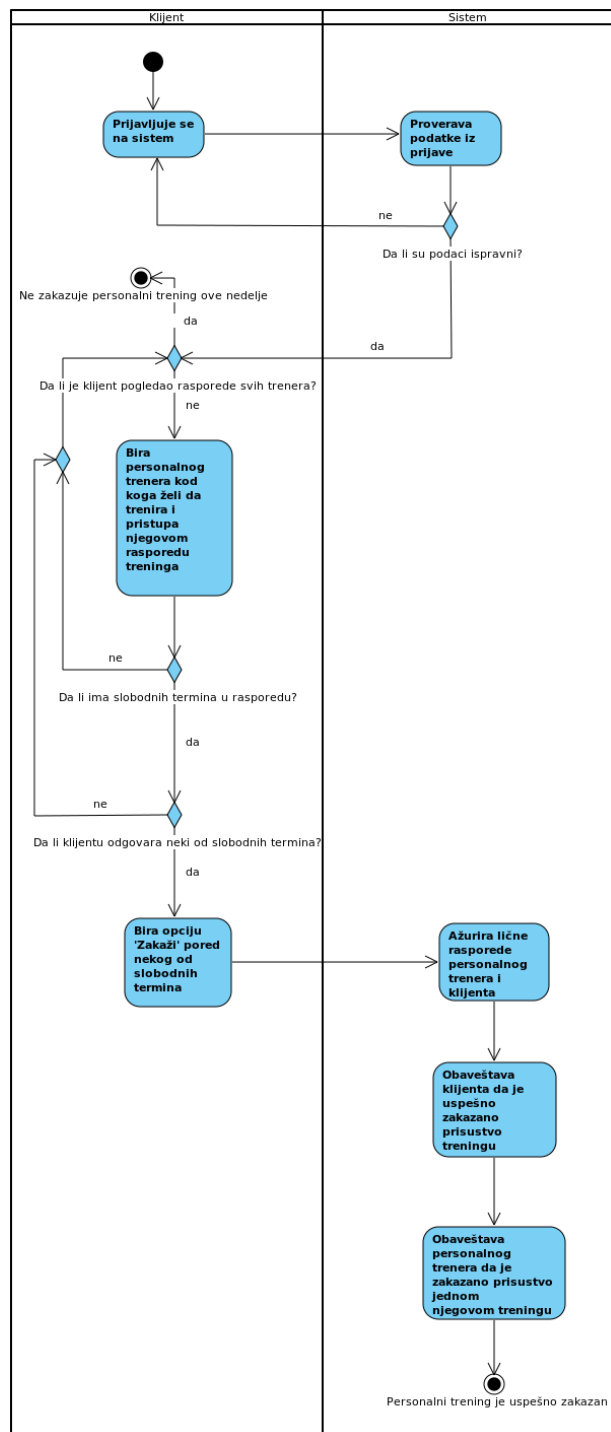
Tabela 13: Uživo zakazivanje prisustva personalnom treningu





Slika 11: Dijagram slučajeva upotrebe za aktivnosti vezane za personalne treninge

### 3.3.6 Slučaj upotrebe: Uživo otkazivanje prisustva personalnom treningu

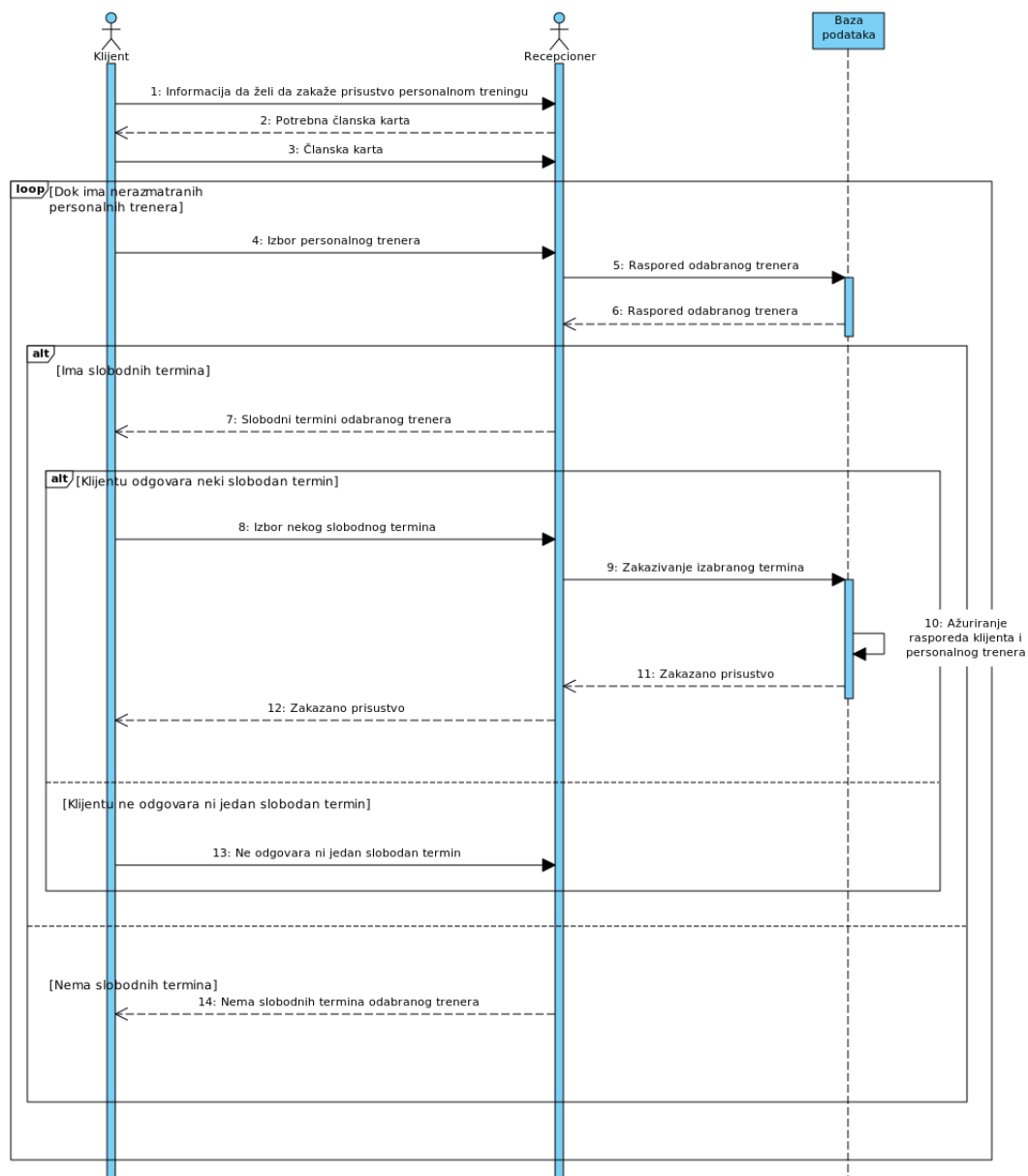


Slika 12: Dijagram aktivnosti online zakazivanja prisustva personalnom treningu

Kratak opis	Klijent otkazuje prisustvo prethodno prijavljenom personalnom treningu na recepciji.
Učesnici	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent - želi da otkáže prisustvo personalnom treningu</li> <li>2. Recepcioner - odjavljuje klijenta sa odabranog treninga</li> </ol>
Preduslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem je u funkciji.</li> <li>2. Klijent je registrovan.</li> <li>3. Klijent razgovora uživo sa recepcionarem.</li> <li>4. Klijent ima prijavljeno prisustvo bar jednom personalnom treningu</li> </ol>
Postuslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent je dobio potvrdu da je otkazano njegovo prisustvo treningu</li> <li>2. Izmenjen je lični raspored personalnog trenera</li> <li>3. Izmenjen je lični raspored klijenta</li> </ol>

Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent dolazi na recepciju sportskog centra.</li> <li>2. Recepcionar traži od korisnika da mu da člansku kartu ili username</li> <li>3. Klijent daje recepcionaru svoju člansku kartu ili username</li> <li>4. Recepcionar se povezuje na deo sistema preko kojeg je u mogućnosti da ažurira korisnički nalog.</li> <li>5. Klijent mu govori koji je to trening kom ne želi da prisustvuje - daje mu ime i prezime trenera i termin treninga</li> <li>6. Recepcioner u rasporedu klijenta pronalazi taj trening i bira opciju 'Otkazi'</li> <li>7. Sistem paralelno ažurira lične rasporede klijenta i trenera</li> <li>8. Sistem paralelno obaveštava recepcionera da je uspešno otkazano prisustvo treningu i personalnog trenera da je otkazano prisustvo jednom njegovom treningu i da je taj termin ponovo slobodan</li> <li>9. Recepcioner obaveštava klijenta da je otkazano prisustvo treningu</li> <li>10. Klijent odlazi</li> </ol>
Alternativni tokovi	/
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	/
Dodatne informacije	/

Tabela 14: Uživo otkazivanje prisustva personalnom treningu



Slika 13: Dijagram sekvenci za uživo zakazivanje prisustva personalnom treningu

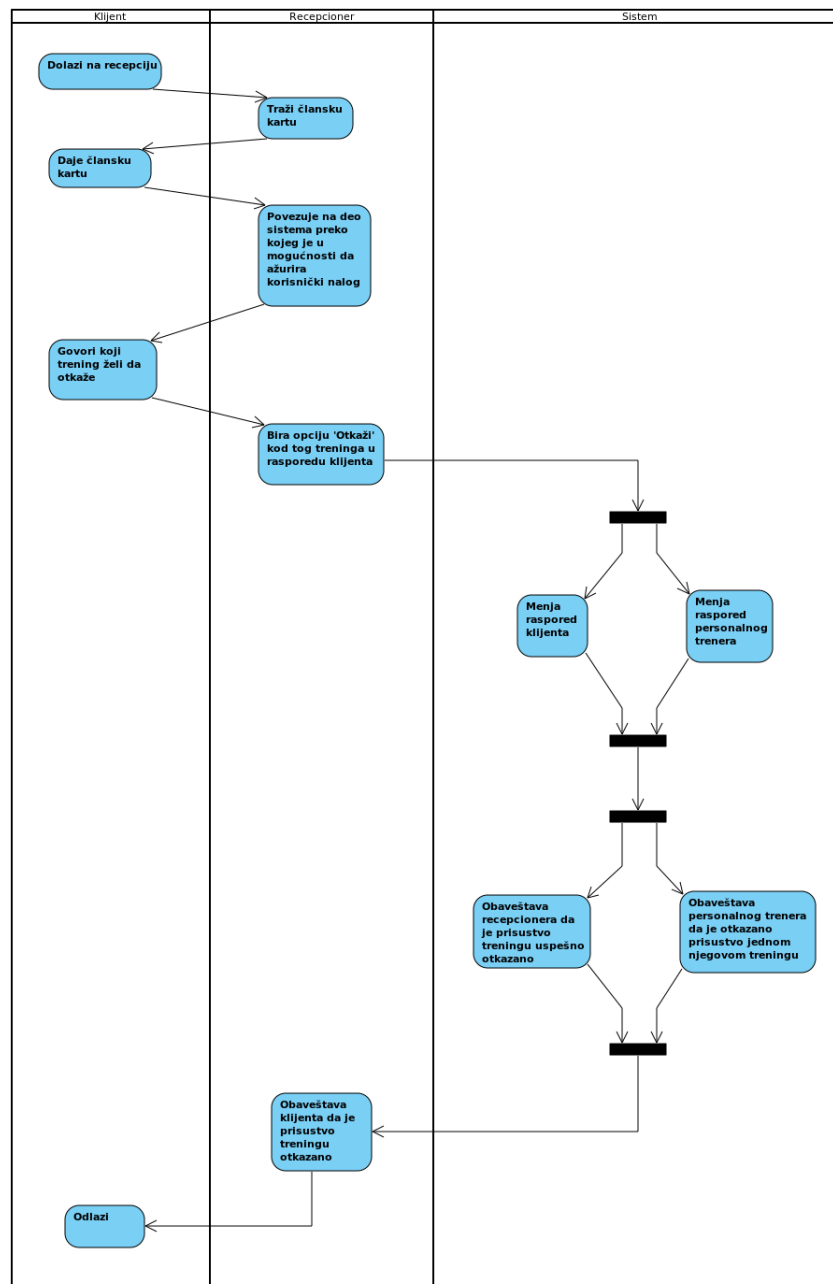
### 3.3.7 Slučaj upotrebe: Testiranje napretka klijenta

Kratak opis	Klijent želi da vidi koliko je napredovao korišćenjem usluga personalnih treninga i želi da dobije planove za dalje vežbanje i ishranu.
-------------	---

Učesnici	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Personalni trener</li> <li>2. Klijent</li> </ol>
Preduslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent ima plaćenu članarinu za personalne treninge.</li> <li>2. Klijent i personalni trener imaju pristup internetu i prijavljeni su na sistem.</li> <li>3. Sistem je u funkciji.</li> </ol>
Postuslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent je dobio nove planove vežbanja u ishrane.</li> </ol>
Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent šalje poruku personalnom treneru kod koga želi da obavi testiranje.</li> <li>2. Personalni trener prima poruku.</li> <li>3. Klijent i personalni trener se dogovaraju o terminu testiranja.</li> <li>4. Personalni trener dodaje taj termin u svoj raspored.</li> <li>5. Klijent dodaje taj termin u svoj raspored.</li> <li>6. Sistem ažurira oba rasporeda i obaveštava učesnike da je termin uspešno dodat.</li> <li>7. Klijent i personalni trener odlaze u teretanu u dogovorenom terminu.</li> <li>8. Obavlja se niz testova kako bi se utvrdio napredak klijenta.</li> <li>9. Personalni trener smišlja nove planove treninga i ishrane i unosi ga u sistem.</li> <li>10. Sistem ažurira te planove na stranici koja je posvećena klijentu i obaveštava ga o uspešnosti akcije.</li> </ol>
Alternativni tokovi	
Podtokovi	
Specijalni zahtevi	
Dodatne informacije	

---

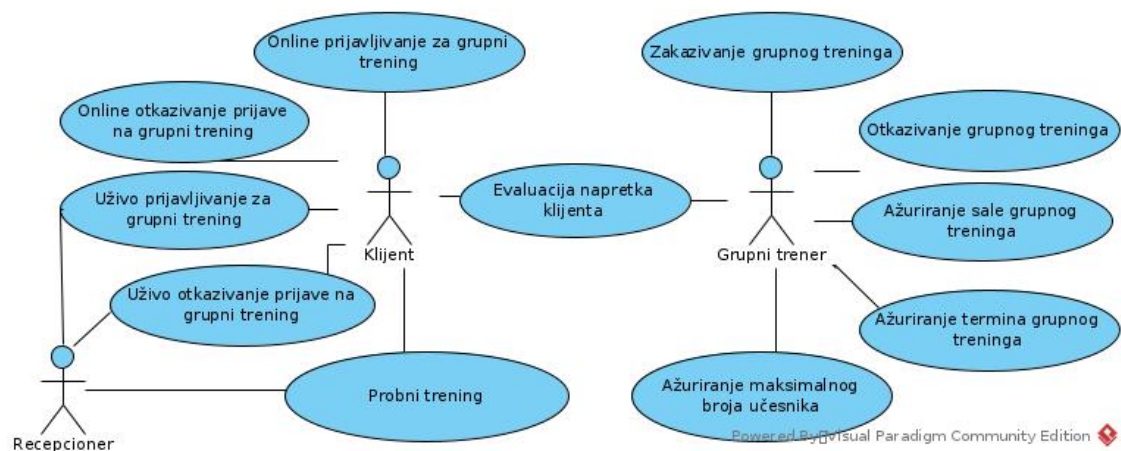
Tabela 15: Testiranje napretka klijenta



Slika 14: Dijagram aktivnosti za uživo otkzivanje prisustva personalnom trenin-  
gu

### 3.4 Aktivnosti vezane za grupne treninge





Slika 15: Dijagram slučajeva upotrebe za aktivnosti vezane za grupne treninge

### 3.4.1 Slučaj upotrebe: Zakazivanje termina i sale grupnog treninga

Kratak opis	Na osnovu evidencije slobodnih sala i svog ličnog rasporeda, trener zakazuje grupni trening u svoj lični raspored i rezerviše salu u određenom vremenskom slotu preko svoje lične stranice na sistemu.
Učesnici	1. Grupni trener - želi da doda termin u svoj raspored treninga i rezerviše slobodnu salu
Preduslovi	1. Grupni trener ima pristup internetu 2. Grupni trener ima svoj nalog na sistemu
Postuslovi	1. Termin je dodat, sala je rezervisana za isti termin i izmenjen je lični raspored trenera

Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grupni trener se prijavljuje na sistem</li> <li>2. Grupni trener odlazi na svoju stranicu na sistemu.</li> <li>3. Grupni trener pristupa delu stranice u kom se nalazi njegov grupnih raspored treninga i raspored slobodnih sala.</li> <li>4. Grupni trener dodaje novu stavku u svoj raspored tako što unosi dan, sat početka i sat završetka treninga.</li> <li>5. Grupni trener unosi maksimalni broj učesnika za dati trening</li> <li>6. Grupni trener bira salu koju želi da rezerviše u datom terminu.</li> <li>7. Grupni trener bira tip grupnog treninga</li> <li>8. Sistem čuva informaciju o izboru, ažurira lični raspored grupnog trenera i označava da je sala zauzeta u datom terminu.</li> </ol>
Alternativni tokovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sala je nedostupna u vremenskom slotu koji je grupni trener želeo da rezerviše <ol style="list-style-type: none"> <li>(a) Grupni trener dobija obavestjenje da njegovo zakazivanje treninga nije uspešno</li> <li>(b) Grupni trener se preusmerava na korak 3 osnovnog toka</li> </ol> </li> <li>2. Sala je dostupna u zadatom vremenskom slotu, ali je maksimalan kapacitet sale je manji do željenog <ol style="list-style-type: none"> <li>(a) Grupni trener dobija obavestjenje da njegovo zakazivanje treninga nije uspešno</li> <li>(b) Grupni trener se preusmerava na korak 3 osnovnog toka</li> </ol> </li> </ol>
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	/
Dodatne informacije	/

Tabela 16: Zakazivanje grupnog treninga

### 3.4.2 Slučaj upotrebe: Okazivanje termina i sale grupnog treninga

Kratak opis	Grupni trener vrši brisanje termina grupnog treninga iz svog rasporeda i osloboda rezervisanu salu
Učesnici	1. Grupni trener - želi da otkaže rezervisan termin za određeni grupni trening
Preduslovi	1. Grupni trener ima pristup internetu. 2. Grupni trener ima svoj nalog na sistemu. 3. Grupni trener ima zakazan termin koji želi da otkaže.
Postuslovi	1. Raspored grupnih treninga je uspešno ažuriran. 2. Uspešno je oslobođen vremenski slot zakazane sale.
Osnovni tok	1. Grupni trener se prijavljuje na sistem. 2. Grupni trener odlazi na svoju stranicu na sistemu. 3. Grupni trener pristupa delu stranice sa rasporedom grupnih treninga. 4. Grupni trener označava zakazan grupni trening koji želi da obriše. 5. Grupni trener briše zakazan grupni trening.
Alternativni tokovi	/
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	/
Dodatne informacije	/

Tabela 17: Otkazivanje grupnog treninga

### 3.4.3 Slučaj upotrebe: Ažuriranje termina

Kratak opis	Rezervisani termin za grupni trening je određen vremenskim periodom, rezervacijom sale za isti vremenski period i maksimalnim brojem korisnika. Trener grupnih treninga želi da promeni termin zakazanog grupnog treninga.
-------------	--

Učesnici	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grupni trener - želi da promeni termin već zakazanog grupnog treninga.</li> </ol>
Preduslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grupni trener ima pristup internetu.</li> <li>2. Grupni trener ima svoj nalog na sistemu.</li> <li>3. Grupni trener ima zakazan grupni trening koji želi da ažurira.</li> </ol>
Postuslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vremene održavanja grupnog treninga je ažuriran. Novi termin grupnog treninga je sačuvan u sistemu</li> </ol>
Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grupni trener se prijavljuje na sistem</li> <li>2. Grupni trener odlazi na svoju stranicu na sistemu.</li> <li>3. Grupni trener pristupa delu stranice u kome se nalazi spisak njegov grupnih raspored treninga.</li> <li>4. Grupni trener iz spiska bira trening koji želi da ažurira.</li> <li>5. Grupni trener ažurira vreme grupnog treninga.</li> <li>6. Sistem čuva informaciju o izboru, ažurira lični raspored grupnog trenera i označava da je sala zauzeta u novom terminu, prethodni termin se briše iz sistema.</li> </ol>
Alternativni tokovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sala je nedostupna u novom vremenskom slotu. <ol style="list-style-type: none"> <li>(a) Grupni trener dobija obavestjenje da njegovo ažuriranje termina treninga nije uspešno</li> <li>(b) Grupni trener se preusmerava na korak 3 osnovnog toka</li> </ol> </li> <li>2. Grupni trener već ima zakazan trening u tom terminu <ol style="list-style-type: none"> <li>(a) Grupni trener dobija obavestjenje da njegovo ažuriranje termina treninga nije uspešno</li> <li>(b) Grupni trener se preusmerava na korak 3 osnovnog toka</li> </ol> </li> </ol>
Podtokovi	/

Specijalni zahtevi	/
Dodatne informacije	/

Tabela 18: Ažuriranje termina grupnog treninga

#### 3.4.4 Slučaj upotrebe: Ažuriranje sale

Kratak opis	Rezervisani termin za grupni trening je određen vremenskim periodom, rezervacijom sale za isti vremenski period i maksimalnim brojem korisnika. Trener grupnih treninga želi da promeni salu održavanja zakazanog grupnog treninga.
Učesnici	1. Grupni trener - želi da promeni salu održavanja već zakazanog grupnog treninga.
Preduslovi	1. Grupni trener ima pristup internetu. 2. Grupni trener ima svoj nalog na sistemu. 3. Grupni trener ima zakazan grupni trening koji želi da ažurira.
Postuslovi	1. Sala u kojoj se grupni trening održava je ažuriran. Novi termin grupnog treninga je sačuvan u sistemu.
Osnovni tok	1. Grupni trener se prijavljuje na sistem 2. Grupni trener odlazi na svoju stranicu na sistemu. 3. Grupni trener pristupa delu stranice u kome se nalazi spisak njegov grupnih raspored treninga. 4. Grupni trener iz spiska bira trening koji želi da ažurira. 5. Grupni trener ažurira salu grupnog treninga. 6. Sistem čuva informaciju o izboru, ažurira lični raspored grupnog trenera i označava da je druga sala rezervisana, rezervacija prethodne sale se briše iz sistema.

Alternativni tokovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nova sala je nedostupna u datom vremenskom slotu. <ol style="list-style-type: none"> <li>(a) Grupni trener dobija obavestenje da njegovo ažuriranje termina treninga nije uspešno</li> <li>(b) Grupni trener se preusmerava na korak 3 osnovnog toka</li> </ol> </li> <li>2. Maksimalni kapacitet nove sale je manji od željenog za dati grupni trening <ol style="list-style-type: none"> <li>(a) Grupni trener dobija obavestenje da njegovo ažuriranje termina treninga nije uspešno</li> <li>(b) Grupni trener se preusmerava na korak 3 osnovnog toka</li> </ol> </li> </ol>
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	/
Dodatne informacije	/

Tabela 19: Ažuriranje rezervisane sale grupnog treninga

#### 3.4.5 Slučaj upotrebe: Ažuriranje dozvoljenog broja korisnika

Kratak opis	Rezervisani termin za grupni trening je određen vremenskim periodom, rezervacijom sale za isti vremenski period i maksimalnim brojem korisnika. Trener grupnih treninga želi da promeni maksimalan broj korisnika po grupnom treningu.
Učesnici	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grupni trener - želi da promeni maksimalan broj korisnika koji mogu prisustvovati već zakazanom grupnom treningu</li> </ol>
Preduslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grupni trener ima pristup internetu</li> <li>2. Grupni trener ima svoj nalog na sistemu</li> <li>3. Grupni trener ima zakazan grupni trening koji želi da ažurira</li> </ol>
Postuslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Maksimalan broj korisnika za grupni trening je ažuriran i sačuvan u sistemu.</li> </ol>

Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grupni trener se prijavljuje na sistem</li> <li>2. Grupni trener odlazi na svoju stranicu na sistemu.</li> <li>3. Grupni trener pristupa delu stranice u kome se nalazi spisak njegov grupnih raspored treninga.</li> <li>4. Grupni trener iz spiska bira trening koji želi da ažurira.</li> <li>5. Grupni trener ažurira maksimalan broj korisnika koji može prisustvovati treningu.</li> <li>6. Sistem čuva informaciju o promenjenom kapacitetu treninga, ažuriraju se informacije o grupnom treningu</li> </ol>
Alternativni tokovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sala u kojoj je zakazan trening ima manji kapacitet u odnosu na željeni maksimalni broj korisnika po treningu. <ol style="list-style-type: none"> <li>(a) Grupni trener dobija obavestjenje da njegovo ažuriranje grupnog treninga nije uspešno</li> <li>(b) Grupnom treneru se predstavlja opcija da bira između: <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Vraćanja na prethodno stanje maksimalnog broja korisnika</li> <li>ii. Preusmeravanje na slučaj upotrebe: Ažuriranje sale. Bira se sala koja će podržavati željeni broj korisnika za grupni trening</li> <li>iii. Na korak 5 osnovnog toka trenutnog slučaja upotrebe</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	/
Dodatne informacije	/

Tabela 20: Ažuriranje broja korisnika po grupnom treningu

#### 3.4.6 Slučaj upotrebe: Online prijavljivanje za grupni trening

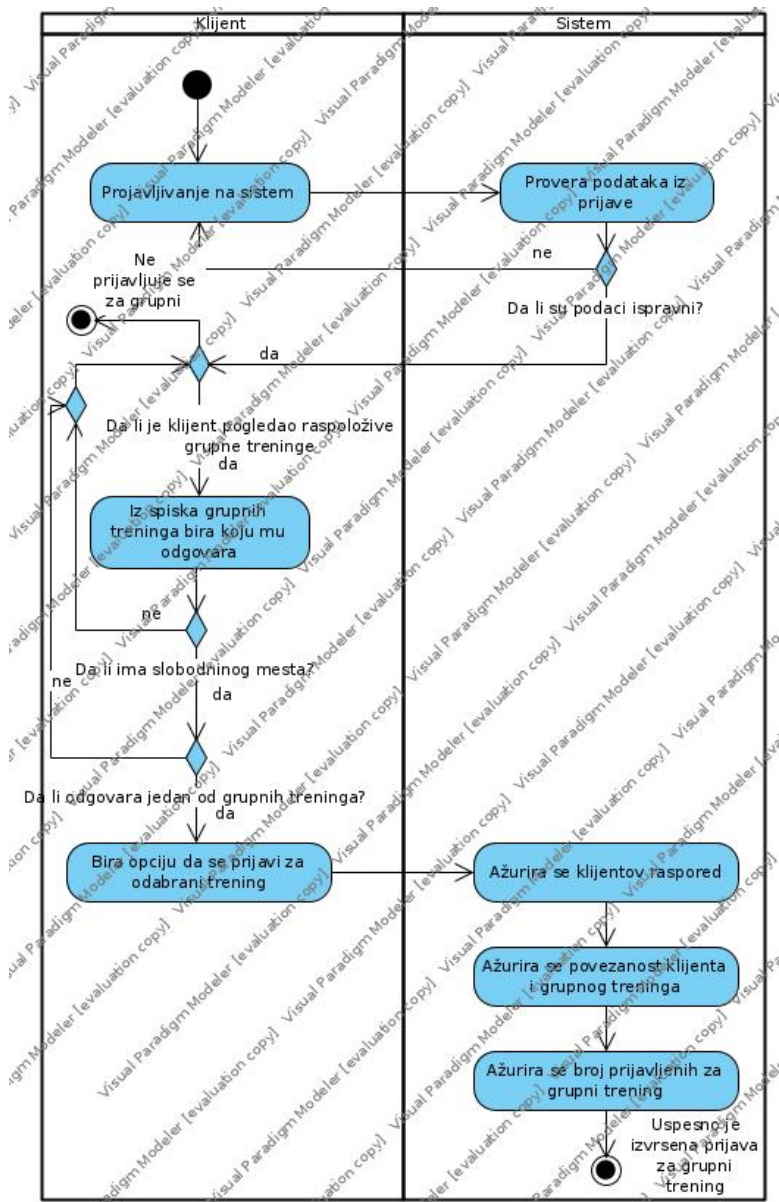
Kratak opis	Klijent se u teretani prijavljuje na jedan probni trening.
Učesnici	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent - želi da zakaže prisustvo grupnom treningu kao probni trening.</li> </ol>

Preduslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent ima pristup internetu</li> <li>2. Klijent ima svoj nalog na sistemu</li> </ol>
Postuslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Izmenjen je lični raspored klijent</li> <li>2. Ažurirano je stanje prijavljenih kandidata za dati grupni trening</li> </ol>
Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent se prijavljuje na sistem</li> <li>2. Klijent odabira lokaciju teretane.</li> <li>3. Klijent pristupa rasporedu grupni treninga za datu lokaciju.</li> <li>4. Na osnovu ponuđenih termina grupnih treninga, klijent bira trening.</li> <li>5. Sistem ažurira podatke o prijavljenim treninzima datog klijenta</li> <li>6. Smanjuje se broj slobodnih mesta za dati trening (od maksimalnog kapaciteta za zadati grupni trening).</li> </ol>
Alternativni tokovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Neispravni podaci u prijavi. Ukoliko klijent prilikom prijave na sistem, u koraku 1, unese pogrešne podatke <ol style="list-style-type: none"> <li>(a) Klijent dobija poruku da je prijavljivanje neuspešno.</li> <li>(b) Klijent se preusmerava na korak 1 osnovnog toka</li> </ol> </li> <li>2. Kapacitet grupnog treninga je popunjen u trenutku prijave <ol style="list-style-type: none"> <li>(a) Klijent dobija poruku da je kapacitet grupnog treninga popunjen</li> <li>(b) Klijent se preusmerava na korak 4 osnovnog toka</li> </ol> </li> <li>3. Klijentu ne odgovara ni jedan termin grupnog treninga za koji nije popunjen kapacitet. Klijent se neće prijavljivati ni na jedan grupni trening, slučaj upotrebe se završava</li> </ol>
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	/



Dodatne informacije	/
---------------------	---

Tabela 21: Online prijavljivanje za grupni trening



Slika 16: Dijagram aktivnosti za online prijavljivanje za grupne treninge

### 3.4.7 Slučaj upotrebe: Online otkazivanje prijave za grupni trening

Kratak opis	Klijent se otkazuje pristustvo za prethodni prijavljen grupni trening
Učesnici	1. Klijent - želi da otkáže prisustvo grupnom treningu
Preduslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent ima pristup internetu</li> <li>2. Klijent ima svoj nalog na sistemu</li> <li>3. Klijent ima prijavljeno prisustvo za bar jedan grupni trening</li> </ol>
Postuslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Izmenjen je lični raspored klijent</li> <li>2. Ažurirano je stanje prijavljenih kandidata za dati grupni trening</li> </ol>
Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent se prijavljuje na sistem</li> <li>2. Klijent odlazi na deo stranice sa prijavljenim grupnim treninzima</li> <li>3. Klijent bira grupni trening koji želi da otkáže.</li> <li>4. Klijent otkazuje prisustvo na izabranom grupnom treningu</li> <li>5. Sistem paralelno izvršava: <ol style="list-style-type: none"> <li>(a) Sistem ažurira podatke o prijavljenim treninzima datog klijenta</li> <li>(b) Ažurira se broj slobodnih mesta za grupni trening koji je klijent otkazao</li> </ol> </li> </ol>
Alternativni tokovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Neispravni podaci u prijavi. Ukoliko klijent prilikom prijave na sistem, u koraku 1, unese pogrešne podatke <ol style="list-style-type: none"> <li>(a) Klijent dobija poruku da je prijavljivanje neuspešno.</li> <li>(b) Klijent se preusmerava na korak 1 osnovnog toka</li> </ol> </li> </ol>
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	/

Dodatne informacije	/
---------------------	---

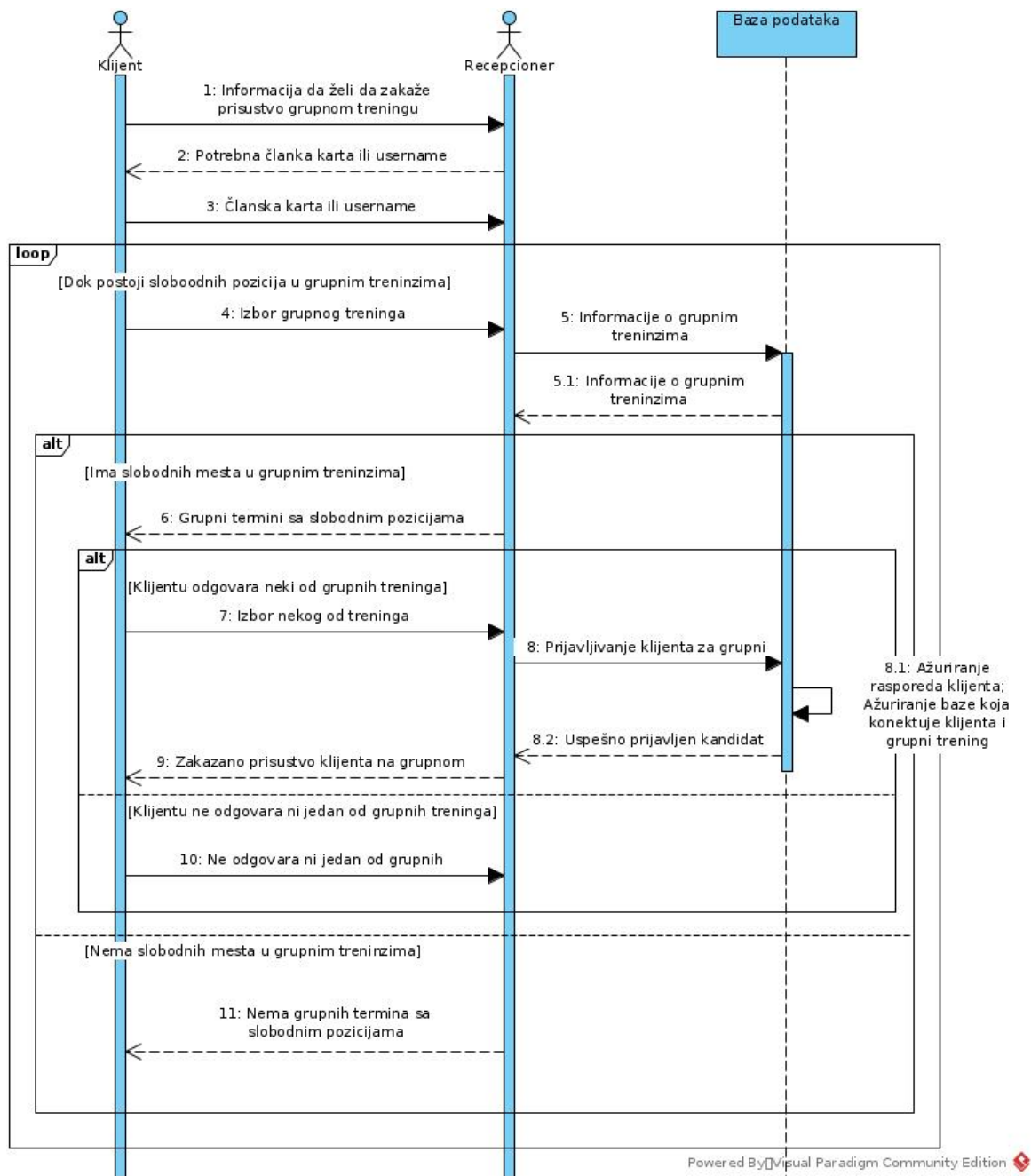
Tabela 22: Online otkazivanje prisustva na grupnom treningu

#### 3.4.8 Slučaj upotrebe: Uživo prijavljivanje za grupni trening

Kratak opis	Klijent se prijavljuje za grupni trening na recepciji
Učesnici	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent - želi da zakaže prisustvo grupnom treningu</li> <li>2. Recepcioner - prijavljuje klijenta za željeni grupni trening</li> </ol>
Preduslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem je u funkciji</li> <li>2. Klijent je registrovan</li> <li>3. Klijent razgovara uživo da recepcionarom</li> </ol>
Postuslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent je dobio potvrdu da je njegov trening zakazan</li> <li>2. Ažuriran je raspored treninga datog klijenta</li> <li>3. Ažurirano je stanje prijavljenih kandidata za dati grupni trening</li> </ol>

Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent dolazi na recepciju sportskog centra</li> <li>2. Recepcioner traži od korisnika da mu da svoju člansku kartu ili username</li> <li>3. Klijent daje recepcionatu svoju člansku kartu ili username</li> <li>4. Recepcioner se povezuje na deo sistema preko kojeg je u mogućnosti da ažurira korisnički nalog klijenta</li> <li>5. Na osnovu ponuđenih termina grupnih treninga, klijent bira trening.</li> <li>6. Recepcionar unosi informacije u sistem</li> <li>7. Sistem paralelno izvršava: <ol style="list-style-type: none"> <li>(a) Sistem ažurira podatke o prijavljenim treninzima datog klijenta</li> <li>(b) Smanjuje se broj slobodnih mesta za dati trening (od maksimalnog kapaciteta za zadati grupni trening).</li> </ol> </li> <li>8. Sistem obaveštava recepcionera da je zakazano prisustvo treningu</li> <li>9. Recepcioner obaveštava klijenta da je zakazano prisustvo treningu</li> </ol>
Alternativni tokovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kapacitet grupnog treninga je popunjen u trenutku prijave <ol style="list-style-type: none"> <li>(a) Recepcioner obaveštava klijenta da je kapacitet grupnog treninga popunjen.</li> <li>(b) Klijent zajedno sa recepcionerom proverava da li postoji grupni trening za koje postoji slobodno mesto, a da odgovara klijentu. Slučaj upotrebe se vraća na korak 5.</li> </ol> </li> <li>2. Klijentu ne odgovara ni jedan termin grupnog treninga za koji nije popunjen kapacitet. Klijent se neće prijavljivati ni na jedan grupni trening, slučaj upotrebe se završava</li> </ol>
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	/
Dodatne informacije	/

Tabela 23: Uživo prijavljivanje za grupni trening



Slika 17: Dijagram sekvenci za prijavljivanje uživo na grupne treninge

### 3.4.9 Slučaj upotrebe: Uživo otkazivanje prijave za grupni trening

Kratak opis	Klijent želi da otkáže prethodno prijavljen grupni trening na recepciji
Učesnici	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent - želi da otkáže prisustvo grupnom treningu</li> <li>2. Recepcioner - odjavljuje klijenta za željeni grupni trening</li> </ol>
Preduslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem je u funkciji</li> <li>2. Klijent je registrovan</li> <li>3. Klijent razgovara uživo da recepcionarom</li> <li>4. Klijent ima prethodno prijavljen bar jedan grupni trening</li> </ol>
Postuslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent je dobro potvrdio da je odjavljen sa željenog grupnog treninga</li> <li>2. Ažuriran je raspored treninga datog klijenta</li> <li>3. Ažurirano je stanje prijavljenih kandidata za dati grupni trening</li> </ol>

Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent dolazi na recepciju sportskog centra.</li> <li>2. Recepcioner traži od korisnika da mu da svoju člansku kartu ili username.</li> <li>3. Klijent daje recepcionatu svoju člansku kartu ili username.</li> <li>4. Recepcioner se povezuje na deo sistema preko kojeg je u mogućnosti da ažurira korisnički nalog klijenta.</li> <li>5. Klijent govori za koji grupni trening želi da otkáže prisustvo.</li> <li>6. Recepcionar pronalazi taj grupni trening i otkazuje rezervaciju datog klijenta.</li> <li>7. Sistem paralelno izvršava: <ol style="list-style-type: none"> <li>(a) Sistem ažurira podatke o prijavljenim treninzima datog klijenta.</li> <li>(b) Povećava broj slobodnih mesta za dati trening.</li> </ol> </li> <li>8. Sistem obaveštava recepcionera da je otkazano prisustvo klijenta grupnom treningu</li> <li>9. Recepcioner obaveštava klijenta da je otkazano prisustvo treningu grupnom treningu</li> </ol>
Alternativni tokovi	/
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	/
Dodatne informacije	/

Tabela 24: Uživo prijavljivanje za grupni trening

#### 3.4.10 Slučaj upotrebe: Evaluacija napretka grupe

Kratak opis	Na osnovu dolazaka prijavljenih kandidata, trener grupnih treninga želi da proveri napredak učesnika nakon mesec dana redovnih dolazaka. Napredak učesnika želi da proveri radi prilagođavanja težine treninga i proveru svog učinka.
-------------	---

Učesnici	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grupni trener - želi da proveriti napredak klijenata koji učestvuju u grupnom treningu.</li> <li>2. Klijenti - niz klijenata koji učestvuju u grupnom treningu duže od mesec dana.</li> </ol>
Preduslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grupni trener ima pristup internetu</li> <li>2. Grupni trener ima svoj nalog na sistemu</li> </ol>
Postuslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijenti imaju plaćenu članarinu za grupne treninge</li> <li>2. Klijenti koji dolaze redovno na trening najmanje mesec dana</li> </ol>
Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grupni trener se prijavljuje na sistem</li> <li>2. Grupni trener odlazi na svoju stranicu na sistemu.</li> <li>3. Grupni trener pristupa delu stranice u kome se nalazi spisak njegov grupnih raspored treninga.</li> <li>4. Grupni trener bira trening čije informacije želi da pogleda.</li> <li>5. Grupni trener bira opciju da se izlistaju imena ljudi koji su dolazi na grupni trening prethodnih mesec dana.</li> <li>6. Grupni trener preuzima ovaj dokument u obliku pdf-a.</li> <li>7. Na sledećem grupnom treningu testira stalne klijente na osnovu testa osmišljenim posebno za taj trening.</li> <li>8. Nakon prikupljenih podataka, grupni trener osmišlja novi plan grupnog treninga</li> </ol>
Alternativni tokovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ne postoje korisnici koji dolaze duže od više dana na određeni grupni trening. Ovim se ovaj slučaj upotrebe završava.</li> </ol>
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	/



Dodatne informacije	/
---------------------	---

Tabela 25: Evaluacija korisnika po grupnom treningu

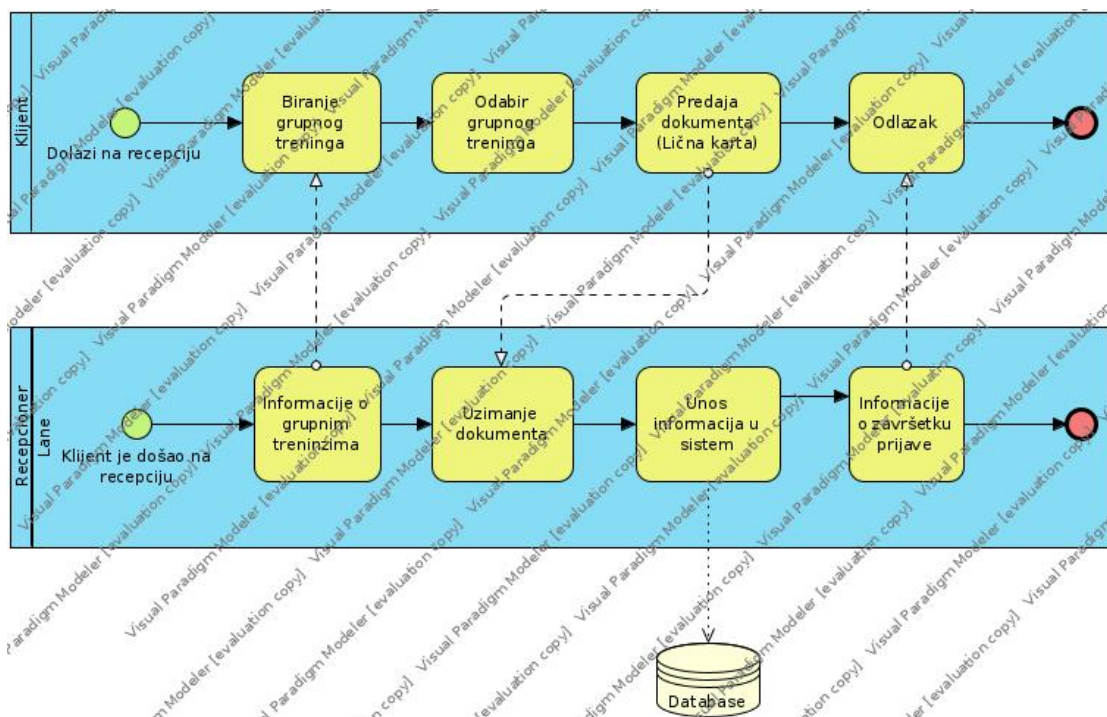
#### 3.4.11 Slučaj upotrebe: Prisustvo probnom treningu

Kratak opis	Klijent se prijavljuje za probni grupni trening na recepciji. Probni trening se ne naplaćuje, klijent nema obavezu da bude registrovani korisnik teretane.
Učesnici	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent - želi da zakaže prisustvo grupnom treningu</li> <li>2. Recepcioner - prijavljuje klijenta za željeni grupni trening</li> </ol>
Preduslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem je u funkciji</li> <li>2. Klijent razgovara uživo da recepcionarom</li> </ol>
Postuslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ažuriran je spisak osoba koje su iskoristile probni trening klijenta. Unosi se ime i prezime osobe, tip treninga kojim je prisustvovao.</li> <li>2. Ažurirano je stanje prijavljenih kandidata za dati grupni trening</li> </ol>

Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent dolazi na recepciju sportskog centra</li> <li>2. Klijent objašnjava recepcioneru da želi probni trening nekog grupnog treninga.</li> <li>3. Recepcioner se povezuje na deo sistema preko kojeg je u mogućnosti da ažurira spisak ljudi koji su iskoristili probni trening</li> <li>4. Recepcioner zahteva od klijenta ličnu kartu sa kojih preuzima potrebne informacije</li> <li>5. Klijent daje recepcioneru ličnu kartu</li> <li>6. Recepcioner unosi informacije o klijentu</li> <li>7. Na osnovu ponuđenih termina grupnih treninga, klijent bira trening.</li> <li>8. Recepcionar unosi informacije u sistem</li> <li>9. Sistem paralelno izvršava: <ol style="list-style-type: none"> <li>(a) Sistem ažurira tabelu sa probnim treninzima</li> <li>(b) Smanjuje se broj slobodnih mesta za dati trening (od maksimalnog kapaciteta za zadati grupni trening).</li> </ol> </li> <li>10. Sistem obaveštava recepcionera da je zakazano prisustvo treningu</li> <li>11. Recepcioner obaveštava klijenta da je zakazano prisustvo treningu</li> </ol>
Alternativni tokovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kapacitet grupnog treninga je popunjen u trenutku prijave <ol style="list-style-type: none"> <li>(a) Recepcioner obaveštava klijenta da je kapacitet grupnog treninga popunjen.</li> <li>(b) Klijent zajedno sa recepcionerom proverava da li postoji grupni trening za koje postoji slobodno mesto, a da odgovara klijentu. Slučaj upotrebe se vraća na korak 7.</li> </ol> </li> <li>2. Klijentu ne odgovara ni jedan termin grupnog treninga za koji nije popunjen kapacitet. Klijent se neće prijavljivati ni na jedan grupni trening, slučaj upotrebe se završava</li> </ol>
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	/

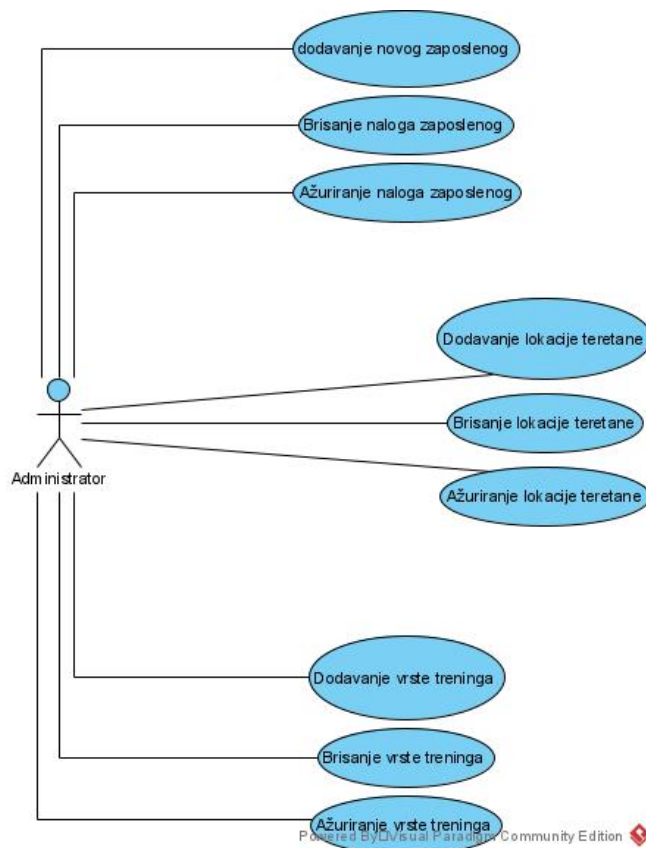
Dodatne informacije	/
---------------------	---

Tabela 26: Uživo prijavljivanje za grupni trening



Slika 18: BPMN dijagram za prijavljivanje na probni trening

### 3.5 Aktivnosti administratora



Slika 19: Dijagram slučajeva upotrebe administratora

#### 3.5.1 Slučaj upotrebe: Registracija novog zaposlenog

Kratak opis	Administrator upisuje novog zaposlenog u sistem. Popunjava formular i unosi lične podatke o tom zaposlenom. Podaci se validiraju i dobija se povratna informacija o uspehu registracije.
Učesnici	1. Administrator - želi da doda novog zaposlenog na sistem.
Preduslovi	1. Sistem je u funkciji. 2. Administrator ima sve potrebne informacije o novom zaposlenom.

Postuslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Novi zaposleni je uspješno registrovan i ima pristup sistemu.</li> <li>2. Baza podataka je ažurirana.</li> </ol>
Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrator bira opciju „Dodaj zaposlenog“ i određuje njegovu ulogu: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) trener</li> <li>b) recepcioner</li> </ol> </li> <li>2. Administrator popunjava formu za unos podataka o novom zaposlenom.</li> <li>3. Nakon što su popunjena sva polja, bira opciju „Registruj zaposlenog“.</li> <li>4. Sistem vrši validaciju podataka.</li> <li>5. Sistem čuva unete podatke.</li> <li>6. Sistem šalje email novom zaposlenom sa linkom za potvrdu i čeka tu potvrdu.</li> <li>7. Novi radnik potvrđuje registraciju prateći link.</li> <li>8. Sistem obaveštava administratora da je zaposleni uspješno dodat.</li> </ol>
Alternativni tokovi	<p>A4 Neuspješna validacija podataka: Administrator obaveštava o ovome zaposlenog da bi dobio ispravne podatke. Slučaj upotrebe se nastavlja na koraku 2.</p> <p>A6 Link za registraciju je istekao: Sistem briše nalog. Proces se završava.</p> <p>A7 Mejl nije stigao zaposlenom: Administrator zahteva od sistema da ponovo pošalje email. Slučaj upotrebe se nastavlja na koraku 6.</p>
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	/
Dodatne informacije	Potrebni podaci za registraciju su korisnicko ime, šifra, ime, prezime, jmbg, email.

Tabela 27: Registracija novog zaposlenog

### 3.5.2 Slučaj upotrebe: Ažuriranje naloga zaposlenog

Kratak opis	Administrator ažurira nalog zaposlenog u sistemu pristupajući nalogu i menjajući informacije koje nalog sadrži i/ili dodajući nove informacije.
Učesnici	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Administrator - želi da izmeni nalog zaposlenog.</li></ol>
Preduslovi	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sistem je u funkciji.</li><li>2. Administrator ima sve potrebne informacije o zaposlenom, tj. korisničko ime i JMBG zaposlenog, kao i nove informacije koje je potrebno promeniti ili dodati uz već postojeći nalog.</li></ol>
Postuslovi	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Baza je ažurirana.</li></ol>
Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Administrator pristupa stranici za pretragu naloga zaposlenih.</li><li>2. Administrator popunjava formular pretrage unoseći korisničko ime zaposlenog.</li><li>3. Nakon što su polja popunjena, administrator bira opciju „Pretraži zaposlene“.</li><li>4. Sistem vrši pretragu i vraća pronađene zaposlene za unete parametre pretrage.</li><li>5. Administrator pronalazi željeni nalog i bira opciju „Izmeni zaposlenog“.</li><li>6. Administrator menja postojeće informacije o nalogu novim ili dopunjuje nalog novim informacijama vezanim za zaposlenog.</li><li>7. Administrator proverava ispravnost unetih podataka i bira opciju „Sačuvaj izmene“.</li><li>8. Sistem ažurira vrednosti promenjenih parametara naloga u bazi.</li><li>9. Sistem obaveštava administratora da je nalog uspešno ažuriran.</li></ol>

Alternativni tokovi	<p>A5 Pretragom se ne pronalazi ni jedan ili se pronalazi više od jednog željenog naloga, nakon čega administrator unosi JMBG zaposlenog i pretragu vrši po drugom parametru, JMBG-u, umesto po korisničkom imenu. Slučaj upotrebe se nastavlja na koraku 3.</p> <p>A9 Sistem ne uspeva da ažurira nalog zaposlenog. Tada on obaveštava administratora o neuspehu i javlja mu da pokuša ponovo istu operaciju. Slučaj upotrebe se nastavlja na koraku 6.</p>
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	/
Dodatne informacije	/

Tabela 28: Ažuriranje naloga zaposlenog u teretani

### 3.5.3 Slučaj upotrebe: Brisanje zaposlenog

Kratak opis	Administrator briše nalog zaposlenog iz sistema pristupajući nalogu i brišući sve informacije koje nalog sadrži.
Učesnici	<ol style="list-style-type: none"> <li>Administrator - želi da ukloni nalog zaposlenog.</li> </ol>
Preduslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sistem je u funkciji.</li> <li>Administrator ima sve potrebne informacije o zaposlenom, tj. korisničko ime i JMBG zaposlenog.</li> </ol>
Postuslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>Baza je ažurirana, tj. nalog zaposlenog je uklonjen iz sistema.</li> </ol>

Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrator pristupa stranici za pretragu naloga zaposlenih.</li> <li>2. Administrator popunjava formular pretrage unoseći korisničko ime zaposlenog.</li> <li>3. Nakon što su polja popunjena, administrator bira opciju „Pretraži zaposlene“.</li> <li>4. Sistem vrši pretragu i vraća pronađene naloge zaposlenih za unete parametre pretrage.</li> <li>5. Administrator pronalazi željeni nalog i bira opciju „Ukloni zaposlenog“.</li> <li>6. Sistem briše nalog, kao i sve informacije nalog sadrži.</li> <li>7. Sistem obaveštava administratora da je nalog uspešno uklonjen.</li> </ol>
Alternativni tokovi	<p>A5 Pretragom se ne pronalazi ni jedan ili se pronalazi više od jednog željenog naloga, nakon čega administrator unosi JMBG zaposlenog i pretragu vrši po drugom parametru, JMBG-u, umesto po korisničkom imenu. Slučaj upotrebe se nastavlja na koraku 3.</p> <p>A7 Sistem ne uspeva da obriše nalog zaposlenog. Tada on obaveštava administratora o neuspehu i javlja mu da pokuša ponovo istu operaciju. Slučaj upotrebe se nastavlja na koraku 5.</p>
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	/
Dodatne informacije	/

Tabela 29: Uklanjanje naloga zaposlenog u teretani

#### 3.5.4 Slučaj upotrebe: Dodavanje nove lokacije

Kratak opis	Administrator unosi novu lokaciju na sistem.
Učesnici	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrator - želi da doda novu lokaciju na sistem.</li> </ol>



Preduslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem je u funkciji.</li> <li>2. Administrator ima sve potrebne informacije o novoj lokaciji.</li> </ol>
Postuslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nova lokacija je uspešno dodata u sistem.</li> <li>2. Treneri su u mogućnosti da zakazuju treninge na novoj lokaciji.</li> </ol>
Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrator bira opciju za dodavanje lokacije nove teretane.</li> <li>2. Administrator popunjava formu za unos podataka o lokaciji nove teretane.</li> <li>3. Nakon što su popunjena sva polja, bira opciju „Dodaj lokaciju“.</li> <li>4. Sistem unosi unete podatke o novoj lokaciji u bazu.</li> <li>5. Sistem obaveštava administratora da li je nova lokacija uspešno dodata.</li> </ol>
Alternativni tokovi	A4 Sistem nije u mogućnosti da doda novu lokaciju. Tada on obaveštava administratora o neuspehu. Slučaj upotrebe se završava.
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	/
Dodatne informacije	Potrebni podaci za novu teretanu su naziv, adresa, grad, radno vreme, broj telefona.

Tabela 30: Dodavanje nove lokacije teretane

### 3.5.5 Slučaj upotrebe: Ažuriranje lokacije

Kratak opis	Administrator menja parametre postojeće lokacije teretane u sistemu.
Učesnici	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrator - želi da ažurira lokaciju.</li> </ol>

Preduslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem je u funkciji.</li> <li>2. Administrator ima sve potrebne informacije o lokaciji, tj. adresu i grad teretane.</li> </ol>
Postuslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Baza je ažurirana i sadrži nove vrednosti parametara lokacije teretane.</li> </ol>
Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrator pristupa stranici za pretragu lokacija teretane.</li> <li>2. Administrator popunjava formular pretrage unoseći adresu i grad u kojem se teretana nalazi.</li> <li>3. Nakon što su polja popunjena, administrator bira opciju „Pretraži lokacije“.</li> <li>4. Sistem vrši pretragu i vraća pronađene lokacije za unete parametre pretrage.</li> <li>5. Administrator pronalazi željenu lokaciju i bira opciju „Izmeni lokaciju“.</li> <li>6. Administrator menja postojeće informacije o lokaciji novim ili dopunjuje novim informacijama vezanim za lokaciju teretane.</li> <li>7. Administrator proverava ispravnost unetih podataka i bira opciju „Sačuvaj izmene“.</li> <li>8. Sistem ažurira vrednosti promenjenih parametara zadate lokacije u bazi.</li> <li>9. Sistem obaveštava administratora da je lokacija uspešno izmenjena.</li> </ol>
Alternativni tokovi	<p>A9 Sistem ne uspeva da ažurira lokaciju. Tada on obaveštava administratora o neuspehu i javlja mu da pokuša ponovo istu operaciju. Slučaj upotrebe se nastavlja na koraku 6.</p>
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	/
Dodatne informacije	/

Tabela 31: Ažuriranje postojeće lokacije teretane

### 3.5.6 Slučaj upotrebe: Uklanjanje lokacije

Kratak opis	Administrator briše postojeću lokaciju teretane iz sistema.
Učesnici	<ol style="list-style-type: none"> <li>Administrator - želi da ukloni postojeću lokaciju iz sistema.</li> </ol>
Preduslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sistem je u funkciji.</li> <li>Administrator ima sve potrebne informacije o lokaciji, tj. adresu i grad teretane.</li> </ol>
Postuslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>Baza je ažurirana, tj. lokacija je izbrisana iz sistema.</li> </ol>
Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>Administrator pristupa stranici za pretragu lokacija teretane.</li> <li>Administrator popunjava formular pretrage unoseći adresu i grad u kojem se teretana nalazi.</li> <li>Nakon što su polja popunjena, administrator bira opciju „Pretraži lokacije“.</li> <li>Sistem vrši pretragu i vraća pronađene lokacije za unete parametre pretrage.</li> <li>Administrator pronalazi željenu lokaciju i bira opciju „Ukloni lokaciju“.</li> <li>Sistem briše lokaciju, kao i sve informacije koje su vezane za nju.</li> <li>Sistem obaveštava administratora da je lokacija uspešno uklonjena.</li> </ol>
Alternativni tokovi	A7 Sistem ne uspeva da obriše lokaciju. Tada on obaveštava administratora o neuspehu i javlja mu da pokuša ponovo istu operaciju. Slučaj upotrebe se nastavlja na koraku 5.
Podtokovi	/

Specijalni zahtevi	/
Dodatne informacije	/

Tabela 32: Uklanjanje postojeće lokacije teretane

### 3.5.7 Slučaj upotrebe: Dodavanje vrste treninga

Kratak opis	Administrator unosi novu vrstu treninga na sistem.
Učesnici	<ol style="list-style-type: none"> <li>Administrator - želi da doda novu vrstu treninga na sistem.</li> </ol>
Preduslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sistem je u funkciji.</li> <li>Administrator ima sve potrebne informacije o novoj vrsti treninga.</li> </ol>
Postuslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>Nova vrsta treninga je uspešno dodata u sistem.</li> <li>Treneri su u mogućnosti da zakazuju treninge ove vrste.</li> </ol>
Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>Administrator bira opciju za dodavanje nove vrste treninga.</li> <li>Administrator popunjava formu za unos podataka o vsti novog treninga.</li> <li>Nakon što su popunjena sva polja, bira opciju „Dodaj vrstu treninga“.</li> <li>Sistem unosi unete podatke o novoj vrsti treninga u bazu.</li> <li>Sistem obaveštava administratora da li je nova vrsta treninga uspešno dodata.</li> </ol>
Alternativni tokovi	A4 Sistem nije u mogućnosti da doda novu vrstu treninga. Tada on obaveštava administratora o neuspehu. Slučaj upotrebe se završava.
Podtokovi	/

Specijalni zahtevi	/
Dodatne informacije	Potrebni podaci za novu vrstu treninga su naziv, tip(fitness, body building, joga,...), indikacija da li je grupni ili personalizovani .

Tabela 33: Dodavanje nove vrste treninga

### 3.5.8 Slučaj upotrebe: Ažuriranje vrste treninga

Kratak opis	Administrator ažurira postojeću vrstu treninga menjajući informacije koje vrsta sadrži i eventualno dodajući nove informacije vazane za trening.
Učesnici	1. Administrator - želi da izmeni konkretnu vrstu treninga.
Preduslovi	1. Sistem je u funkciji. 2. Administrator ima sve potrebne informacije o treningu, tj. tip i indikator da li je trening grupni ili individualni.
Postuslovi	1. Baza je ažurirana, tj. informacije vezane za datu vrstu treninga su izmenjene.

Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrator pristupa stranici za pretragu vrsti treninga teretana.</li> <li>2. Administrator popunjava formular pretrage unoseći tip vrstu treninga i indikator da li je trening grupni.</li> <li>3. Nakon što su polja popunjena, administrator bira opciju „Pretraži vrste treninga“.</li> <li>4. Sistem vrši pretragu i vraća pronađene vrste treninga za unete parametre pretrage.</li> <li>5. Administrator pronalazi željenu vrstu treninga i bira opciju „Izmeni vrstu treninga“.</li> <li>6. Administrator menja postojeće informacije o treningu novim ili dopunjuje vrstu treninga novim informacijama vezanim za taj trening.</li> <li>7. Administrator proverava ispravnost unetih podataka i bira opciju „Sačuvaj izmene“.</li> <li>8. Sistem ažurira vrednosti vrste treninga.</li> <li>9. Sistem obaveštava administratora da je vrsta treninga uspešno ažurirana.</li> </ol>
Alternativni tokovi	A9 Sistem ne uspeva da obriše vrstu treninga. Tada on obaveštava administratora o neuspehu i javlja mu da pokuša ponovo istu operaciju. Slučaj upotrebe se nastavlja na koraku 6.
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	/
Dodatne informacije	/

Tabela 34: Ažuriranje postojeće vrste treninga

### 3.5.9 Slučaj upotrebe: Brisanje vrste treninga

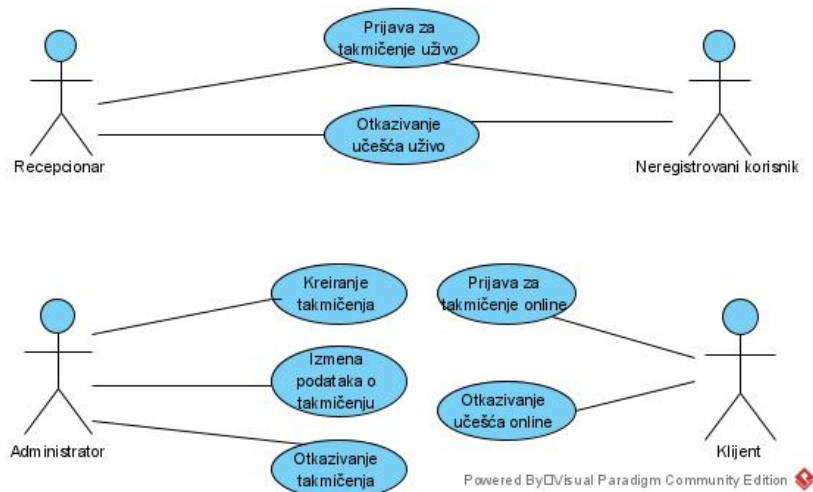
Kratak opis	Administrator uklanja postojeću vrstu treninga.
Učesnici	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrator - želi da ukloni konkretnu vrstu treninga.</li> </ol>

Preduslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem je u funkciji.</li> <li>2. Administrator ima sve potrebne informacije o treningu, tj. tip i indikator da li je trening grupni ili individualni.</li> </ol>
Postuslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Baza je ažurirana, tj. konkretna vrsta treninga je uklonjena iz sistema.</li> </ol>
Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrator pristupa stranici za pretragu treninga tere-tana.</li> <li>2. Administrator popunjava formular pretrage unoseći tip vr-ste treninga i indikator da li je trening grupni.</li> <li>3. Nakon što su polja popunjena, administrator bira opciju „Pretraži vrste treninga“.</li> <li>4. Sistem vrši pretragu i vraća pronađene lokacije za unete parametre pretrage.</li> <li>5. Administrator pronalazi željenu vrstu treninga i bira op-ciju „Ukloni vrstu treninga“.</li> <li>6. Sistem briše vrstu treninga, kao i sve informacije koje su vezane za nju.</li> <li>7. Sistem obaveštava administratora da je vrsta treninga us-pešno uklonjena.</li> </ol>
Alternativni to-kovi	A7 Sistem ne uspeva da obriše vrstu treninga. Tada on oba-veštava administratora o neuspehu i javlja mu da pokuša ponovo istu operaciju. Slučaj upotrebe se nastavlja na ko-raku 5.
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	/
Dodatne infor-macije	/

Tabela 35: Uklanjanje postojeće vrste treninga

### 3.6 Takmičenje

Takmičenje predstavlja poseban slučaj upotrebe koji nije uvek aktivan. Ukoliko administrator zakaže novo takmičenje u informacionom sistemu se omogućava pristup prijavi.



Slika 20: Dijagram slučajeva upotrebe za takmičenje

#### 3.6.1 Slučaj upotrebe: Kreiranje takmičenja

Kratak opis	Administrator kreira novo takmičenje, unosi potrebne informacije i ukoliko želi šalje obaveštenje o takmičenju klijentima. Baza podataka se ažurira sa unetim informacijama.
Učesnici	Administrator - želi da kreira novo takmičenje u svojoj teretani.
Preduslovi	Sistem je u funkciji.
Postuslovi	Kreirano je novo takmičenje i baza je ažurirana.



Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrator bira opciju u sistemu "Novo takmičenje".</li> <li>2. Administrator unosi potrebne informacije o takmičenju i pritiska dugme "Žakaži takmičenje".</li> <li>3. Sistem proverava da li su podaci ispravni.</li> <li>4. Sistem nudi administratoru izbor kome želi da pošalje obaveštenje o takmičenju preko e-maila.</li> <li>5. Administrator bira kome da se pošalje obaveštenje o takmičenju i pritiska dugme "Pošalji obaveštenje".</li> <li>6. Sistem šalje obaveštenje i obaveštava administratora da su mejlovi poslani.</li> </ol>
Alternativni tokovi	<p>A1 Pad sistema: Ukoliko u bilo kom koraku dođe do pada sistema administrator se ponovo loguje na sistem. Slučaj se nastavlja na koraku 1.</p> <p>A3 Neispravni podaci: Sistem obaveštava koja polja nisu ispravno popunjena. Slučaj se nastavlja na koraku 2.</p>
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	/
Dodatne informacije	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informacije koje sistem traži za zakazivanje takmičenja: datum, vreme, lokacija, discipline, nagrade, participacija, sudije i dodatne informacije.</li> <li>2. Mogućnosti za slanje e-maila: trenerima i/ili klijentima.</li> </ol>

Tabela 36: Kreiranje novog takmičenja

### 3.6.2 Slučaj upotrebe: Prijava za takmičenje uživo

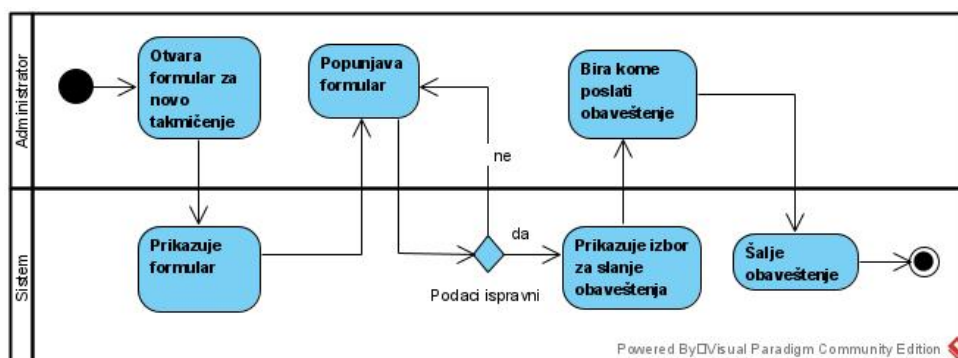
Kratak opis	Neregistrovani korisnik dolazi u teretanu da se prijavi na takmičenje. Recepcionar uzima njegove podatke i participaciju.
Učesnici	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Neregistrovani korisnik - Želi da se prijavi da učestvuje na takmičenju iako nije član teretane.</li> <li>2. Recepcionar - Želi da brzo izvrši prijavu novog takmičara.</li> </ol>

Preduslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Korisnik nije član teretane.</li> <li>2. Sistem je u funkciji.</li> <li>3. Postoji aktivna prijava za takmičenje.</li> </ol>
Postuslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Korisnik je dobio broj prijave.</li> <li>2. Baza podataka je ažurirana.</li> </ol>
Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Korisnik dolazi na recepciju i izjašnjava se da želi da se prijavi na takmičenje.</li> <li>2. Recepcionar ulazi u deo sistema vezan za takmičenja i bira opciju "Prijavi novog takmičara".</li> <li>3. Recepcionar traži potrebne podatke od korisnika i popunjava formular.</li> <li>4. Nakon što popuni sva polja recepcionar pritiska dugme "Prijavi takmičara".</li> <li>5. Sistem proverava podatke i ispisuje cenu participacije i nudi izbor načina plaćanja.</li> <li>6. Recepcionar obaveštava korisnika o ceni participacije i pita za način plaćanja.</li> <li>7. Korisnik vrši plaćanje.</li> <li>8. Recepcionar potvrđuje plaćanje i zaključuje prijavu.</li> <li>9. Sistem obaveštava recepcionara da je prijava uneta u sistem.</li> <li>10. Recepcionar obaveštava korisnika da se uspešno prijavio. Daje mu račun i papir sa prijavom.</li> <li>11. Korisnik odlazi sa računom i prijavom.</li> </ol>

Alternativni tokovi	<p>A1 Pad sistema: Ukoliko u bilo kom trenutku dođe do pada sistema potrebno je obezbediti oporavak i čuvanje informacija. Recepcionar restartuje sistem i ponovo se uloguje. Slučaj se nastavlja na koraku 1.</p> <p>A5 Neispravni podaci: Sistem obaveštava recepcionara koja polja su neispravna. Slučaj se nastavlja na koraku 3.</p> <p>A6 Korisnik odustaje od prijave: Korisnik se izjašnjava da odustaje od prijave. Recepcionar pritiska dugme "Odustani". Korisnik odlazi iz teretane. Slučaj se ovde završava.</p> <p>A7 Korisnik nema dovoljno sredstava za uplatu: Korisnik bira alternativni način plaćanja. Slučaj se nastavlja na koraku 7.</p>
Podtokovi	<p>Plaćanje participacije</p> <p>7.1 Plaćanje gotovinom</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recepcionar bira opciju <i>Plaćanje gotovinom</i>.</li> <li>2. Korisnik predaje recepcionaru novac.</li> <li>3. Recepcionar prebrojava novac i unosi sumu u sistem.</li> <li>4. Sistem ispisuje koliki je kusur.</li> <li>5. Recepcionar vraća kusur, ukoliko ga ima.</li> </ol> <p>7.2 Plaćanje karticom</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recepcionar bira opciju <i>Plaćanje karticom</i>.</li> <li>2. Korisnik daje karticu recepcionaru.</li> <li>3. Recepcionr prislanja ili ubacuje karticu u aparat.</li> <li>4. Sistem upravlja plaćanjem i traži unos pin koda.</li> <li>5. Korisnik unosi pin kod.</li> <li>6. Sistem proverava informacije.</li> <li>7. Sistem beleži informacije o uplati.</li> <li>8. Recepcionar vraća karticu korisniku.</li> </ol>
Specijalni zahtevi	Teretana poseduje POS aparat za plaćanje karticom.
Dodatne informacije	Informacije koje formular traži: ime, prezime, datum rođenja, e-mail, broj telefona i izbor disciplina.

Tabela 37: Prijava na takmičenje uživo

### 3.6.3 Slučaj upotrebe: Prijava za takmičenje online



Slika 21: Dijagram aktivnosti za kreiranje takmičenja

Kratak opis	Klijent u sistemu bira takmičenje na koje želi da se prijavi. Bira discipline i vrši uplatu. Dobija povratnu informaciju kada sistem prihvati prijavu.
Učesnici	Klijent - želi da se brzo prijavi da učestvuje u takmičenju.
Preduslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent se nije već prijavio na takmičenje.</li> <li>2. Sistem se u funkciji.</li> </ol>
Postuslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Baza podataka je ažurirana.</li> <li>2. Klijent je prijavljen na takmičenje.</li> </ol>
Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent u sistemu bira opciju "Takmičenja" i pored takmičenja na kom želi da učestvuje pritiska dugme "Prijavi se".</li> <li>2. Sistem prikazuje klijentu spisak disciplina na kojima može da se takmiči.</li> <li>3. Klijent bira discipline koje želi i pritiska dugme "Nastavi".</li> <li>4. Sistem prikazuje cenu participacije i formular za plaćanje.</li> <li>5. Klijent unosi podatke za plaćanje. Pritiska dugme "Plati participaciju".</li> <li>6. Sistem obrađuje uplatu. Sistem obaveštava klijenta da se uspešno prijavio i prikazuje mu broj prijave.</li> </ol>

Alternativni tokovi	<p>A1 Pad sistema: Ukoliko u bilo kom koraku dođe do pada sistema klijent se ponovo uloguje i nastavlja se slučaj od koraka 1.</p> <p>A5 Problem sa uplatom: Sistem obaveštava klijenta da je ne-uspešna transakcija. Slučaj se završava ovde.</p>
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	Klijent ima karticu.
Dodatne informacije	U koraku 5,formular zahteva podatke: broj kartice, ime i prezime na kartici, datum važenja kartice i CVV kod sa kartice.

Tabela 38: Prijava na takmičenje online

#### 3.6.4 Slučaj upotrebe: Otkazivanje učešća uživo

Kratak opis	Neregistrovani korisnik koji je prijavljen na takmičenje dolazi na recepciju. daje informacije o prijavi. Recepcionar ga u sistemu odjavljuje i vrši povraćaj novca. Baza podataka se ažurira.
Učesnici	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Neregistrovani korisnik - želi da odustane od učešća na takmičenju.</li> <li>2. Recepcionar</li> </ol>
Preduslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Korisnik je prijavljen na takmičenje.</li> <li>2. Sistem je u funkciji.</li> <li>3. Takmičenje nije počelo.</li> </ol>
Postuslovi	Korisnik je odjavljen sa takmičenja. Baza podataka je ažurirana.

Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Korisnik dolazi na recepciju i saopštava da želi da odustane od učešća na takmičenju.</li> <li>2. Recepcionar ulazi u deo sistema za takmičenja i pita korisnika za broj prijave.</li> <li>3. Korisnik saopšava broj prijave.</li> <li>4. Recepcionar unosi broj prijave u sistem.</li> <li>5. Sistem ispisuje informacije o prijavi.</li> <li>6. Recepcionar pritiska dugme "Odjavi".</li> <li>7. Sistem ispisuje koliki je povraćaj novca.</li> <li>8. Recepcionar prebrojava novac, pritiska dugme "Potvrdi".</li> <li>9. Sistem obrađuje odjavu i štampa potvrdu o odustajanju.</li> <li>10. Recepcionar predaje novac i potvrdu korisniku.</li> </ol>
Alternativni tokovi	<p>A1 Pad sistema: Ukoliko u bilo kom trenutku dođe do pada sistema potrebno je obezbediti oporavak i čuvanje informacija. Recepcionar restartuje sistem i ponovo se uloguje. Slučaj se nastavlja na koraku 1.</p> <p>A4 Neispravan broj prijave: Sistem obaveštava da je neispravan broj prijave. Slučaj se nastavlja na koraku 2.</p>
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	/
Dodatne informacije	/

Tabela 39: Uživo otkazivanje učešća na takmičenju

### 3.6.5 Slučaj upotrebe: Otkazivanje učešća online

Kratak opis	Klijent koji je prijavljen na takmičenje u sistemu bira takmičenje na koje je prijavljen i odjavljuje se pri čemu mu se vrši povraćaj novca. Baza podataka se ažurira.
Učesnici	Klijent - želi da odustane od učešća na takmičenju.

Preduslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent je prijavljen na takmičenje.</li> <li>2. Sistem je u funkciji i klijent ima pristup.</li> <li>3. Takmičenje nije počelo.</li> </ol>
Postuslovi	Klijent je odjavljen sa takmičenja. Baza podataka je ažurirana.
Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent ulazi na deo sistema vezan za takmičenje. Pored takmičenja sa kog želi da se odjavi bira dugme "Odustani".</li> <li>2. Sistem prikazuje formular za povraćaj novca.</li> <li>3. Klijent popunjava formular i pritiska dugme "Povraćaj novca".</li> <li>4. Sistem proverava podatke. Sistem uspostavlja komunikaciju sa bankom i vrši povraćaj novca.</li> <li>5. Sistem obaveštava klijenta da je odjava uspešno izvršena i ažurira bazu podataka.</li> </ol>
Alternativni tokovi	<p>A1 Pad sistema: Ukoliko u bilo kom trenutku dođe do pada sistema potrebno je obezbediti oporavak i čuvanje informacija. Klijent se ponovo uloguje. Slučaj se nastavlja na koraku 1.</p> <p>A4.1 Neispravni podaci: Sistem obaveštava klijenta da su uneti podaci neispravni. Slučaj se nastavlja na koraku 3.</p> <p>A4.2 Neuspešno transakcija: Sistem obaveštava korisnika da je transakcija neuspešna. Slučaj se nastavlja na koraku 3.</p>
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	Klijent poseduje karicu
Dodatne informacije	Formular u koraku 2 zahteva podatke: ime, prezime, broj računa u banci.

Tabela 40: Online otkazivanje učešća na takmičenju

### 3.6.6 Slučaj upotrebe: Izmena podataka o takmičenju

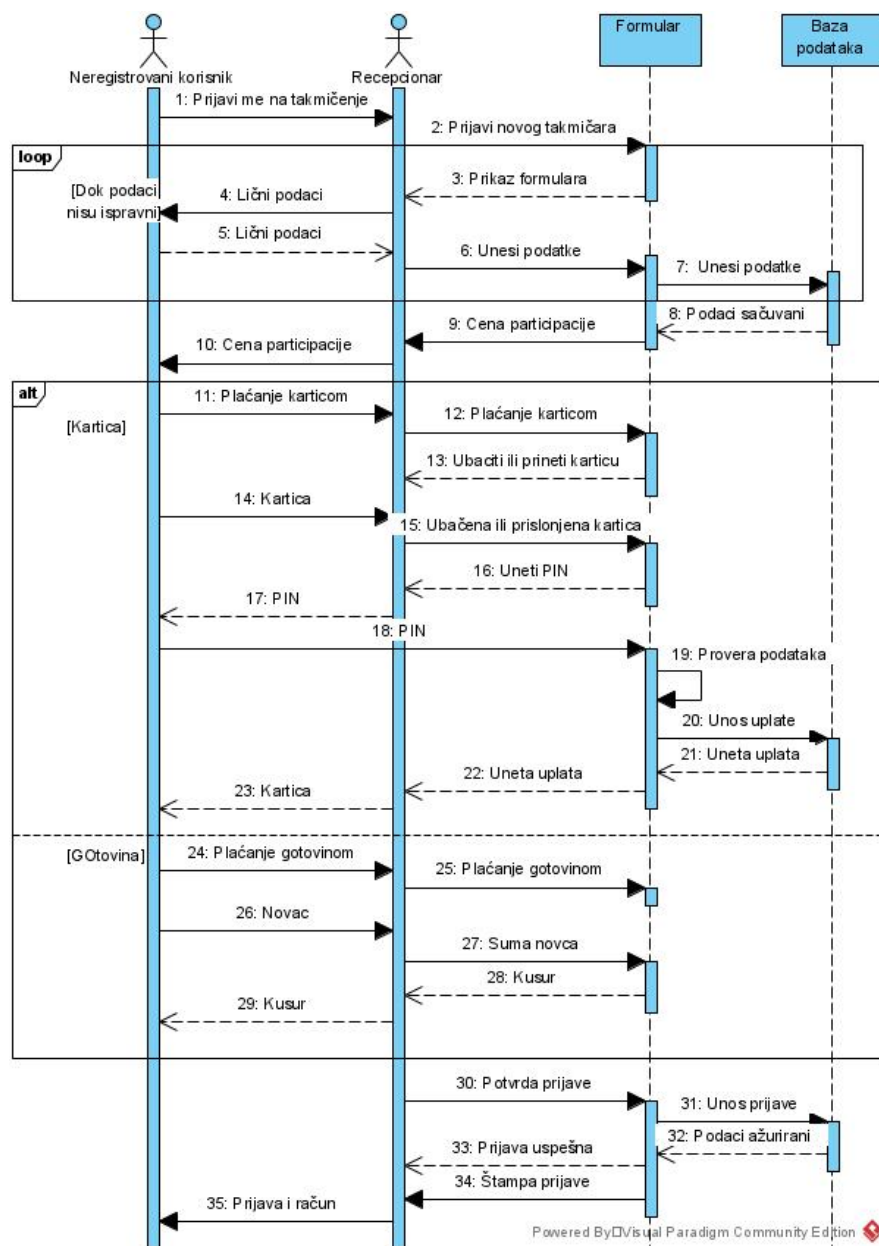
Kratak opis	Administrator u sistemu unosi izmene u informacijama o takmičenju. Ukoliko želi šalje i propratno obaveštenje prijavljenima, trenerima i/ili klijentima. Baza se ažurira.
Učesnici	Administrator - Želi da izmeni podatke o takmičenju.

Preduslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem je u funkciji.</li> <li>2. Postoji zakazano takmičenje.</li> <li>3. Administrator ima pristup sistemu.</li> </ol>
Postuslovi	Baza podataka je ažurirana.
Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrator u delu sistema za upravljanje takmičenjima pored željenog takmičenja bira dugme "Izmeni".</li> <li>2. Sistem prikazuje postojeće podatke i polja za unos izmene.</li> <li>3. Administrator unosi izmene i po završetku bira dugme "Ščuvaj izmene".</li> <li>4. Sistem proverava ispravnost unetih podataka. Sistem obaveštava administratora o ispravnosti podataka i nudi mu da pošalje obaveštenje o izmenama.</li> <li>5. Administrator bira grupe korisnika koje želi da obavesti i unosi tekst poruke. Bira dugme "Obavesti".</li> <li>6. Sistem šalje mejlove.</li> <li>7. Sistem čuva izmene i obaveštava administratora da je izmena uneta.</li> </ol>
Alternativni tokovi	<p>A1 Pad sistema: Administrator resetuje sistem i ponovo se loguje. Slučaj se nastavlja na koraku 1.</p> <p>A5 Podaci nisu validni: Sistem obaveštava administratora koji uneti podaci nisu validni. Slučaj se nastavlja na koraku 2.</p> <p>A6 Administrator ne želi nikoga da obavesti: Administrator bira dugme "Prekoči obaveštenja". Slučaj se nastavlja na koraku 8.</p>
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	/
Dodatne informacije	/

Tabela 41: Izmena informacija o takmičenju

### 3.6.7 Slučaj upotrebe: Otkazivanje takmičenja



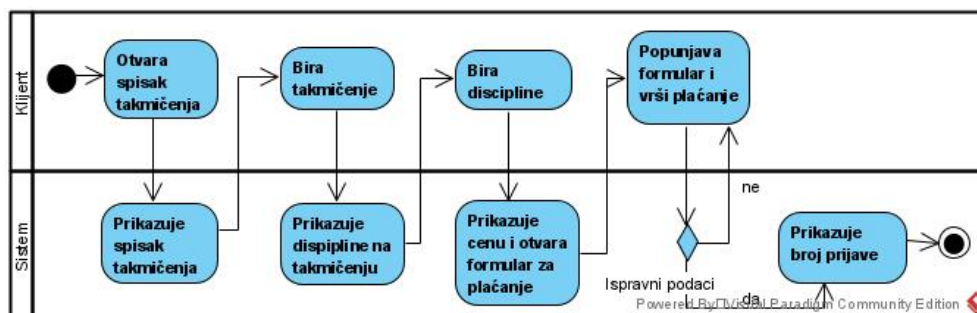


Slika 22: Dijagram sekvenci za prijavu na takmičenje uživo

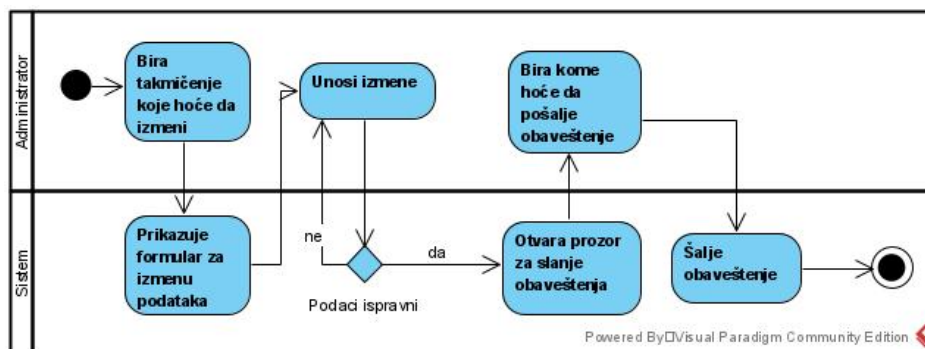
Kratak opis	Administrator u sistemu bira takmičenje koje je zakazano i prolazi kroz proces otkazivanja. Svi prijavljeni se obaveštavaju da je otkazano i o načinu povraćaja novca.
Učesnici	Administrator - Želi da otkáže takmičenje i obavesti sve prijavljene o tome i izvrši povrat novca.

Preduslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Postoji zakazano takmičenje u bazi.</li> <li>2. Administrator ima pristup sistemu.</li> </ol>
Postuslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Baza je ažurirana.</li> <li>2. Takmičenje je otkazano.</li> <li>3. Svi prijavljeni su obavešteni.</li> </ol>
Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrator u sistemu bira takmičenje koje želi da otkaže i bira dugme "Otkazi".</li> <li>2. Sistem nudi administratoru da unese poruku koja će biti deo e-maila.</li> <li>3. Administrator unosi poruku i bira dugme "Pošalji",</li> <li>4. Sistem šalje mejlove.</li> <li>5. Sistem ažurira bazu i kreira tabelu za povraćaj novca.</li> <li>6. Sistem obaveštava administratora da se otkazivanje uspešno izvršeno.</li> </ol>
Alternativni tokovi	A1 Pad sistema: Ukoliko dođe do pada sistema potrebno je omogućiti čuvanje ključnih momenata. Administrator se ponovo loguje na sistem. Slučaj se nastavlja od koraka 1.
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	Teretana ima omogućeno upravljanje računom kroz sistem.
Dodatne informacije	U mejlu se takmičarima šalje formular koji ima informacije da li takmičar želi povraćaj novca uživo ili na račun. Ukoliko izaberu na račun potrebno je da popune još ime, prezime i broj računa. Ovim povratnim informacijama se popunjava nova tabela u bazi.

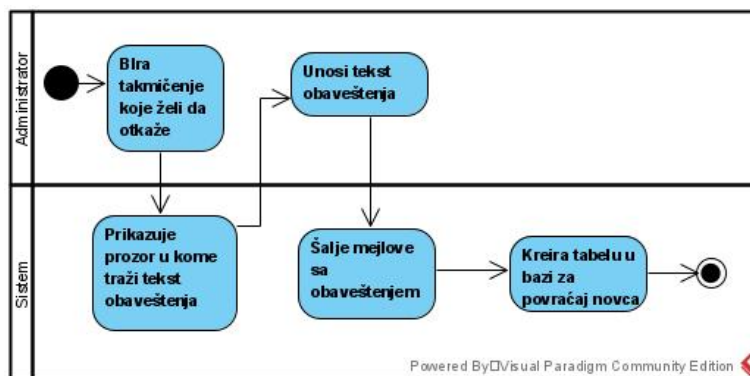
Tabela 42: Otkazivanje takmičenja



Slika 23: Dijagram aktivnosti za online prijavu na takmičenje



Slika 24: Dijagram aktivnosti za izmenu informacija o takmičenju

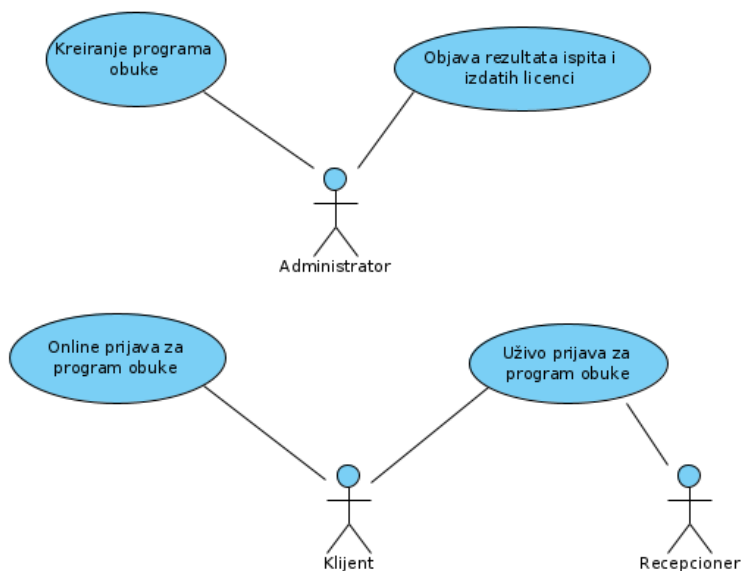


Slika 25: Dijagram aktivnosti za otkazivanje takmičenja

### 3.7 Licenca za trenera

U okviru teretana se organizuju obuke za članove koji žele da postanu treneri, bilo personalni, bilo treneri grupnih programa. Ukoliko klijent ispunjava

zahteve konkursa za obuku, može podneti potrebnu dokumentaciju i upisati se na odgovarajući program obuke. Nakon završetka obuke i položenih svih potrebnih testova, klijent dobija licencu za trenera i stiče mogućnost zaposlenja u teretani.



Slika 26: Dijagram slučajeva upotrebe za program obuke za licencu

### 3.7.1 Slučaj upotrebe: Kreiranje programa obuke

Kratak opis	Administrator kreira program obuke za dobijanje licence trenera: uslove upisa na program, potrebnu dokumentaciju, sam sadržaj obuke kao i ispite koje je potrebno položiti.
Učesnici	1. Administrator
Preduslovi	1. Sistem je u funkciji 2. Administrator je prijavljen na sistem
Postuslovi	1. Kreiran je program obuke i sve potrebne informacije su vidljive na sajtu teretane

Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrator odlazi na stranicu posvećenu obukama za licence.</li> <li>2. Administrator bira opciju za dodavanje novog programa obuke.</li> <li>3. Otvara se formular za unos potrebnih informacija</li> <li>4. Administrator označava tip licence koja se dobija nakon obuke - personalni trener ili trener grupnih programa.</li> <li>5. Administrator unosi imena trenera koji će voditi program.</li> <li>6. Administrator određuje teretanu u kojoj će se održavati obuka.</li> <li>7. Administrator unosi uslove za prijavu na program obuke.</li> <li>8. Administrator unosi koju je sve dokumentaciju potrebno priložiti prilikom prijave na obuku.</li> <li>9. Administrator unosi detalje programa obuke.</li> <li>10. Administrator unosi informacije o ispitima (pismenim i praktičnim) koje je potrebno položiti za dobijanje licence, kao i datume održavanja tih ispita.</li> <li>11. Administrator određuje ko će biti u komisiji za ocenjivanje ispita.</li> <li>12. Administrator bira opciju za potvrdu unetih informacija.</li> <li>13. Sistem proverava da li su popunjena sva polja.</li> <li>14. Sistem ažurira stranicu posvećenu obukama za licencu.</li> <li>15. Sistem obaveštava administratora o uspešnosti akcije.</li> </ol>
Alternativni tokovi	<p>A13 Administrator nije uneo sve potrebne informacije tj. popunio sva polja. Sistem ga obaveštava koja polja nije popunio. Formular ostaje otvoren i administrator može da popuni preostala polja. Nakon popunjavanja preostalih polja, slučaj upotrebe se nastavlja u koraku 13.</p> <p>A3-11 Ako se u bilo kom trenutku administrator predomisli i želi da odustane od uvođenja novog programa obuke, može da odabere opciju 'Odustani' kojom se poništava sve što je do tog trenutka uneo u formular. Slučaj upotrebe se završava.</p>
Podtokovi	

Specijalni zahtevi	
Dodatne informacije	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uslovi za prijavu na program mogu biti npr. koliko dugo je klijent trenirao, da li ima neke uspehe na takmičenjima i slično.</li> <li>2. Detalji programa obuke mogu npr. da obuhvataju dužinu trajanja obuke, broj časova teorijske i praktične nastave, informacije o tome šta se radi na tim časovima i slično.</li> </ol>

Tabela 43: Kreiranje programa obuke

### 3.7.2 Slučaj upotrebe: Online prijava za program obuke

Kratak opis	Klijent želi da se prijavi za program obuke kako bi dobio licencu za trenera.
Učesnici	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent</li> </ol>
Preduslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem je u funkciji</li> <li>2. Klijent je registrovan (tj. član je teretane)</li> <li>3. Klijent je prijavljen na sistem</li> </ol>
Postuslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent je prijavljen za program obuke</li> </ol>

Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent odlazi na stranicu posvećenu programima obuka.</li> <li>2. Bira program koji želi da pohađa.</li> <li>3. Čita informacije o tom programu kao i o tome koju je dokumentaciju potrebno priložiti prilikom prijave.</li> <li>4. Bira opciju 'Prijavi se'.</li> <li>5. Sistem prikazuje formular koji klijent treba da popuni.</li> <li>6. Klijent popunjava formular - unosi svoje informacije i prilaže skenirana dokumenta.</li> <li>7. Klijent bira opciju za slanje formulara.</li> <li>8. Sistem proverava unete podatke.</li> <li>9. Sistem šalje potvrdu da je njegova prijava uspešno sačuvana.</li> </ol>
Alternativni tokovi	A8 Klijent nije uneo sve potrebne podatke. Sistem ga obaveštava o tome i klijent dopunjava formular. Slučaj upotrebe se vraća na korak 7.
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	/
Dodatne informacije	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informacije koje klijent unosi u formular su ime, prezime, broj članske karte, gde je i koliko dugo trenirao pre nego što je došao u ovu teretanu i slično.</li> <li>2. Dokumenta koje klijent prilaže su: potvrde da je osvojio nagrade na nekim takmičenjima ukoliko je učestvovao na takmičenjima; potvrda o tome koliko dugo je član ove teretane; ukoliko je pre trenirao na nekom drugom mestu, potvrda o tome koliko dugo je trenirao tamo.</li> </ol>

Tabela 44: Online prijava za program obuke

### 3.7.3 Slučaj upotrebe: Uživo prijava za program obuke

Kratak opis	Klijent želi da se prijavi za program obuke kako bi dobio licencu za trenera.
-------------	---

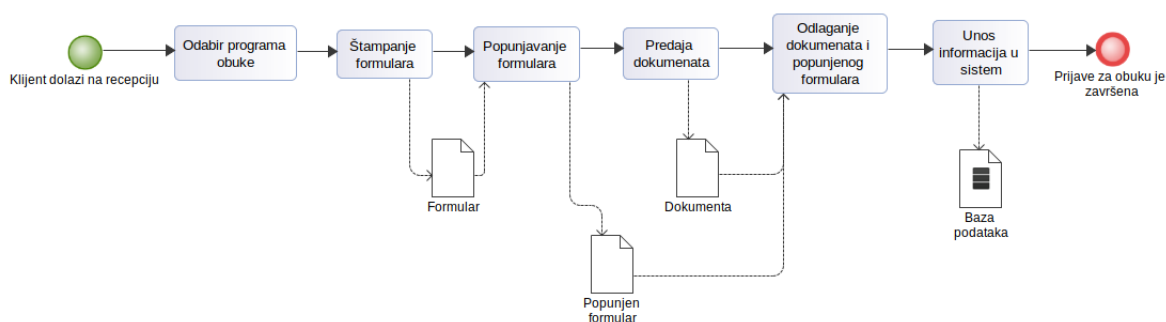
Učesnici	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent</li> <li>2. Recepcioner</li> </ol>
Preduslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem je u funkciji</li> <li>2. Klijent je registrovan (tj. član je teretane)</li> <li>3. Recepcioner je prijavljen na sistem</li> </ol>
Postuslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent je prijavljen za program obuke</li> </ol>



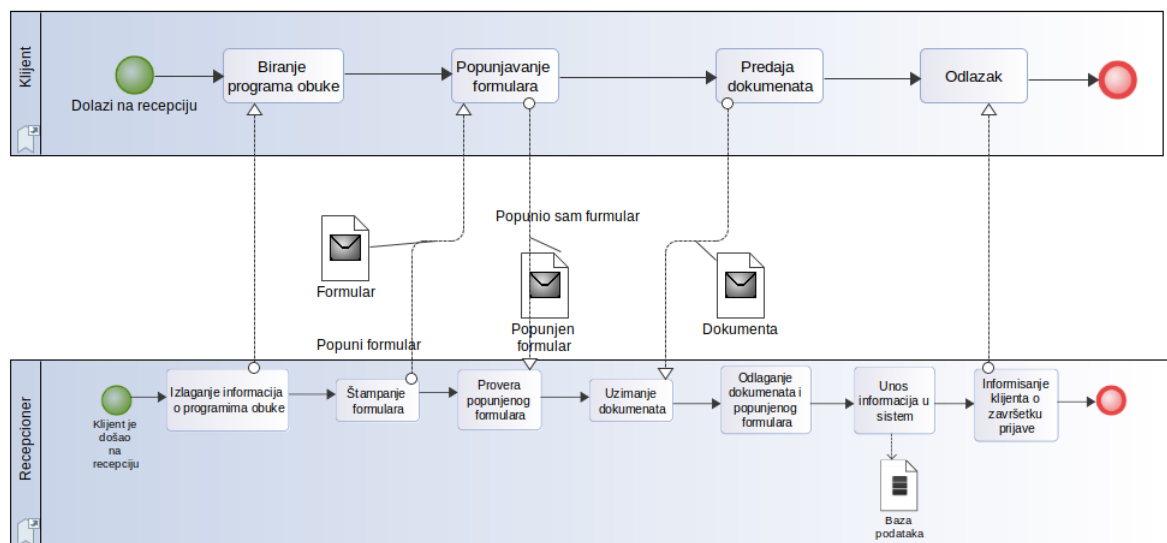
Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent dolazi na recepciju.</li> <li>2. Recepcioner ukratko informiše klijenta o svakom programu obuke koji se održava.</li> <li>3. Klijent govori recepcioneru koji program želi da pohađa.</li> <li>4. Recepcioner štampa formular za prijavu na taj program.</li> <li>5. Recepcioner predaje formular klijentu.</li> <li>6. Klijent popunjava formular.</li> <li>7. Klijent vraća recepcioneru popunjen formular.</li> <li>8. Recepcioner proverava da li su popunjena sva obavezna polja u formularu.</li> <li>9. Recepcioner govori klijentu koja dokumenta je još potrebno da mu da.</li> <li>10. Klijent daje potrebna dokumenta.</li> <li>11. Recepcioner uzima dokumenta.</li> <li>12. Recepcioner odlaže dokumenta i popunjen formular na mesto odakle će ih uzeti neko iz uprave teretane ko je zadužen za program obuke.</li> <li>13. Recepcioner u deo sistem koji je posvećen prijavi uživo unosi osnovne informacije o klijentu - ime, prezime i broj članske karte.</li> <li>14. Sistem šalje potvrdu da je prijava uspešno sačuvana.</li> <li>15. Recepcioner obaveštava klijenta da je prijava uspešna.</li> <li>16. Klijent odlazi.</li> </ol>
Alternativni tokovi	<p>A8 Nisu popunjena sva obavezna polja. Recepcioner vraća klijentu formular da ih popuni. Slučaj upotrebe se nastavlja u koraku 7.</p> <p>A10 Klijent nema sva potrebna dokumenta. Recepcioner privremeno čuva popunjen formular i govori klijentu da donese dokumenta sledeći put kad bude dolazio. Slučaj upotrebe se završava.</p>
Podtokovi	/

Specijalni zahtevi	/
Dodatne informacije	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informacije koje se unose u formular su ime i prezime klijenta, broj članske karte, gde je i koliko dugo trenirao pre nego što je došao u ovu teretanu i slično.</li> <li>2. Dokumenta koje klijent prilaže su: potvrde da je osvojio nagrade na nekim takmičenjima ukoliko je učestvovao na takmičenjima; potvrda o tome koliko dugo je član ove teretane; ukoliko je pre trenirao na nekom drugom mestu, potvrda o tome koliko dugo je trenirao tamo.</li> </ol>

Tabela 45: Uživo prijava za program obuke



Slika 27: BPMN dijagram procesa za prijavu na program obuke za licencu



Slika 28: BPMN dijagram saradnje za prijavu na program obuke za licencu

#### 3.7.4 Slučaj upotrebe: Objava rezultata ispita i izdatih licenci

Kratak opis	Administrator unosi rezultate ispita i spisak dobijenih licenci. Sistem ažurira stranice svih kandidata tako što u delu koji je posvećen obukama unosi rezultate ispita kao i to da li su dobili licencu ili ne.
Učesnici	1. Administrator
Preduslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem je u funkciji.</li> <li>2. Administrator je prijavljen na sistem.</li> <li>3. Program obuke je završen.</li> <li>4. Ispiti su održani i komisija ih je ocenila.</li> </ol>
Postuslovi	1. Svaki klijent je dobio informaciju o svojim rezultatima ispita i informaciju o tome da li je dobio licencu.

Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrator u sistem unosi sledeće informacije: ime i prezime svakog člana koji je pohađao obuku, broj njihove članske karte, rezultate ispita i informaciju o tome da li su dobili licencu.</li> <li>2. Sistem ažurira stranice tih članova tako što u delu koji je posvećen obukama unosi rezultate ispita i informaciju o tome da li su dobili licencu.</li> <li>3. Ako je klijent dobio licencu, sistem ga obaveštava da je može podići u teretani u kojoj je održana obuka.</li> <li>4. Sistem obaveštava administratora da su svi klijenti koji su učestvovali u obuci informisani o rezultatima.</li> </ol>
Alternativni tokovi	/
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	/
Dodatne informacije	/

Tabela 46: Objava rezultata ispita i izdatih licenci

### 3.8 Igraonica

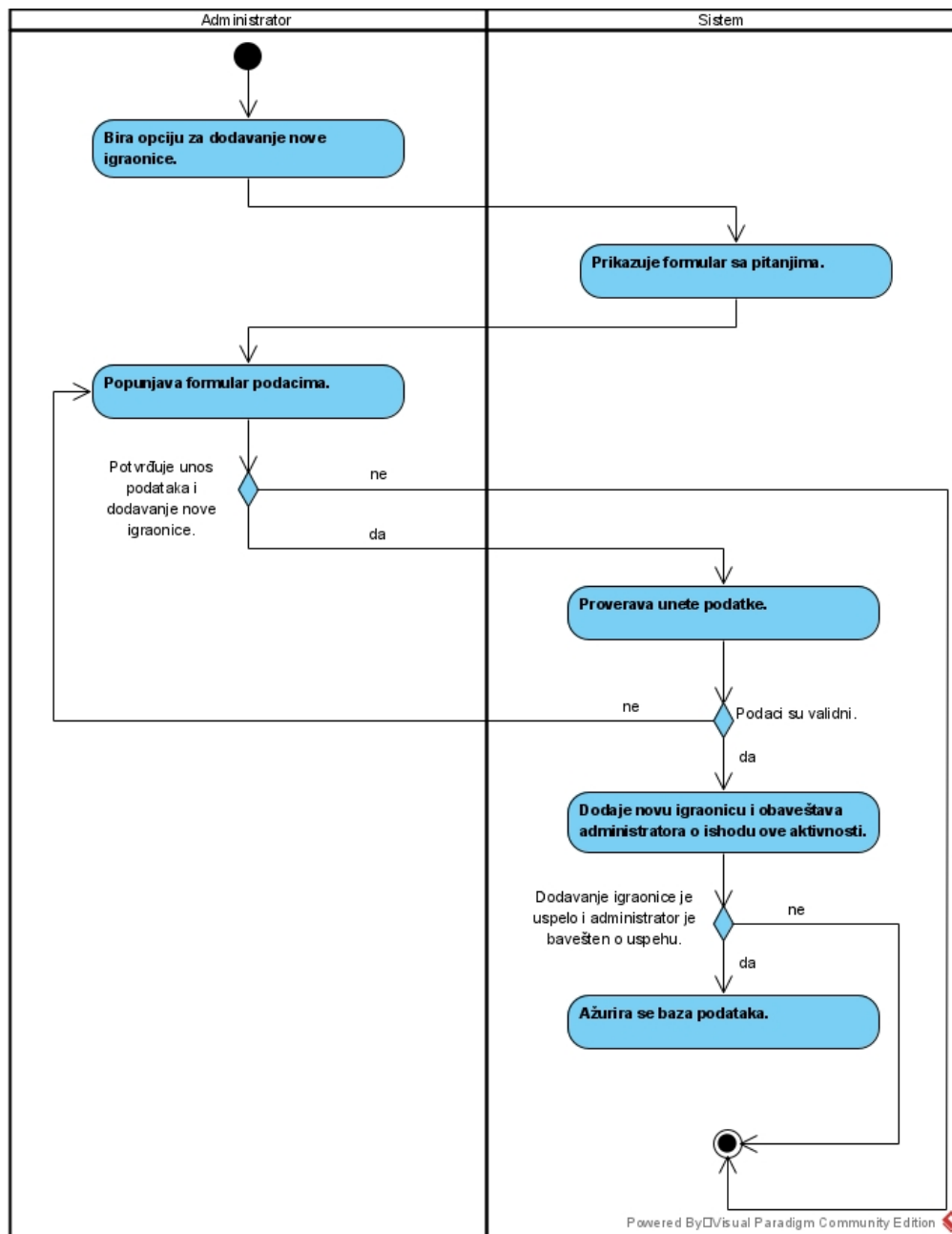
#### 3.8.1 Slučaj upotrebe: Dodavanje nove igraonice u sistem

Kratak opis	Administrator unosi novu igraonicu u sistem.
Učesnici	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrator koji želi da doda novu igraonicu u sistem.</li> </ul>
Preduslovi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem je u funkciji.</li> <li>• Administrator je prijavljen i autorizovan za korišćenje sistema.</li> <li>• Administrator ima sve neophodne informacije o novoj igraonici.</li> </ul>

Postuslovi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nova igraonica je uspešno dodata u sistem.</li> <li>• Baza podataka je ažurirana.</li> <li>• Klijenti mogu da kupe termine za novu igraonicu, a potom i da koriste njene usluge.</li> </ul>
Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrator bira opciju za dodavanje nove igraonice.</li> <li>2. Sistem prikazuje formular sa pitanjima kao što su lokacija igraonice, tip igraonice i drugo.</li> <li>3. Administrator popunjava formular neophodnim podacima.</li> <li>4. Administrator potvrđuje unos podataka i dodavanje nove igraonice.</li> <li>5. Sistem proverava unete podatke - na primer da li na unetoj lokaciji već postoji igraonica, da li na toj lokaciji postoji teretana, itd.</li> <li>6. Sistem obaveštava administratora da je nova igraonica uspešno dodata.</li> <li>7. Ažurira se baza podataka.</li> </ol>
Alternativni tokovi	<p>A3-A4 Administrator je odustao od dodavanja nove igraonice: Slučaj upotrebe se završava.</p> <p>A6 Podaci koje je administrator uneo u formular nisu validni (ne zadovoljavaju određene uslove): Slučaj upotrebe se nastavlja u koraku 3.</p> <p>A6 Sistem nije u mogućnosti da doda novu igraonicu: Sistem obaveštava administratora o neuspehu. Slučaj upotrebe se završava.</p>
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	/
Dodatne informacije	Potrebni podaci za novu igraonicu su tip igraonice, adresa na kojoj već postoji teretana ali ne i taj konkretan tip igraonice.

Tabela 47: Dodavanje nove igraonice

### 3.8.2 Slučaj upotrebe: Uklanjanje postojeće igraonice iz sistema



Slika 29: Dijagram aktivnosti za dodavanje nove igraonice

Kratak opis	Administrator (trajno) uklanja postojeću igraonicu iz sistema.
-------------	--

Učesnici	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrator koji želi da ukloni postojeću igraonicu iz sistema.</li> </ul>
Preduslovi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem je u funkciji.</li> <li>• Administrator je prijavljen i autorizovan za korišćenje sistema.</li> <li>• Postoje jasni razlozi za uklanjanje igraonice iz sistema (npr. nedovoljna posećenost igraonice ili zatvaranje teretane u sklopu koje je data igraonica).</li> <li>• Svim klijentima, koji koriste konkretnu igraonicu, su istekli svi termini za korišćenje njenih usluga (odnosno, klijent je iskoristio sve uplaćene termine igraonice).</li> </ul>
Postuslovi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Igraonica je uspešno uklonjena iz sistema.</li> <li>• Klijent više nema mogućnost za kupi termine za konkretnu (obrisanu) igraonicu.</li> <li>• Baza podataka je ažurirana.</li> </ul>
Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrator bira opciju za uklanjanje postojeće igraonice.</li> <li>2. Sistem prikazuje formular sa pitanjem o razlogu uklanjanja igraonice sa ponudjenim odgovorima i pitanjem da li administrator zaista želi da izvrši započetu akciju brisanja.</li> <li>3. Administrator bira jedan od ponudjenih odgovora (ili više njih) i potvrđuje da želi da nastavi započetu akciju brisanja date igraonice.</li> <li>4. Sistem proverava ispravnost unetih podataka.</li> <li>5. Sistem uklanja (tj. pokušava da ukloni) datu igraonicu.</li> <li>6. Sistem obaveštava administratora da je data igraonica uspešno uklonjena.</li> <li>7. Ažurira se baza podataka.</li> </ol>

Alternativni tokovi	<p>A3 Administrator odustaje od započete akcije brisanja date igraonice i to čini klikom na dugme za odustajanje: Slučaj upotrebe se završava.</p> <p>A4 Podaci koje je administrator uneo u formular nisu validni (ne zadovoljavaju određene uslove): Slučaj upotrebe se nastavlja u koraku 3.</p> <p>A5 Sistem nije u mogućnosti da ukloni datu igraonicu: Sistem obaveštava administratora o neuspehu. Slučaj upotrebe se završava.</p>
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	/
Dodatne informacije	Potreban je jasan razlog/razlozi za uklanjanje postojeće igraonice.

Tabela 48: Uklanjanje postojeće igraonice

### 3.8.3 Slučaj upotrebe: Evidencija dolaska u igraonicu

Kratak opis	Klijent dovodi svoje dete u teretanu i daje recepcionaru svoju člansku kartu da bi recepcioner evidentirao dolazak u igraonicu u sistem.
Učesnici	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent – Želi da ostavi svoje dete u igraonici, uglavnom dok on trenira.</li> <li>2. Recepcioner – Želi da zabeleži dolazak dolazak deteta u igraonicu.</li> </ol>
Preduslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem je u funkciji.</li> <li>2. Klijent je korisnik teretane i sa sobom nosi člansku kartu.</li> <li>3. Klijent je uplatio termin u igraonici ili paket i u okviru njega ima još barem jedan termin da iskoristi.</li> <li>4. Klijent ima zakazan termin u igraonici.</li> </ol>
Postuslovi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ažurirani su podaci o dolascima u igraonicu na korisničkom profilu.</li> </ol>



Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Korisnik dolazi u teretanu i recepcioneru predaje svoju člansku kartu.</li> <li>2. Recepcioner unosi broj članske karte u deo sistema za evidenciju dolazaka u igraonicu.</li> <li>3. Sistem izlistava uplaćene termine i pakete klijenta za korišćenje igraonice.</li> <li>4. Recepcioner obeležava dolazak u igraonicu. Pritiska dugme „Potvrdi dolazak“.</li> <li>5. Sistem čuva izmenu. Obaveštava da je sačuvana izmena.</li> <li>6. Recepcioner obaveštava klijenta da je evidentiran dolazak u igraonicu.</li> <li>7. Klijent ostavlja svoje dete u igraonici.</li> </ol>
Alternativni tokovi	<p>A1 Klijent nije poneo člansku kartu: Recepcioner pita klijenta za korisničko ime ili e-mail. Klijent saopštava korisničko ime ili e-mail. Slučaj se nastavlja na koraku 3.</p> <p>A3.1 Klijent nema uplaćen termin u igraonici: Recepcioner saopštava klijentu da nema uplaćen termin. Prelazi se na slučaj upotrebe <i>Plaćanje članarine uživo</i>.</p> <p>A3.2 Klijent nema zakazan termin u igraonici: Recepcioner saopštava klijentu da nema zakazan termin. Ukoliko klijent želi da ga zakaže, prelazi se na slučaj upotrebe <i>Usluge igraonice uživo</i>.</p> <p>A5 Pad sistema: Recepcioner zapisuje dolazak na papir da bi ga naknadno uneo. Slučaj se nastavlja na koraku 7.</p>
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	/
Dodatne informacije	/

Tabela 49: Evidencija dolaska u igraonicu

#### 3.8.4 Slučaj upotrebe: Usluge igraonice online

Kratak opis	Klijent online bira igraonicu čije će usluge moći da koristi. Klijent bira vrstu igraonice, broj termina, kao i druge opcije, ukoliko ima dece i želi da ona (ono) borave (boravi) u igraonici za vreme njegovog treninga.
Učesnici	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klijent koji želi da odabere igraonicu.</li> </ul>
Preduslovi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem je u funkciji.</li> <li>• Korisnik je registrovan u sistemu (korisnik je klijent).</li> </ul>
Postuslovi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klijent je odabrao igraonicu koja mu odgovara i čije usluge želi da koristi.</li> </ul>
Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent se prijavljuje na sistem.</li> <li>2. Klijent odlazi na stranicu posvećenu igraonicama za decu.</li> <li>3. Klijent bira vrstu igraonice čije usluge želi da koristi (u skladu sa lokacijom igraonice odnosno teretane).</li> <li>4. Klijent čita detaljne informacije o izabranoj igraonici kao i o tome koji uslovi moraju biti ispoštovani da bi se usluga te igraonice koristila.</li> <li>5. Klijent bira opciju za kupovinu termina za datu igraonicu.</li> <li>6. Sistem prikazuje formular koji klijent treba da popuni.</li> <li>7. Klijent popunjava formular tako što unosi broj dece, broj termina i ostale tražene podatke.</li> <li>8. Klijent potvrđuje unete podatke i nastavlja proces.</li> <li>9. Sistem proverava da li su uneti podaci ispravni, računa ukupnu cenu na osnovu unetih podataka i ispisuje je klijentu.</li> <li>10. Klijent potvrđuje cenu i bira opciju da nastavi dalje.</li> <li>11. Sistem čuva izmene. Klijent je uspešno odabrao igraonicu.</li> </ol>

Alternativni tokovi	<p>A7, A9 Klijent se predomislio oko izbora igraonice (želi da promeni izbor): Klijent bira opciju za odustajanje. Sistem se vraća u stanje u kome je bio pre odabira igraonice. Slučaj upotrebe se nastavlja u koraku 2.</p> <p>A7, A9 Klijent bira opciju za odustajanje od započetog procesa odabira igraonice: Sistem se vraća u stanje u kome je bio pre odabira igraonice. Slučaj upotrebe se završava.</p> <p>A8 Podaci koje je klijent uneo nisu ispravni ili nisu potpuni: Sistem nije uspeo da nastavi računanje ukupne cene. Slučaj se nastavlja u koraku 6.</p>
Podtokovi	/
Specijalni zahtevi	/
Dodatne informacije	<p>1. Informacije koje klijent unosi u formular su ime, prezime, username, tip igraonice, broj termina, broj dece.</p>

Tabela 50: Odabir igraonice online

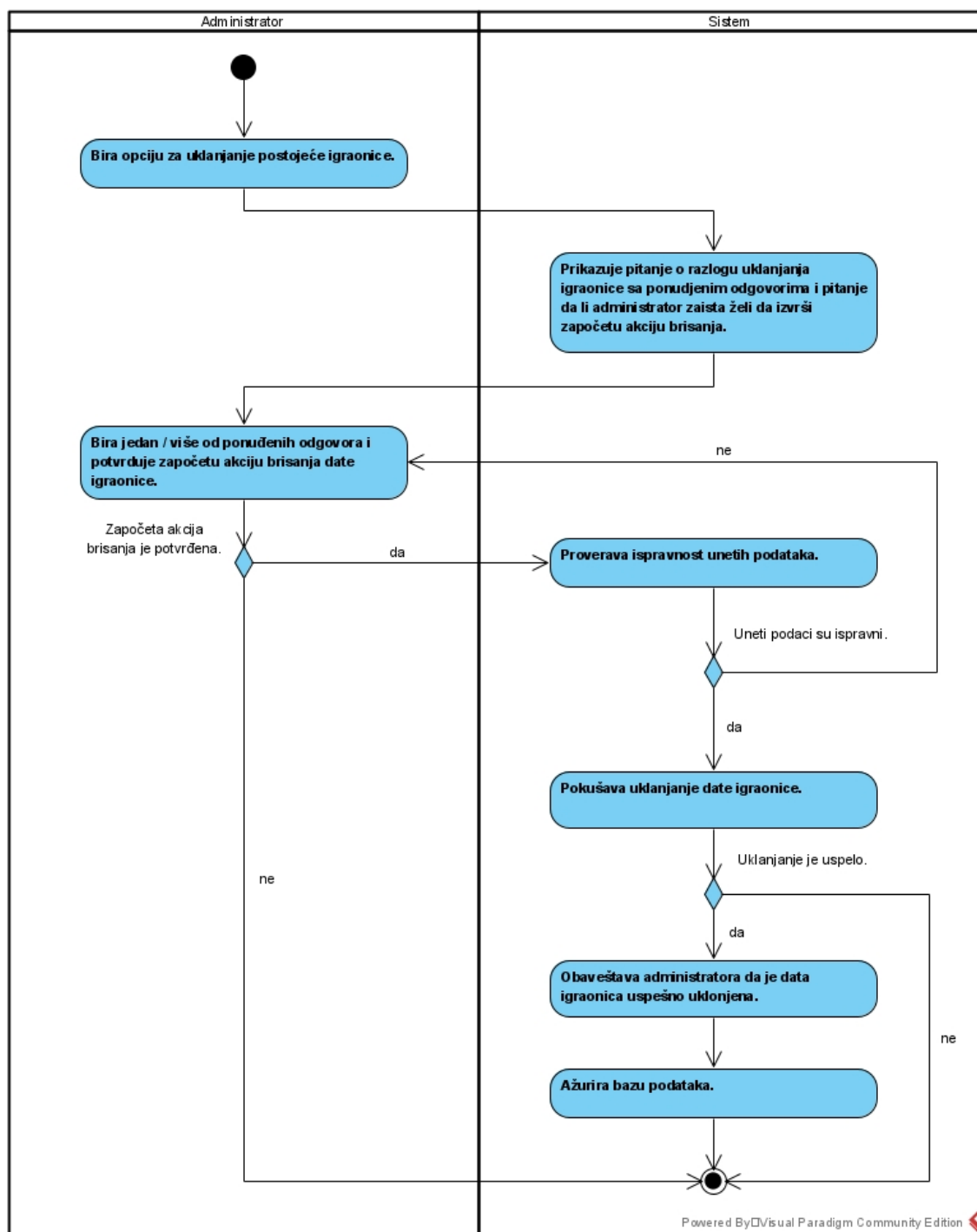
### 3.8.5 Slučaj upotrebe: Usluge igraonice uživo

Kratak opis	Klijent uživo bira igraonicu čije će usluge moći da koristi. Klijent bira vrstu igraonice, broj termina, kao i druge opcije, ukoliko ima dece i želi da ona (ono) borave (boravi) u igraonici za vreme njegovog treninga.
Učesnici	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klijent koji želi da odabere igraonicu.</li> <li>• Recepcioner koji omogućava klijentu da odabere igraonicu.</li> </ul>
Preduslovi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem je u funkciji.</li> <li>• Korisnik je registrovan u sistemu (korisnik je klijent).</li> <li>• Recepcioner je prijavljen na sistem i autorizovan za korišćenje sistema.</li> </ul>
Postuslovi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klijent je odabrao igraonicu koja mu odgovara i čije usluge želi da koristi.</li> </ul>

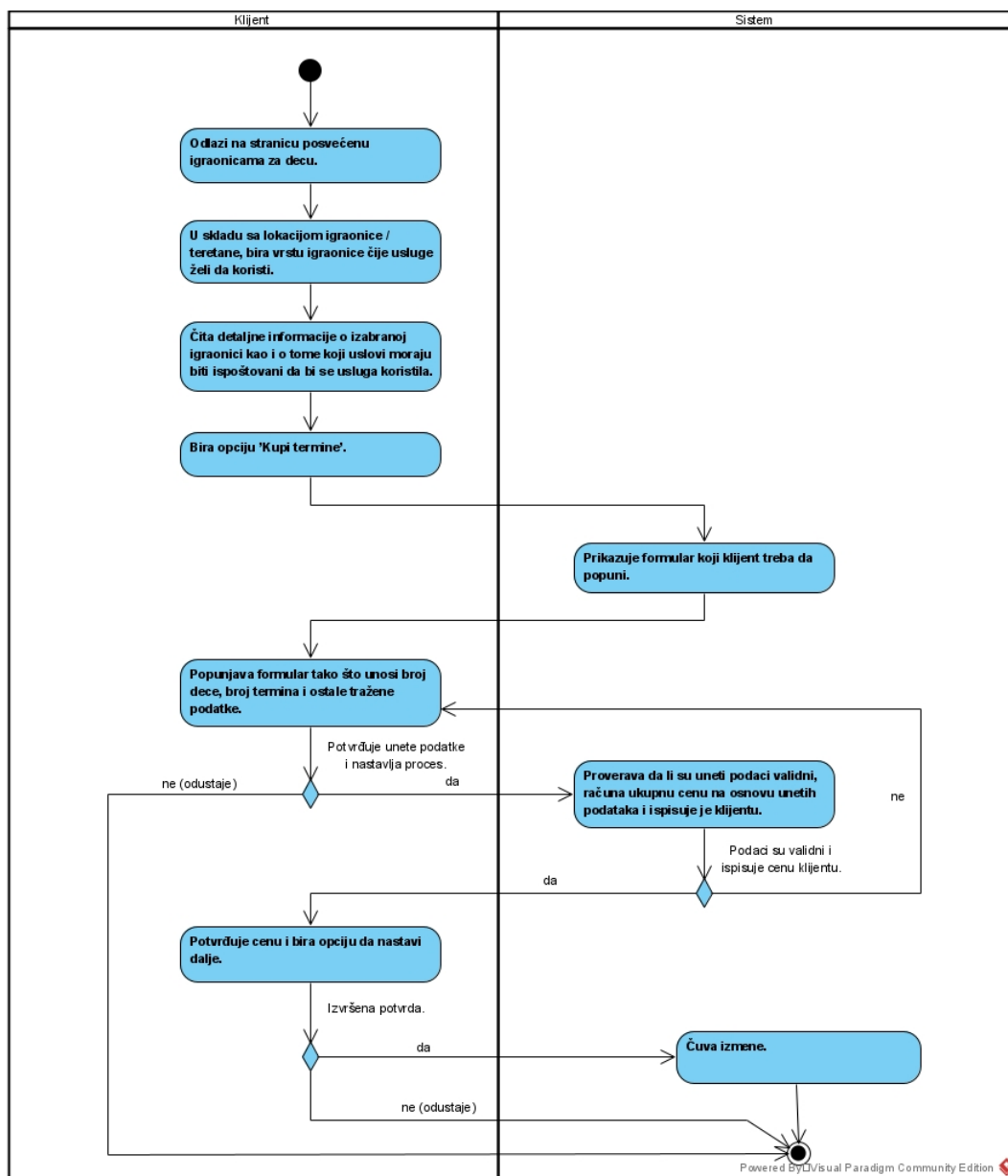
Osnovni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klijent zahteva od recepcionera da mu omogući izbor igraonice.</li> <li>2. Recepcioner informiše klijenta o igraonicama koje su u ponudi.</li> <li>3. Klijent govori recepcioneru usluge koje igraonice (konkretno) želi da koristi.</li> <li>4. Recepcioner obaveštava klijenta o detaljnim informacijama vezanim za izabranu igraonicu kao i o tome koji uslovi moraju biti ispoštovani da bi se usluga te igraonice koristila.</li> <li>5. Klijent je saglasan sa uslovima i sa početkom procesa kupovine termina.</li> <li>6. Recepcioner bira opciju za kupovinu termina za odabranu igraonicu.</li> <li>7. Sistem prikazuje formular koji recepcioner treba da popuni.</li> <li>8. Recepcioner postavlja pitanja iz formulara klijentu i beleži odgovore (broj dece, broj termina, itd.).</li> <li>9. Recepcioner potvrđuje unos (tj. prosleđuje popunjeni formular sistemu).</li> <li>10. Sistem proverava da li su uneti podaci ispravni, računa ukupnu cenu na osnovu unetih podataka i ispisuje je (recepcioneru).</li> <li>11. Recepcioner saopštava cenu klijentu.</li> <li>12. Klijent je uspešno odabrao igraonicu i saglasan je sa cenom.</li> </ol>
-------------	---

Alternativni tokovi	<p>A1-A12 Klijent odustaje od započetog procesa odabira igraonice: Slučaj upotrebe se završava.</p> <p>A1 - A12 Klijent se predomislio oko izbora igraonice: Klijent obavještava recepcionera da želi da promeni izbor. Recepcioner ostavlja sistem u stanju u kome je bio pre nego što je započet proces odabira igraonice. Slučaj se nastavlja u koraku 3.</p> <p>A10 Podaci koje je recepcioner uneo nisu ispravni ili nisu potpuni: Sistem nije uspeo da nastavi računanje ukupne cene. Slučaj se nastavlja u koraku 8.</p>
Podtokovi	
Specijalni zahtevi	
Dodatne informacije	Informacije koje klijent daje recepcioneru su ime, prezime, username, tip igraonice, broj termina, broj dece.

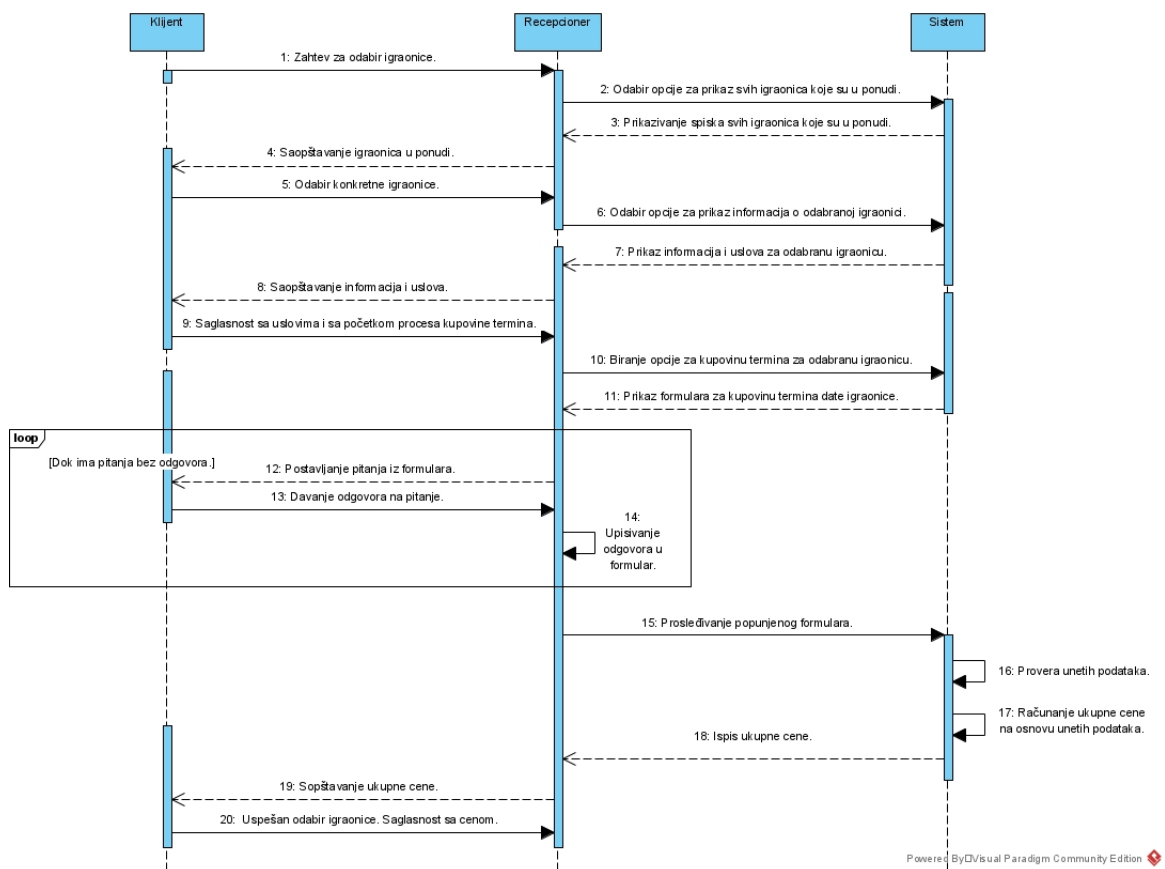
Tabela 51: Odabir igraonice uživo



Slika 30: Dijagram aktivnosti za uklanjanje postojeće igraonice



Slika 31: Dijagram aktivnosti za usluge igraonice online



Slika 32: Dijagram sekvenci za usluge igraonice uživo



## 4 Opis baze podataka

U ovom poglavlju će biti opisan modela baze podataka koji je predstavljen pomoću ER dijagrama (*eng.* entity-relationship diagram). Svi entiteti koji se pojavljuju prate opise slučajeva upotrebe iz prethodnog poglavlja. Pojedini entiteti su specifični samo za pojedinačne slučajeve upotrebe, dok su entiteti kao što su *Trening* i *Klijent* zastupljeni u većini slučajeva.

### 4.1 Pregled entiteta

### 4.2 Opis entiteta

#### 4.2.1 Entitet Zaposleni

Entitet *Zaposleni* čuva osnovne podatke o zaposlenima. Njegovu hijerarhiju čine svi tipovi zaposlenog: *Administrator*, *Trener* i *Recepcionar*. A *Trener* predstavlja generalizaciju za entitete *Personalni trener* i *Grupni trener*

#### 4.2.2 Entitet Klijent

U entitetu *Klijent* se čuvaju sve lične informacije za svakog klijenta. Takođe u ovom entitetu se vodi evidencija dolazaka klijenta na treninge. Atributi ovog entiteta su: *id\_klijenta*, *ime*, *prezime*, *korisnicko\_ime*, *lozinka*, *telefon*, *e\_mail*, *datum\_rođenja*, *Dolasciid\_klijenta* i *Dolasciid\_treninga*. Atribut *id\_klijenta* predstavlja njegov jedinstveni broj, na osnovu koga se on identifikuje. U nekim delovima projekta ovaj broj *id\_klijenta* se naziva i članska karta. Entitet *Klijent* je povezan sa entitetom *Uplate*, tako da jedan klijent može da izvrši više uplata, ali jedna uplata ne može biti izvršena od strane više klijenata. Zatim, entitet *Klijent* je povezan sa entitetom *Dolasci\_u\_igraonicu*, tako da u jednu igraonicu može biti više klijenata, ali jedan klijent ne može istovremeno biti u više igraonica. Dalje, entitet *Klijent* je povezan sa entitetom *Grupni\_trening*, tako da više klijenta mogu biti na jednom istom grupnom treningu, ali ne može jedan klijent istovremeno da bude na više različitih grupnih treninga.

#### 4.2.3 Entitet Paketi

Entitet *Paketi* sadrži podatke koji su neophodni za formiranje različitih ponuda koje ova teretana nudi korisnicima. Svaki paket ima svoj jedinstveni identifikator - to je atribut *id*. Zatim, ima i attribute: *naziv*, *id\_treninga*, *broj\_termina*, *period* - koji predstavlja vreme trajanja (tj. vreme važenja tog paketa), *cena\_individualni* - koji predstavlja cenu za individualni trening, *cena\_grupni* - koji predstavlja cenu za grupni trening. Kada klijent odabere paket koji mu, po svim ovim informacijama odgovara, uplaćuje novac, i to se evidentira u entitetu *Uplate* (opisan u nastavku). Jedan isti paket može da bude prisutan u više uplata. Obrnuto nije moguće.

#### 4.2.4 Entitet Uplate

Entitet *uplate* sadrži informacije o svim uplatama koje su uspešno izvršene. Atributi ovog entiteta su: *id\_klijenta*, *datum\_uplate*, *vreme\_uplate*, *id\_paketa*, *id\_ponude\_igraonice*, *broj\_dece*, *cena\_treninga*, *broj\_pojedinacnih\_treninga*, *ukupna\_cena*, *Klijentid*, *Igraonica\_ponudeid*, *Paketiid*. Entitet *Uplate* povezan

je sa entitetom *Klijent*, jer je klijenti ti čije se uplate čuvaju u ovom entitetu. I to, jedan klijent može da ima više uplata. Jedna uplata ne može imati više klijenta. Takođe, entitet *Uplate* je povezan i sa entitetom *Paketi*, gde jedan paket može da bude uplaćen više puta (na primer, dva različita korisnika mogu da uplate isti paket), ali jedna uplata ne može da sadrži više od jednog paketa (a ni manje, osim ako je neko uplatio igraonicu). Entitet *Uplate* povezan je još sa entitetom *Igraonica\_ponude*, i to tako da jedna jedna ponuda igraonice može javiti u jednoj uplati (ili ni jedna, ako je neko uplatio paket). S druge strane, ne mogu više ponuda igraonice da se nađu u jednoj istoj uplati.

#### 4.2.5 Entitet Igraonica

Igraonice predstavljaju dodatni sadržaj teretana koje pripadaju ovom sistemu teretana. Najveći značaj ovih igraonica imaju roditelji sa (malom) decom, jer dok oni treniraju, njihova deca mogu ovde da borave. Postoje dva tipa igraonica, a to su, dečija igraonica i PS (eng. PlayStation, PS) igraonica. Svaka od njih ima uslove koje treba ispoštovati. Na primer, u dečiju igraonicu mogu da dolaze samo deca mlađeg uzrasta, dok u PS igraonicu ne mogu da dolaze deca ispod određenog uzrasta. Takođe, svaka igraonica ima ograničen kapacitet, koji se ne sme prekoračiti. Osim toga, bitno je kada je igraonica otvorena, gde, i u sklopu koje teretane. U bazi, unutar entiteta *Igraonica*, čuvaju se vrednosti sledećih atributa: id, tip, kapacitet, id\_teretane (kojoj ta igraonica pripada), adresa, uzrast, datum otvaranja, dodatne informacije. Atribut dodatne informacije može i ne mora da sadrži neke dodatne podatke, kao što su broj PS uređaja u PS igraonici, i drugo. Entitet *Igraonica* je povezan sa entitetom *Dolasci\_u\_igraonicu*, jer je negde potrebno voditi evidenciju o dolascima. Jedna igraonica se može javiti više puta unutar entiteta *Dolasci\_u\_igraonicu*, ali ne može neko da bude istovremeno u više igraonica, te u jednom redu entiteta *Dolasci\_u\_igraonicu* ne može da se nađe više od jedne igraonice.

#### 4.2.6 Entitet Igraonica\_ponude

Entitet *Igraonica\_ponude* je sličan entitetu *Paketi*, s tim što se ovde, na osnovu podataka iz ovog entiteta, formiraju ponude za igraonicu. Svaka ponuda ima svoj jedinstveni broj, odnosno identifikator, period važenja i broj termina koji ulazi u cenu te ponude. Atributi ovog entiteta su: id, naziv, broj\_termina, period i cena. Ovaj entitet je povezan sa entitetom *Uplate*. Naime, kada korisnik odabere ponudu za igraonicu i uspešno izvrši plaćanje, to se beleži u entitetu *Uplate*, u kome se beleže i sva druga plaćanja.

#### 4.2.7 Entitet Lokacija

*Lokacija* predstavlja lokaciju i osnovne podatke o konkretnoj teretani iz lanca, kao što su naziv, adresa, grad, radno vreme i broj telefona.

#### 4.2.8 Entitet Trening

*Trening* predstavlja informacije o jednom terminu treninga i od bitnih informacija čuva datum, vreme početka, vreme kraja i pomoću spoljašnjih ključeva informacije o lokaciji, vrsti treninga i treneru koji drži trening. *Trening* se specijalizuje u entitete *Personalni trening* i *Grupni trening*

#### 4.2.9 Entitet Sala

*Sala* predstavlja salu koja je određena lokacijom teretane i maksimalnim kapacitetom (maksimalan broj ljudi koji mogu trenirati u sali).

#### 4.2.10 Entitet Grupni trening

*Grupni trening* je vrsta entita *Trening* koji održava *Trener* grupi *Klijenata*. Opisuje ga id treninga, id trenera i maksimalni kapacitet grupnog treninga. Dok entitet *Zakazani grupni*, kao i kod *Treninga* ima informacije o vremenu, lokaciji i id grupnog treninga. Entite *Prijavljeni grupni* čuva informacije o kandidatima i njihovim prijavljenim grupni treninzima. Entitet *Probni trening* opisuje korisnike grupnih treninga koji prvi put prisustvuju i nisu registrovani korisnici. Zbog daljih provere, čuva se: JMBG, ime i prezime korisnika.

#### 4.2.11 Entitet Personalni trening

*Personalni trening* čuva informaciju o tome koji klijent je prijavljen za taj trening. Ukoliko nijedan klijent nije prijavljen, polje koje odgovara klijentu ću biti null. A informacije o lokaciji i terminu održavanja treninga mogu se dobiti iz entiteta *Trening* sa kojim je *Personalni trening* povezan pomoću identifikatora treninga. Entitet *Raspored personalnog trenera* za svakog personalnog trenera čuva informacije o zakazanim treninzima.

#### 4.2.12 ???

Takođe, svaki klijent ima svoj raspored treninga. Informacije o tome se čuvaju u entitetu *Raspored klijenta* koji sadrži id datog klijenta i identifikatore treninga (i personalnih i grupnih) na koje se on prijavio.

Pomoću agregiranog entiteta *Dolasci* vodi se evidencija o dolasku klijenata na treninge.

Za grupu slučajeva upotrebe za takmičenja centralni entitet je *Takmičenje*. On kao atribut ima jedinstveni identifikator koji čini primarni ključ, informacije o datumu, vremenu početka, vremenu kraja, dodatnim informacijama i nagradama i lokaciji. Informacije o disciplinama se dobijaju pomoću veze sa entitetom *Discipline* koji čuva sve moguće discipline. S obzirom da na jednom takmičenju može biti više sudija, a sudije čine treneri teretane, kreiran je poseban entitet *Sudije* koji čuva za svako takmičenje ko je sudija, a detaljnije informacije o osobama se mogu dobiti na osnovu veze sa entitetom *Trener*. *Takmičar* je poseban entitet koji se kreira pri registraciji novog takmičara i sadrži osnovne informacije koje se uzimaju popunjavanjem formulara. Njega jedinstveno određuje kombinacija broja prijave i id takmičenja. Takođe, povezan je vezom više-više sa *Takmičenje\_discipline* koji predstavlja skup disciplina na koje je moguće prijaviti se za neko takmičenje. U slučaju da se takmičenje otkaže kreira se entitet *Participacija* koji za svakog takmičara sa datog takmičenja čuva informacije na koji način mu vratiti novac i informaciju da li je vraćen - koja je inicijalno ne.

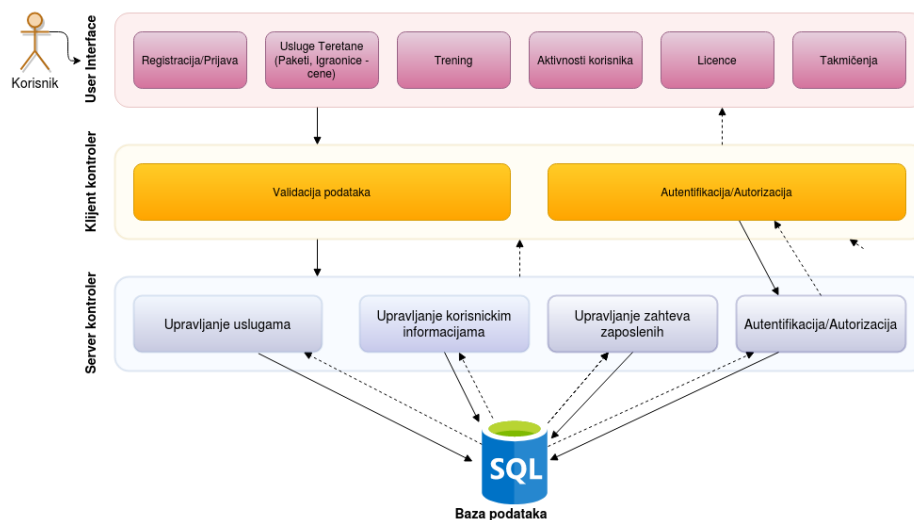
Što se tiče obuke za licencu, centralni entitet te grupe slučajeva je *Program obuke za licencu*. On sadrži informacije o tipu licence koja se dobija, lokaciji na kojoj se program održava, časovima, trenerima koji drže obuku i završnom ispitu. Veza između *Programa obuke za licencu* i *Trenera* je više-više, pošto jednu obuku može da drži više trenera, a jedan trener može da drži više različitih

obuka. *Ispit* sadrži informacije o datumu, vremenu početka i kraja završnog ispita, klijentu koji polaže ispit, njegovoj oceni, kao i o komisiji koja je dala tu ocenu. Komisiju čini više trenera, a jedan trener može da bude član više komisija, pa je zbog toga između entiteta *Komisija* i *Trener* uspostavljena veza više-više. Evidencija o prijavama za obuku vodi se u agregiranom entitetu *Prijava za program obuke za licencu* koji sadrži i dokumenta koja klijent mora da preda kako bi mogao da pohađa obuku.

## 5 Arhitektura sistema

Vođeni idejom da projekat bude Web aplikaciju, idealan šablon za prezentovanje arhitekture sistema je Slojevita arhitektura (engl. Layered Pattern). Slojevita arhitektura je idealan šablon jer nam omogućava:

- Paralelan rad na različitim slojevima arhitekture bez konflikta
- Omogućava fleksibilnost, održivosti i skalabilnost aplikacije
- Odvajanje Prezentacionog sloja od poslovne logike
- Deploy, ažuriranje, dodavanje novih feature-a na različitim slojevima i u različito vreme.



Slika 33: Arhitektura sistema

### 5.1 Opis arhitekture

Slojevita arhitektura se sastoji od slojeva:

- Prezentacioni sloj (engl. User Interface - UI)
- Klijent kontroler
- Server kontroler
- Baza podataka

**Prezentacioni sloj** je sloj direktno dostupan korisniku sistema. Na slici su prikazane stranice koje će biti dostupne registrovanom korisniku i zaposlenom u sistemu.

Tehničku implementaciju ćemo izvršiti pomoću framework-a Angular. Kreiraćemo single-page aplikaciju koja će koristiti HTML, CSS i TypeScript.

**Klijent kontroler** je sloj koji će sadržati validaciju podataka koje je korisnik uneo i autentifikaciju/autorizaciju. Prilikom prijave korisnika, UI inicira poziv ka eksternom sistemu (kao npr. ForgeRock<sup>1</sup>) i pribavlja token potreban za logovanje. Zatim se pravi request ka Server kontroleru. U sloju Server kontroler, dobija se informacija da li je korisnik prošao autentifikaciju i autorizaciju. Data informacija se prosleđuje na UI.

**Server kontroler** je sloj koji će prihvatati zahteve Klijentskog sloja, obrađivati i komunicirati sa bazom podataka, tj. sva biznis logika će biti implementirana na ovom nivou. Tehnička implementacija se zasniva na monolitnom servisu koji će imati sva zaduženja. Servis će biti kontruisan u programskom jeziku **Java** sa **SpringBoot** framework-om. Plan je da se ovakav sistem zbog robusnosti sistema, lakšeg održavanja prebacimo na mikroservise. U ovom slučaju sistem bi bio slojevit, dok se bi za jedan od slojeva sastojao od mikroservisa.

Sloj **Baza podataka** će tehnički biti implementiran nad SQL serverima, samim tim imaćemo relacionu bazu podataka. Tabele koje će postojati u bazi su obrađene u prethodnom poglavlju "Opis baze podataka."

---

<sup>1</sup><https://www.forgerock.com/about-us>