

Oblikovanje programske podpore

Ak. god. 2019./2020.

KK Rudeš Webapp

Dokumentacija, Rev. 1

Grupa: *HiveMind*

Voditelj: *Frano Rajič*

Datum predaje: *15. studenoga 2019.*

Nastavnik: *Igor Stančin*

Sadržaj

1 Dnevnik promjena dokumentacije	2
2 Opis projektnog zadatka	3
3 Specifikacija programske potpore	6
3.1 Funkcionalni zahtjevi	6
3.1.1 Obrasci uporabe	8
3.1.2 Sekvencijski dijagrami	24
3.2 Ostali zahtjevi	28
4 Arhitektura i dizajn sustava	29
4.1 Baza podataka	30
4.1.1 Opis tablica	31
4.1.2 Dijagram baze podataka	36
4.2 Dijagram razreda	37
Popis literature	39
Indeks slika i dijagrama	40
Dodatak: Prikaz aktivnosti grupe	41

1. Dnevnik promjena dokumentacije

Rev.	Opis promjene/dodatka	Autori	Datum
0.1	Napravljen predložak.	Rajič	25.10.2019.
0.2	Dodano poglavlje "Ostali zahtjevi".	Bubica	31.10.2019.
0.3	Dodan dio dijagrama obrazaca, sekvencijski dijagrami.	Todorić, Šobot	31.10.2019.
0.4	Dodani svi dijagrami obrazaca uporabe i sekvencijski dijagrami.	Rajič, Franjić, Todorić	03.11.2019.
0.4.1	Izmjenjena imena dijagrama.	Rajič	5.11.2019.
0.4.2	Popravljen prikaz slika dijagrama.	Todorić	7.11.2019.
0.5	Dodan opis projektnog zadatka, funkcionalni zahtjevi i 1 use-case.	Franjić	8.11.2019.
0.6	Dodana 2 use case-a. Dodani opisi sekvencijskih dijagrama. Napisano uvodno poglavlje arhitekture i dizajna sustava i uvod potpoglavlja baze podataka.	Franjić	31.10.2019.
0.6.1	Dodano poglavlje baza podataka.	Franjić	10.11.2019.
0.7	Dodani preostali obrasci uporabe.	Rajič	14.11.2019.
0.7.1	Popravljeni sekvencijski dijagrami.	Rajič	14.11.2019.
0.8	Dodana slika dijagrama razreda Controllera u direktorij dijagrami.	Franjić	14.11.2019.
0.9	Dodana slika baze podataka.	Bubica, Franjić, Rajič	15.11.2019.
0.10	Dodani dijagrami razreda.	Bubica, Rajič	15.11.2019.
1.0	Ažurirana poglavlja s ispravicima.	Skorupan, Rajič, Vladić	15.11.2019.

2. Opis projektnog zadatka

Ideja i cilj ovoga projekta je napraviti web aplikaciju za košarkaški klub Rudeš, odnosno razviti programsku podršku za istu. Iako navedeni klub trenutno već posjeduje svoje web stranice koje omogućuju neke osnovne mogućnosti i funkcionalnosti, one su izrađene korištenjem vrlo jednostavnog programa (WYSIWYG Web Builder) u kojemu se nudi mogućnost izrade web stranice najobičnijom i relativno jednostavnom drag 'n' drop metodom. Upravo zbog tog razloga sadašnja web stranica košarkaškog kluba Rudeš nema nikakav backend, kao ni bazu podataka, odnosno ne posjeduje nikakve karakteristike ili značajke zbog kojih bi se mogla nazvati pravom web aplikacijom. Također, mnoge funkcionalnosti koje su naizgled omogućene, ipak nisu implemetirane i tako zasigurno pogoršavaju iskustvo korisnika prilikom korištenja same stranice (na primjer, na stranici postoji nekoliko gumba na čiji bi se pritisak trebale otvoriti stranice koje vode do određenog sadržaja, međutim, sadržaja tamo često nema). Osim toga, sam dizajn stranice je nespretno izveden i zasigurno bi se mogao poboljšati kako bi korisnicima izgledao atraktivnije. Link na trenutnu stranicu jest <https://www.kkrudes.hr>.

Osnovni motiv ovoga projekta je promijeniti navedena obilježja web stranice i čitavi site zapravo napraviti ispočetka, ni iz čega. Međutim, ovoga puta sa svim jasno istaknutim funkcionalnostima koje su klubu potrebne i koje unaprijeđuju i obogaćuju doživljaj korisnika kojemu je ona namijenjena za korištenje. Prilikom pokretanja same aplikacije vidljiva je početna stranica kluba gdje se nalazi naslovna traka s rubrikama koje omogućuju pregled nekih osnovnih informacija. Između ostalog, tu se korisniku pruža mogućnost prijave u sustav. Korisnik se može prijaviti postojećim računom, za koji mu je potreban email i lozinka. Osim toga, korisniku se nudi opcija registracije novim računom.

Ukoliko korisnik nije registriran, omogućen mu je pristup sljedećim sadržajima:

- pregled igrača
- pregled utakmica
- pregled kontakta kluba
- pregled novosti vezanih uz klub
- pregled webshopa

- dodavanje artikala u košaricu

Ipak, neregistrirani korisnik ne može obavljati kupovinu. Upravo po tome se razlikuje od registriranog korisnika kojemu je ta opcija dozvoljena. Za registraciju korisnika potrebno je sljedeće:

- korisničko ime
- lozinka
- e-mail adresa
- ime
- prezime

Za prijavu u sustav nije potreban broj kartice, kao ni broj mobilnog telefona, no može se dodati prilikom kupnje u webshopu. Korisnik koji je registriran može mijenjati svoj račun ili ga obrisati. Neregistrirani korisnik registracijom postaje klijent.

Klijent je korisnik koji, osim što ima sve ovlasti kao i neregistrirani korisnik, dodatno može gledati prijenos utakmica uživo i obaviti kupovinu u webshopu. Klub posjeduje svoje hoodice, majice i dresove koji se mogu naručiti, odnosno kupiti. Klijent u webshopu stavlja u košaricu artikle koje želi i ima namjeru kupiti. Ukoliko se klijent odluči kupiti određeni proizvod, prosljeđuje ga se do plaćanja gdje se transakcija izvršava. Tada se obaviještava uprava. Klijent u webshopu može ocjenjivati artikle, birati veličine i dodavati te mijenjati informacije o plaćanju kreditnom karticom. Također, može uključiti obavijesti da mu se na e-mail kojim se registrirao šalju novosti o novodostupnim artiklima i popustima u webshopu. Kako košarkaški klub Rudeš ponekad prenosi svoje utakmice uživo na YouTubeu, aplikacija bi nudila dio rezerviran za streaming koji je povezan s YouTubeom i omogućuje prijavljenim korisnicima gledanje utakmica uživo, odnosno prijenosa. S desne strane prijenosa nalazi se prilagođeni chat u kojem korisnici mogu komunicirati za vrijeme prijenosa. Dok nema prijenosa, u dijelu rezerviranom za prijenose pišu informacije o idućoj utakmici ili prijenosu, što je poznato unaprijed.

Među registriranim korisnicima postoje još 2 tipa korisnika, a to su administrator aplikacije te treneri, odnosno uprava kluba.

Treneri kluba su zaduženi za kreiranje sadržaja web aplikacije. U sadržaj ubrajamo slike, novosti te podatke kluba. Također imaju ovlasti upravljanja igračima, odnosno mogu mijenjati njihove podatke.

Uprava kluba, tj. članovi uprave imaju ovlasti za dodavanje i mijenjanje artikla u webshopu. Imaju na uvid koliko je veličina pojedinih artikala ostalo te ih mogu dodavati, mijenjati cijene, dodavati popuste ili brisati.

Administrator aplikacije je korisnik s najvećim ovlastima. On ima potpuni pristup bazi podataka i može brisati i dodavati trenere. Ima sve ovlasti kao i treneri/uprava kluba, s dodatkom da može nekoga od trenera ili uprave proglasiti administratorom. Može i brisati recenzije koje nisu u skladu s pravilima aplikacije.

Aplikacija je lokalizirana na hrvatski i engleski jezik. Sustav podržava rad više korisnika u stvarnom vremenu. Stranica će biti javno objavljena te će ju moći koristiti bilo tko s pristupom internetu. Korist ovog projekta je u tome da će stranicu koristiti sadašnji i budući članovi košarkaškog kluba Rudeš. Jedna od mogućih nadogradnji jest lokaliziranje aplikacije na njemački jezik te dodavanje foruma za raspravu o košarkaškim, a i ostalim temama širokog spektra.

3. Specifikacija programske potpore

3.1 Funkcionalni zahtjevi

Dionici:

1. Korisnici aplikacije
2. Klijenti aplikacije
3. Zaposlenici aplikacije
 - (a) Trener
 - (b) Članovi uprave
4. Administrator
5. Razvojni tim

Aktori i njihovi funkcionalni zahtjevi:

1. Neregistrirani/neprijavljeni korisnik(inicijator) može:
 - (a) pregledavati sadržaj web aplikacije
 - (b) dodavati artikle u košaricu web shop-a, brisati jedan ili sve, pregledavati košaricu
 - (c) registrirati se, tj. napraviti novi korisnički račun s potrebnim podacima
 - (d) promijeniti jezik aplikacije
2. Klijent (inicijator) aplikacije može:
 - (a) sve što može neregistrirani korisnik osim registracije
 - (b) pregledavati i mijenjati osobne podatke
 - (c) izbrisati svoj korisnički račun
 - (d) platiti narudžbu
 - (e) ostaviti recenziju na web shop-u
 - (f) koristiti prijenos utakmica uživo
 - (g) koristiti chat uslugu pri gledanju prijenosa uživo

3. Trener, odnosno upravitelj kluba (inicijator) može:
 - (a) dodavati sadržaj na stranicu, brisati ili mijenjati postojeći
 - (b) dodati novog igrača
 - (c) promijeniti podatke postojećem igraču
 - (d) izbrisati igrača iz kluba
4. Član uprave (inicijator) može:
 - (a) pregledati aktivne narudžbe
 - (b) označiti narudžbu zaprimljenom
 - (c) uređivati artikle na web shop-u
 - (d) dodati artikl u web shop
 - (e) dodati popuste na web shop
5. Administrator aplikacije (inicijator) može:
 - (a) dodavati nove račune (trenera, administratora i upravu)
 - (b) brisati račune
 - (c) brisati recenzije
 - (d) pregledavati klijente
 - (e) promijeniti prava pristupa
6. Baza podataka (sudionik):
 - (a) pohranjuje sve podatke o korisnicima i njihovim ovlastima
 - (b) pohranjuje sve podatke o sadržaju, ponudi i količinama
7. Banka (sudionik):
 - (a) provjerava, odnosno vrši transakcije prilikom plaćanja u web shop-u
8. YouTube (sudionik):
 - (a) pruža sučelje za dohvaćanje prijenosa utakmice uživo

3.1.1 Obrasci uporabe

Opis obrazaca uporabe

UC1: Pregled web stranice

- **Glavni sudionik:** Korisnik, klijent
- **Cilj:** Pregledati sadržaj web stranice, uključujući web shop
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Stranica je prikazana prilikom pokretanja aplikacije
 2. Korisnik/klijent pregledava sadržaj (Kontakt, O nama, ...)

UC2: Registracija

- **Glavni sudionik:** Korisnik
- **Cilj:** Stvoriti korisnički račun
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire opciju za registraciju
 2. Korisnik unosi podatke potrebne za registraciju
 3. Korisnik dobiva obavijest o uspješnoj registraciji
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Odabir već zauzetog korisničkog imena i/ili e-maila, unos korisničkog podatka u nedozvoljenom formatu ili pružanje neispravnoga e-maila
 1. Sustav obavještava korisnika o neuspjelom upisu
 2. Korisnik mijenja potrebne podatke te završava unos ili odustaje od registracije

UC3: Prijava u sustav

- **Glavni sudionik:** Klijent
- **Cilj:** Dobiti pristup sustavu
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Registracija
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik odabire opciju za prijavu
 2. Korisnik unosi podatke potrebne za prijavu (korisničko ime i lozinka)
 3. Korisnik dobiva pristup korisničkim funkcijama
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 2.a Neispravno korisničko ime/lozinka
 1. Sustav obavještava korisnika o neuspjelom upisu

UC4: Odjava iz sustava

- **Glavni sudionik:** Klijent
- **Cilj:** Odjaviti prijavljenog klijenta
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijava u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Klijent odabire opciju za odjavu
 2. Klijent je odjavljen iz sustava i postaje korisnik

UC5: Pregled osobnih podataka

- **Glavni sudionik:** Klijent
- **Cilj:** Pregledati osobne podatke
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijava u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Odabir opcije "Pregled osobnih podataka"
 2. Aplikacija nudi prikaz osobnih podataka

UC6: Promjena osobnih podataka

- **Glavni sudionik:** Klijent
- **Cilj:** Promijeniti osobne podatke
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijava u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Klijent odabire opciju za promjenu podataka
 2. Klijent unosi podatke koje želi mijenjati
 3. Klijent sprema promjene
 4. Baza ažurira promjene
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 3.a Klijent nije spremio promjene
 1. Sustav obavještava korisnika da nije spremio promjene

UC7: Brisanje računa

- **Glavni sudionik:** Klijent
- **Cilj:** Izbrisati svoj korisnički račun
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijava u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Klijent odabire opciju za pregled podataka
 2. Otvara se pregled podataka
 3. Klijent odabire opciju za brisanje računa
 4. Korisnički račun se izbriše
 5. Otvara se početna stranica koju vidi korisnik

UC8: Administratorsko brisanje računa

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Izbrisati klijentski račun
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijava u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Administrator odabire opciju za pregled svih klijenata
 2. Otvara se pregled svih klijenata
 3. Administrator odabire opciju za brisanje određenog klijenta
 4. Klijentski račun se izbriše

UC9: Dodavanje novog računa

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Dodati račun trenera
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijava administratora u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Administrator odabire opciju za pregled svih klijenata
 2. Otvara se pregled svih klijenata
 3. Administrator odabire opciju za dodavanje računa gdje upiše podatke za stvaranje računa
 4. Račun se doda i na email se pošalju podaci za login

UC10: Stavljanje artikla u košaricu

- **Glavni sudionik:** Korisnik, klijent
- **Cilj:** Odabrati artikl koji želi kupiti i staviti ga u košaricu
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijava u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik/klijent ulazi u web shop
 2. Otvara se pregled ponude
 3. Korisnik/klijent odabire artikl s veličinom koju želi klikom na “Dodaj u košaricu”
 4. Artikl se dodaje u košaricu
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 3.a Korisnik/klijent odabire veličinu/artikl koji je trenutno nedostupan
 1. Sustav obavještava korisnika da veličina trenutno nije dostupna i nudi opciju obavijesti kada artikl bude dostupan

UC11: Brisanje artikla iz košarice

- **Glavni sudionik:** Korisnik, klijent
- **Cilj:** Izbrisati artikl iz košarice
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijava u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik/klijent odabire opciju za pregled košarice
 2. Otvara se košarica
 3. Korisnik/klijent odabire opciju za brisanje određenog artikla iz košarice
 4. Artikl se izbriše iz košarice

UC12: Brisanje svih artikala iz košarice

- **Glavni sudionik:** Korisnik/klijent
- **Cilj:** Isprazniti košaricu
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijava u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik/klijent ulazi u web shop
 2. Otvara se pregled ponude
 3. Korisnik/klijent odabire opciju "Pregled košarice"
 4. Prikazuje se pregled košarice
 5. Korisnik/klijent odabire opciju "Isprazni košaricu"
 6. Podaci se ažuriraju

UC13: Pregled košarice

- **Glavni sudionik:** Korisnik, klijent
- **Cilj:** Pregledati košaricu
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijava u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik/klijent ulazi u web shop
 2. Otvara se pregled ponude
 3. Korisnik/klijent odabire opciju "Pregled košarice"
 4. Prikazuje se pregled košarice

UC14: Izmjena količine pojedinog artikla u košarici

- **Glavni sudionik:** Korisnik, klijent
- **Cilj:** Izmijeniti artikle u košarici
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijava u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik/klijent ulazi u web shop
 2. Otvara se pregled ponude
 3. Korisnik/klijent odabire opciju “Pregled košarice”
 4. Prikazuje se pregled košarice
 5. Korisnik/klijent klikom na “-“ ili “+” upravlja izmjenom količine odabranih artikala u košarici

UC15: Plaćanje

- **Glavni sudionik:** Klijent
- **Cilj:** Platiti narudžbu
- **Sudionici:** Baza podataka, Banka
- **Preduvjet:** Prijava u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Klijent odabire opciju za “Pregled košarice”
 2. Klijent odabire opciju “Plaćanje”
 3. Klijent unosi podatke potrebne za plaćanje (broj kartice) i opcije dostave
 4. Klijent odabire opciju “Dovrši narudžbu”
 5. Sustav komunicira s bankom i vrši transakciju
 6. Sustav pohranjuje podatke o narudžbi te šalje email obavijest o uspješno obavljenoj narudžbi
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 3.a Klijent unosi neispravnu karticu
 1. Sustav obavještava korisnika da je broj kartice neispravan te nudi opciju ponovnog upisa ili odustajanja od narudžbe
 - 4.a Odustajanje od narudžbe
 1. Sustav nudi opciju “Jeste li sigurni da želite odustati?”
 - 5.a Nedovoljan iznos na računu
 1. Sustav obavještava klijenta o tome da transakcija nije mogla biti provedena

UC16: Recenzija proizvoda

- **Glavni sudionik:** Klijent
- **Cilj:** Ocijeniti proizvod u web shopu
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Prijava u sustav, plaćanje proizvoda, potvrda od uprave o dovršenoj narudžbi
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Klijent ulazi u web shop
 2. Otvara se pregled ponude
 3. Klijent odabire artikl i opciju “Ostavi recenziju”
 4. Klijent upiše ocjenu i recenziju
 5. Klijent odabire opciju spremi
 6. Promjene se ažuriraju
- **Opis mogućih odstupanja:**
 - 5.a Klijent nije spremio promjene
 1. Sustav obavještava korisnika da nije spremio recenziju

UC17: Brisanje recenzije

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Obrisati recenziju
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Administrator je prijavljen na sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Administrator pronalazi željenu recenziju i odabire opciju “Obriši”
 2. Ažuriraju se promjene

UC18: Pregled aktivnih narudžbi

- **Glavni sudionik:** Uprava
- **Cilj:** Pregledati aktivne narudžbe
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Uprava je prijavljena u sustav, narudžba je zaprimljena i plaćena
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Uprava odabire opciju “Aktivne narudžbe”
 2. Prikazuju se aktivne narudžbe

UC19: Označavanje narudžbe zaprimljenom

- **Glavni sudionik:** Uprava
- **Cilj:** Označiti narudžbu zaprimljenom
- **Sudionici:** Baza podataka, klijent
- **Preduvjet:** Uprava je prijavljena u sustav, narudžba je zaprimljena i plaćena
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Uprava pregledava aktivne narudžbe
 2. Uprava odabire narudžbu i označi ju zaprimljenom
 3. Klijentu se šalje obavijest

UC20: Dodavanje artikla u web shop

- **Glavni sudionik:** Uprava
- **Cilj:** Dodati artikl u web shop
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Uprava je prijavljena u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Uprava pregledava web shop
 2. Uprava odabere opciju “Dodaj artikl”
 3. Uprava ispunjava podatke vezane uz artikl
 4. Promjene se upisuju u bazu podataka
 5. Slanje e-mail obavijesti korisnicima

UC21: Uređivanje artikala u web shopu

- **Glavni sudionik:** Uprava
- **Cilj:** Promijeniti sadržaj artikala
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Uprava je prijavljena u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Uprava pregledava web shop
 2. Uprava odabire opciju “Promijeni podatke” odabranom artiklu
 3. Uprava ispunjava podatke vezane uz podatke
 4. Promjene se upisuju u bazu podataka
 5. Slanje obavijesti korisnicima

UC22: Dodavanje popusta na web shop

- **Glavni sudionik:** Uprava
- **Cilj:** Dodati popust u web shop
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Uprava je prijavljena u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Uprava pregledava web shop
 2. Uprava odabire opciju “Dodaj popust”
 3. Uprava ispunjava podatke vezane uz popust
 4. Promjene se upisuju u bazu podataka
 5. Slanje obavijesti korisnicima

UC23: Dodavanje novog igrača

- **Glavni sudionik:** Trener
- **Cilj:** Dodati novog igrača u tim
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Trener je prijavljena u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Trener pregledava sadržaj
 2. Trener odabere opciju “Dodaj novog igrača”
 3. Trener upisuje podatke o novom igraču i odabere opciju za spremanje podataka
 4. Promjene se upisuju u bazu podataka

UC24: Promjena podataka postojećem igraču

- **Glavni sudionik:** Trener
- **Cilj:** Promijeniti podatke postojećem igraču
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Trener je prijavljena u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Trener pregledava igrače
 2. Trener odabere opciju "Promijeni podatke igrača"
 3. Trener upisuje novi sadržaj i odabere opciju za spremanje podataka
 4. Promjene se upisuju u bazu podataka

UC25: Brisanje igrača

- **Glavni sudionik:** Trener
- **Cilj:** Izbrisati igrača iz tima
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Trener je prijavljena u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Trener pregledava igrače
 2. Trener odabere opciju "Izbriši igrača"
 3. Promjene se upisuju u bazu podataka

UC26: Dodavanje novog sadržaja

- **Glavni sudionik:** Trener
- **Cilj:** Dodati novi tekstualni sadržaj/sliku
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Trener je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Trener pregledava sadržaj
 2. Trener odabere opciju "Dodaj novi sadržaj"
 3. Trener upisuje novi sadržaj i odabire opciju za spremanje podataka
 4. Promjene se upisuju u bazu podataka

UC27: Uređivanje postojećeg sadržaja

- **Glavni sudionik:** Trener
- **Cilj:** Promijeniti već postojeći sadržaj
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Trener je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Trener pregledava sadržaj
 2. Trener odabere opciju “Uredi”
 3. Trener ispunjava podatke koje želi izmijeniti
 4. Promjene se upisuju u bazu podataka

UC28: Brisanje postojećeg sadržaja

- **Glavni sudionik:** Trener
- **Cilj:** Obrisati stvoreni sadržaj
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Trener je prijavljen u sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Trener pregledava sadržaj
 2. Trener odabere opciju “Obriši”
 3. Promjene se upisuju u bazu podataka

UC29: Promjena jezika aplikacije

- **Glavni sudionik:** Korisnik, klijent
- **Cilj:** Promijeniti jezik prikazivanja
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** -
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Korisnik/klijent odabire opciju “Promijeni jezik”
 2. Korisnik/klijent odabire jedan od ponuđenih jezika
 3. Prikazuje se stranica na odabranom jeziku

UC30: Pregled klijenata

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Pregledati registrirane korisnike
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Administrator je prijavljen na sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Administrator odabire opciju “Pregled klijenata”
 2. Prikazuje se lista svih registriranih korisnika s osobnim podacima

UC31: Promjena prava pristupa

- **Glavni sudionik:** Administrator
- **Cilj:** Promijeniti pravo pristupa (klijent, trener, uprava, administrator)
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Administrator je prijavljen na sustav
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Administrator pronalazi željenog klijenta
 2. Administrator mu dodjeljuje razinu pristupa

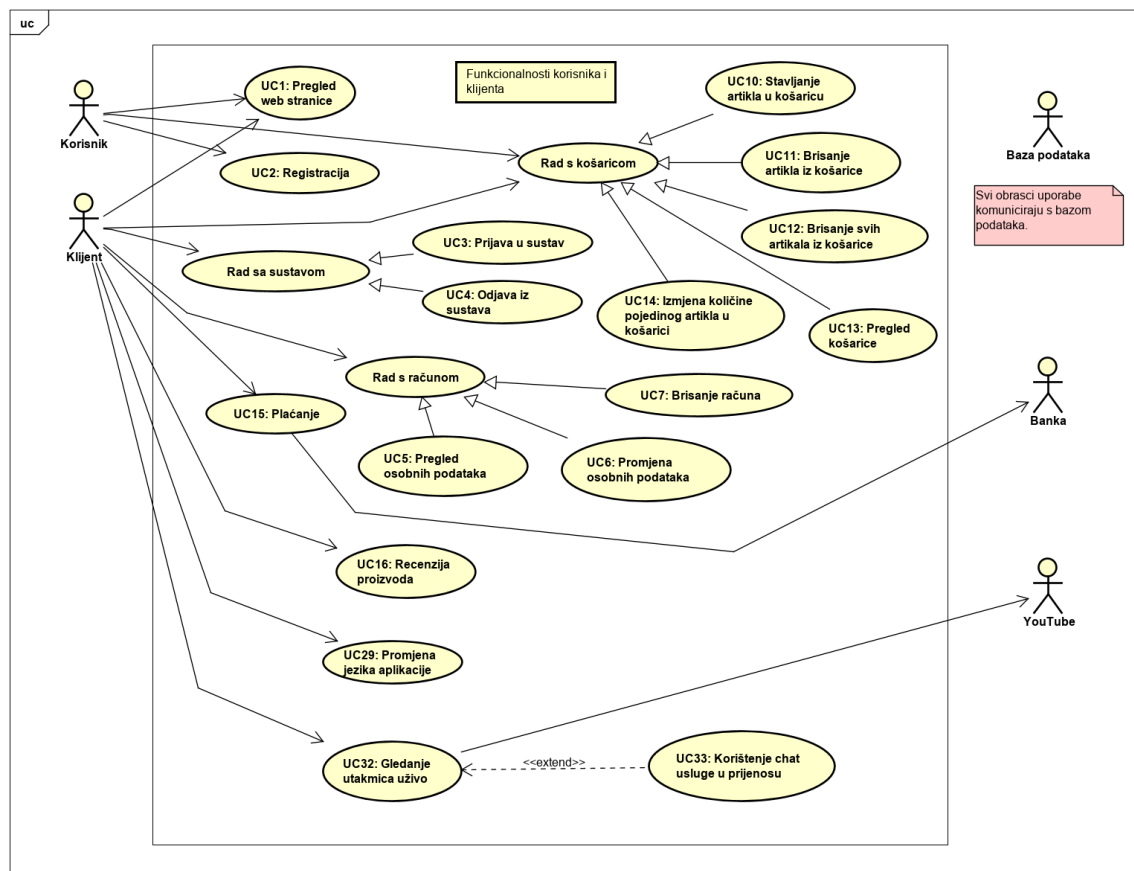
UC32: Gledanje utakmica uživo

- **Glavni sudionik:** Klijent
- **Cilj:** Pogledati prijenos utakmice
- **Sudionici:** YouTube
- **Preduvjet:** Korisnik je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Klijent pronalazi sekciju “Streaming”
 2. Ako je u tijeku utakmica prikaže se prijenos, inače informacije o budućem prijenosu

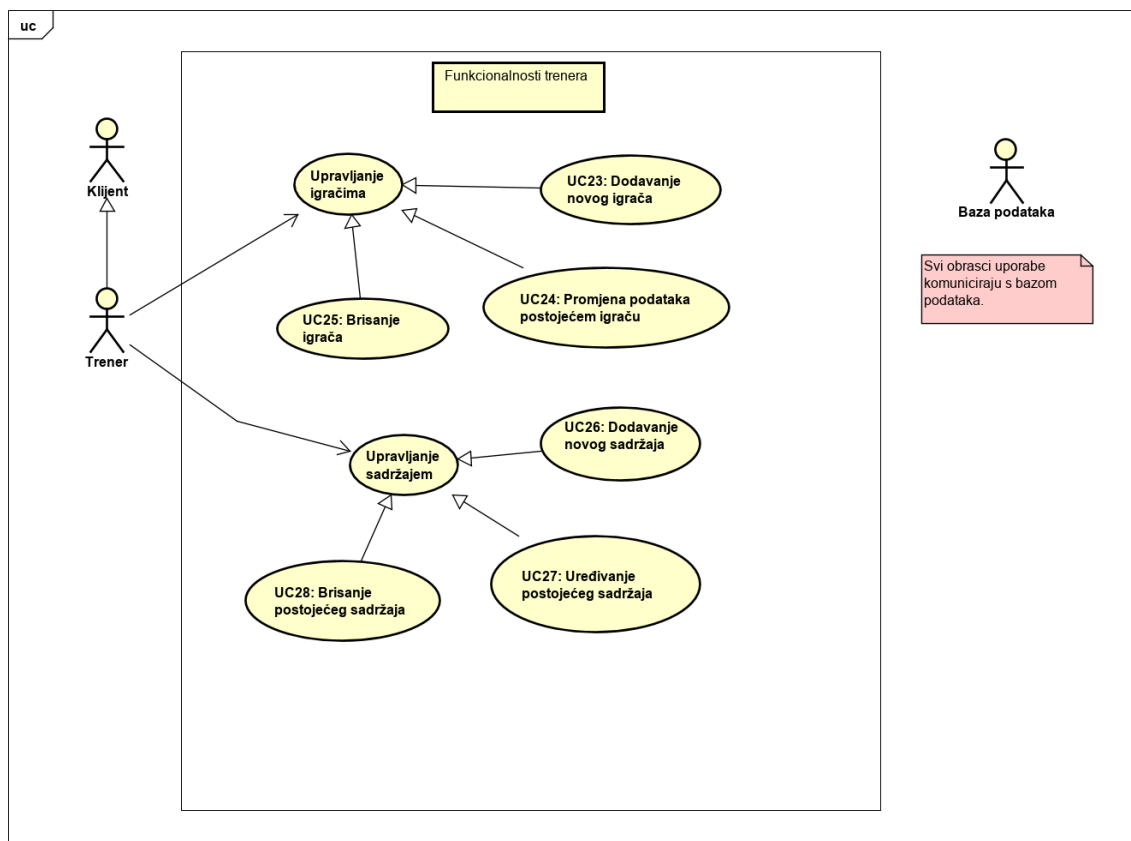
UC33: Korištenje chat usluge u prijenosu

- **Glavni sudionik:** Klijent
- **Cilj:** Komunikacija klijenata koji gledaju prijenos utakmice
- **Sudionici:** Baza podataka
- **Preduvjet:** Klijent je prijavljen
- **Opis osnovnog tijeka:**
 1. Klijent u tijeku prijenosa s desne strane pronalazi opciju “Chat”
 2. Klijent ostavlja poruku
 3. Ažuriraju se promjene

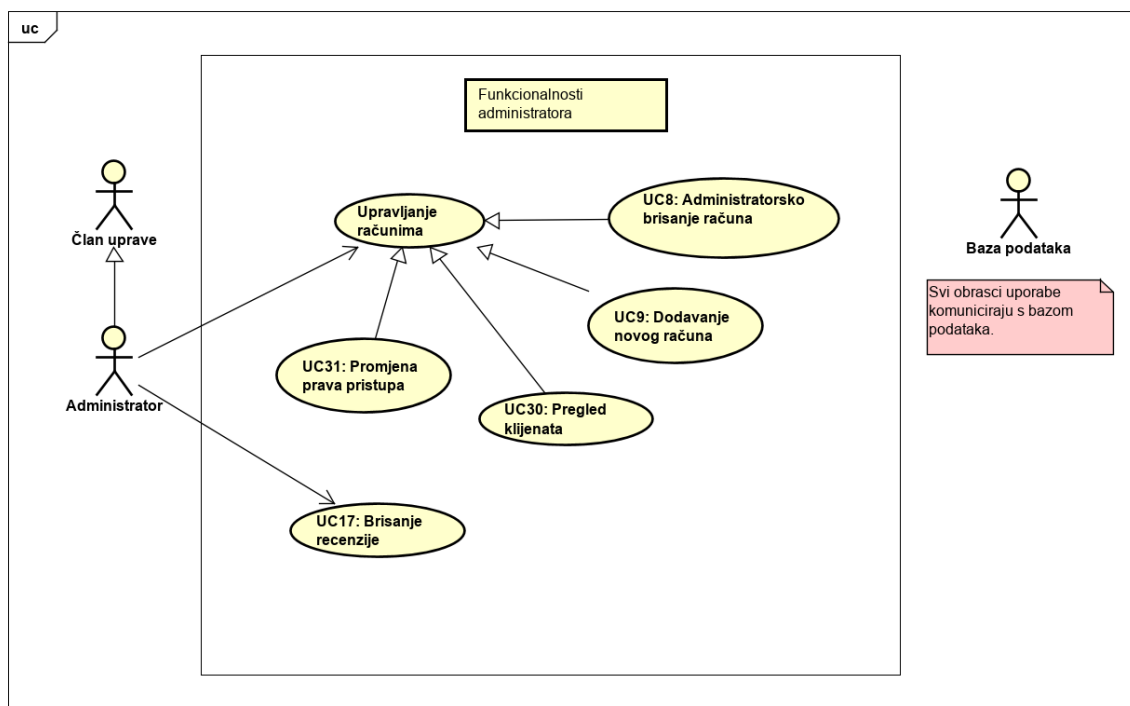
Dijagrami obrazaca uporabe



Slika 3.1: Funkcionalnosti korisnika i klijenta



Slika 3.2: Funkcionalnosti trenera

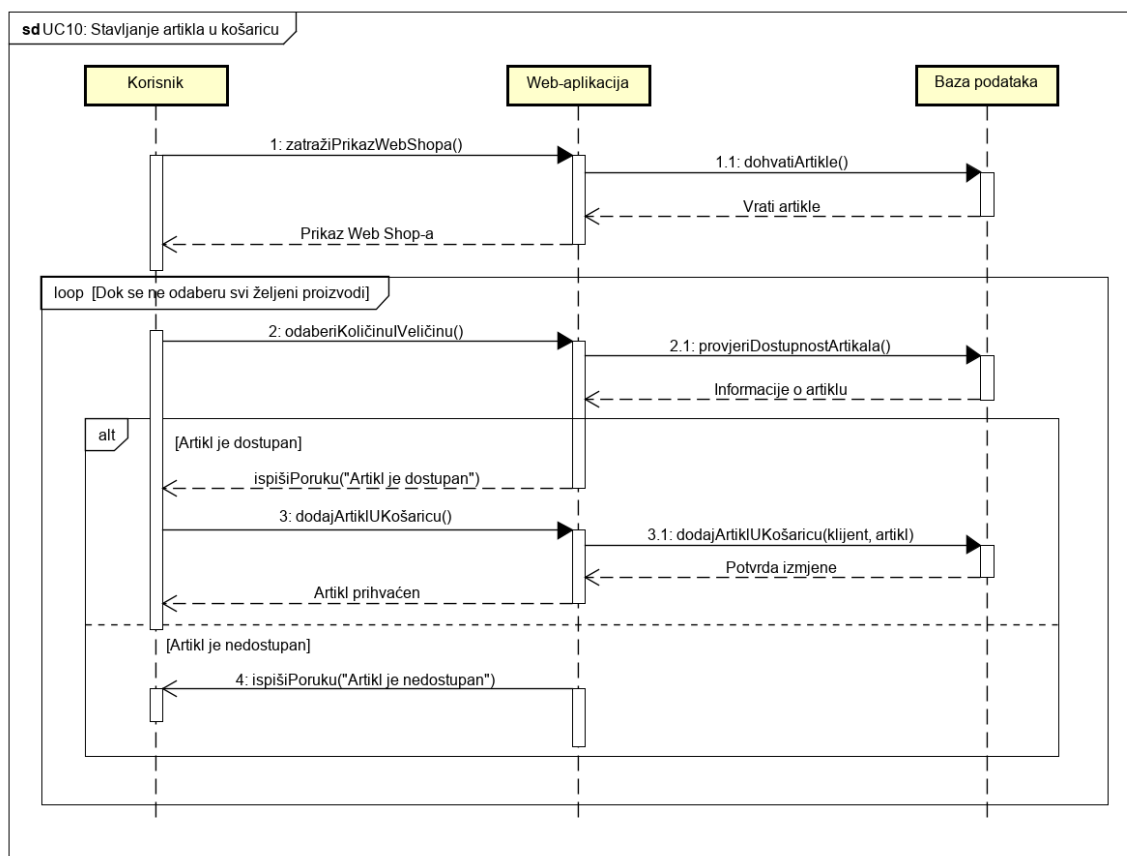


Slika 3.4: Funkcionalnosti administratora

3.1.2 Sekvencijski dijagrami

Obrazac uporabe UC10: Stavljanje artikla u košaricu

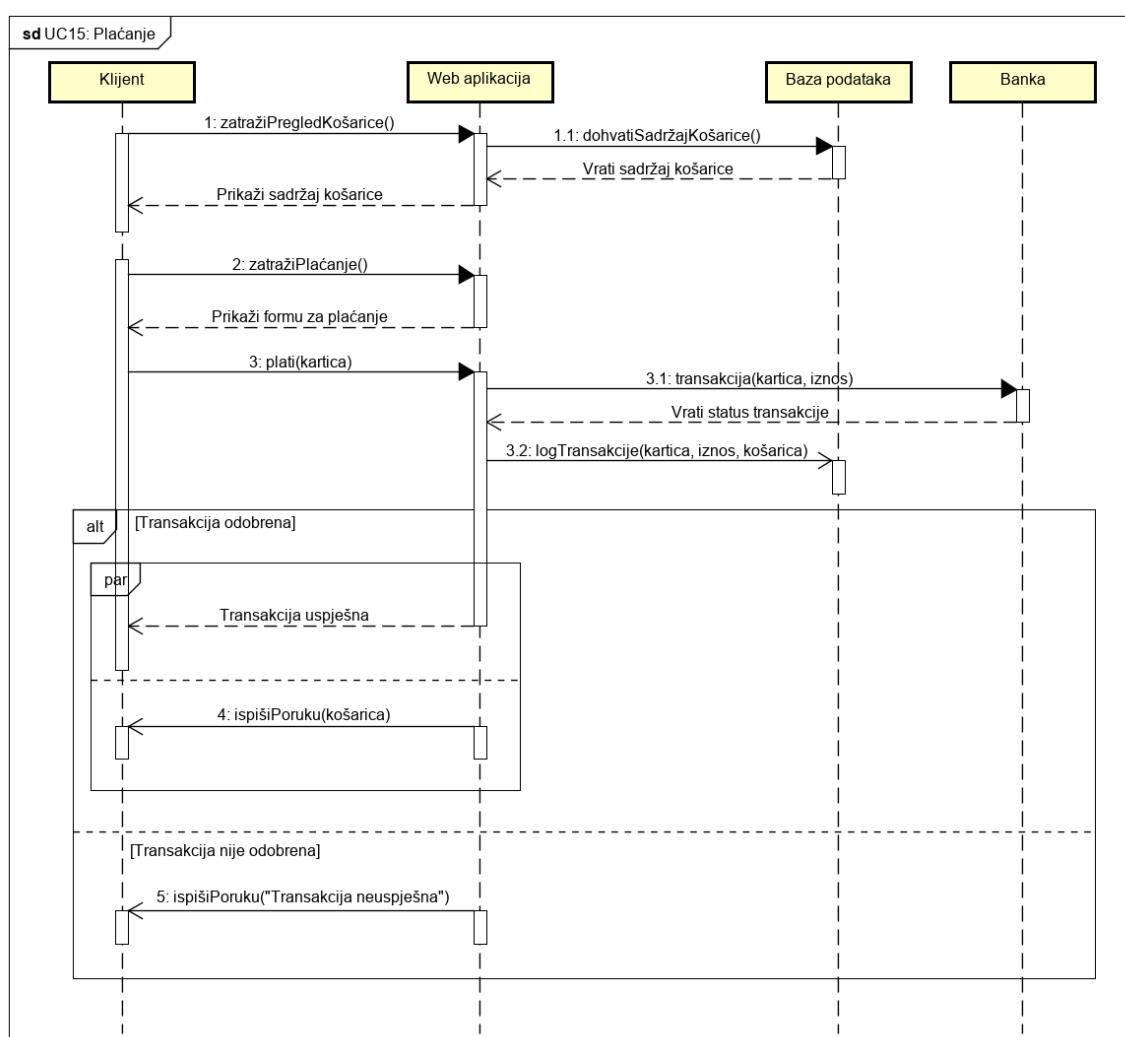
Korisnik šalje zahtjev za prikaz web shop-a kako bi mogao pregledati artikle. Poslužitelj dohvaća popis artikala i vraća ih te ih prikazuje u web shop-u koji korisnik pregledava. Odabirom artikla, koje korisnik bira dok ne odabere sve željene proizvode, korisnik bira količinu i veličinu proizvoda. Poslužitelj provjerava dostupnost artikla s bazom podataka i vraća informacije o artiklu. Ukoliko je artikl dostupan, korisniku se ispisuje poruka da je artikl dostupan i on šalje zahtjev za dodavanjem u košaricu. Poslužitelj šalje bazi zahtjev za mijenjanje sadržaja košarice, odnosno dodavanja artikla te baza sprema promjene. Ukoliko artikl nije dostupan, korisniku se ispisuje poruka.



Slika 3.5: UC10, Stavljanje artikla u košaricu

Obrazac uporabe UC15:Plaćanje

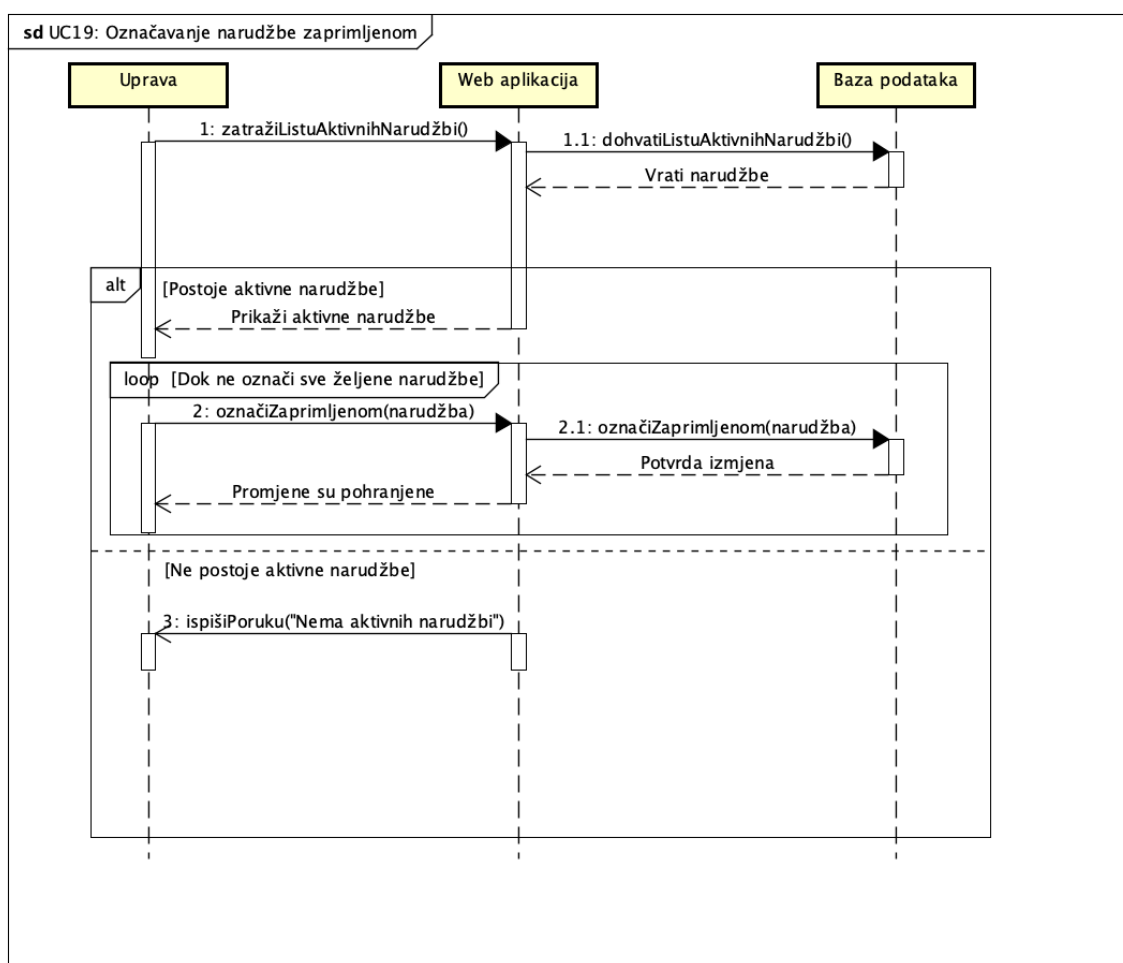
Klijent šalje zahtjev za pregled košarice kako bi mogao vidjeti odabrane artikule u košarici. Poslužitelj dohvaća sadržaj košarice iz baze te ga prikazuje klijentu. Klijent zatraži plaćanje te poslužitelj prikazuje formu za plaćanje koju klijent ispunjava te šalje nazad poslužitelju. Poslužitelj šalje banci zahtjev za transakcijom s određenim iznosom i karticom te banka vraća status transakcije poslužitelju. Na temelju statusa transakcije poslužitelj u bazi formira narudžbu i transakciju te isprazni košaricu. Ukoliko je transakcija odobrena, ispisuje se poruka korisniku. Ukoliko nije, također se ispisuje poruka o neuspješnoj transakciji.



Slika 3.6: UC15, Plaćanje

Obrazac uporabe UC19: Označavanje narudžbe zaprimljenom

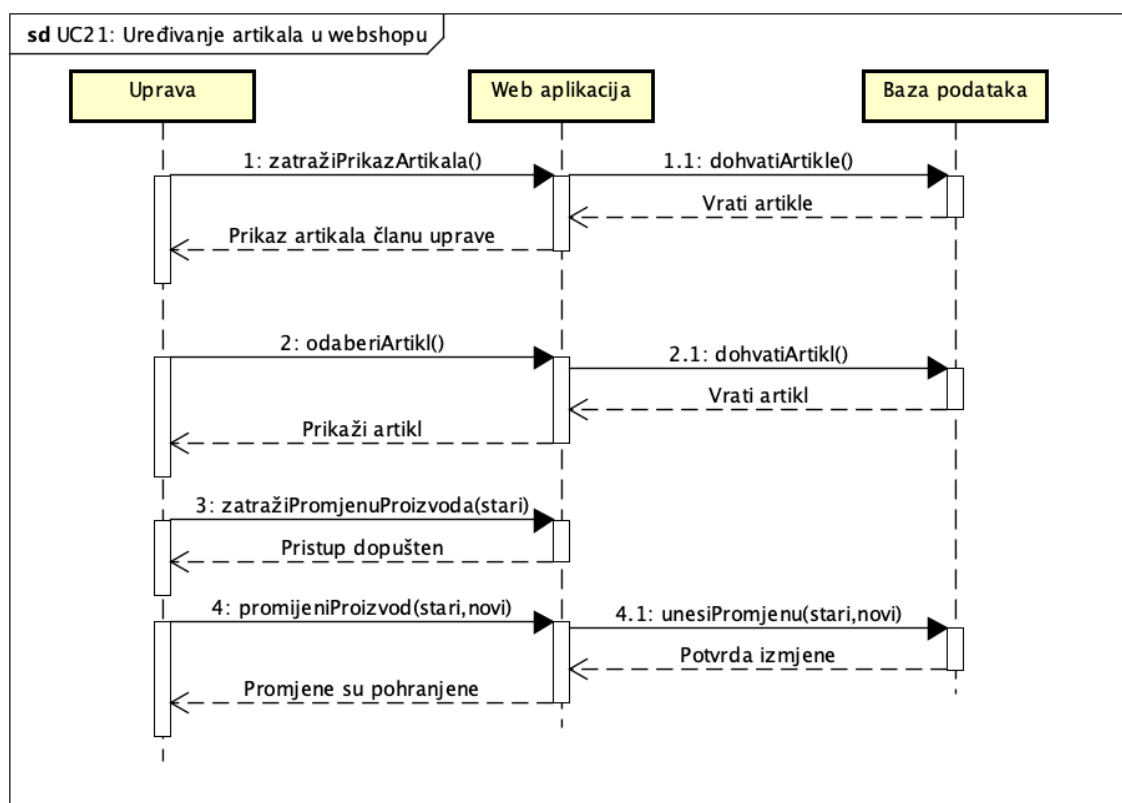
Član uprave zatraži listu aktivnih narudžbi koju poslužitelj prosljeđuje bazi te baza vraća listu aktivnih narudžbi poslužitelju. Ukoliko postoje aktivne narudžbe, poslužitelj ih prikazuje. Dok član uprave ne odabere sve narudžbe koje želi zaprimiti, šalje zahtjev za označavanje narudžbe zaprimljenom poslužitelju koji ih prosljeđuje bazi. Baza zatim potvrđuje izmjene i poslužitelj javlja da su promjene pohranjene. Ukoliko ne postoje aktivne narudžbe, poslužitelj ispisuje odgovarajuću poruku članu uprave.



Slika 3.7: UC19, Označavanje narudžbe gotovom

Obrazac uporabe UC21: Uređivanje artikala u web shop-u

Član uprave šalje zahtjev za prikaz artikala koje poslužitelj dohvaća iz baze te ih prikazuje članu uprave. Član uprave odabere artikl, poslužitelj zatim šalje zahtjev bazi za njegov dohvat te baza vraća artikl koji se prikaže. Član uprave zatraži promjenu proizvoda sa starog na novi te poslužitelj vraća da je pristup odobren. Član uprave šalje promjenu proizvoda koju poslužitelj unosi u bazu podataka koja sprema promjene.



Slika 3.8: UC21, Uređivanje artikala u web shopu

3.2 Ostali zahtjevi

- Sustav treba omogućiti rad više korisnika u stvarnom vremenu
- Korisničko sučelje i sustav moraju podržavati hrvatsku abecedu (dijakritičke znakove) pri unosu i prikazu tekstualnog sadržaja
- Izvršavanje dijela programa u kojem se pristupa bazi podataka ne smije trajati duže od nekoliko sekundi
- Sustav treba biti implementiran kao web aplikacija koristeći objektno-orijentirane jezike
- Neispravno korištenje korisničkog sučelja ne smije narušiti funkcionalnost i rad sustava
- Sustav treba biti jednostavan za korištenje, korisnici se moraju znati koristiti sučeljem bez opširnih uputa
- Nadogradnja sustava ne smije narušavati postojeće funkcionalnosti sustava
- Sustav kao valutu koristi HRK
- Veza s bazom podataka mora biti kvalitetno zaštićena, brza i otporna na vanjske greške
- Front-end web aplikacije bit će implementiran uz pomoć HTML5, CSS3, Bootstrap 4 i Vue.js tehnologija
- Back-end web aplikacije bit će implementiran u programskom jeziku C#
- Čitav sustav će biti utemeljen na okviru rada ASP.NET Core 3.0
- Sustav će podržavati hrvatski i engleski jezik

4. Arhitektura i dizajn sustava

Arhitektura sustava ovog projekta može se podijeliti u tri dijela:

- *Baza podataka*
- *Web aplikacija*
- *Web poslužitelj*

Web poslužitelj osnova je rada web aplikacije. Njegova primarna zadaća je komunikacija klijenta s aplikacijom. Komunikacija se odvija preko HTTP (engl. Hyper Text Transfer Protocol) protokola. Poslužitelj je onaj koji pokreće web aplikaciju te joj prosljeđuje zahtjev. **Web preglednik** je program koji korisniku omogućuje pregled web stranica i multimedijalnih sadržaja vezanih uz njih. Korisnik i web aplikacija komuniciraju s web preglednikom. Korisnik preko **web aplikacije** šalje zahtjeve. Web aplikacija obrađuje zahtjeve te komunicira s bazom podataka.

Programski jezik koji smo odabrali za našu web aplikaciju jest C#. Odabrali smo ga jer je većina današnjih web aplikacija napisana u C#. Također, odlučili smo se na ASP.NET Core 3 radni okvir koji pruža mnogo funkcionalnosti. Koristimo i Vue.js radni okvir za JavaScript. Za razvojno okruženje odabrali smo Microsoft Visual Studio.

Arhitektura sustava temelji se na MVC (Model-View-Controller) konceptu. Taj je koncept podržan od ASP.NET Core 3 radnog okvira i olakšava razvoj web aplikacije zbog svojih gotovih predložaka. MVC koncept karakterističan je po tome što se pojedini dijelovi aplikacije mogu razvijati nezavisno, što uvelike olakšava testiranje, razvijanje te dodavanje novih mogućnosti u sustav. MVC koncept sadržava:

- **Model** - prima ulazne podatke od Controllera, predstavlja strukture podataka koje su dinamične i neovisne o korisničkom sučelju. Središnja je komponenta sustava jer izravno upravlja pravilima web aplikacije.
- **View** - prikaz podataka s mogućnošću različitih prikaza.

- **Controller** - upravlja korisničkim zahtjevima te prima ulaze i prilagođava ih za prosljeđivanje Modelu ili Viewu, ovisno o potrebi.

4.1 Baza podataka

Za naš projekt odabrali smo relacijsku bazu podataka. Njezina osnovna jedinica je tablica definirana imenom i skupom atributa. Zadaća naše baze podataka je brza i jednostavna pohrana podataka, izmjena, brisanje i dohvat tih podataka. Baza podataka ove aplikacije sastoji se od sljedećih entiteta:

- Košarica
- Korisnik
- Narudžba
- Transakcija
- Artikl košarice
- Artikl narudžbe
- Artikl
- Artikl dostupnost
- Recenzija
- Utakmica
- Popust
- Slika
- Objava
- Igrač

4.1.1 Opis tablica

Tablica **Korisnik** opisuje svakog korisnika, klijenta, trenera, upravu ili administratora aplikacije. Sadrži attribute: korisničko ime, ime, prezime, e-mail, hash lozinke, razinu ovlasti, broj mobitela i datum registracije. Povezana je vezom *One-to-Many* s entitetima Narudžba, Košarica i Recenzija preko korisničkog imena.

Korisnik		
korisnicko_ime	VARCHAR	jedinstveni identifikator korisnika
ime	VARCHAR	ime korisnika
prezime	VARCHAR	prezime korisnika
e-mail	VARCHAR	e-mail korisnika
lozinka_hash	VARCHAR	hash lozinke
razina_ovlasti	INT	razina ovlasti korisnika
broj_mob	VARCHAR	broj mobitela korisnika
datum_registracije	TIMESTAMP	datum registracije korisnika

Tablica **Košarica** opisuje košarice koje se koriste u web shop-u. Sadrži attribute: ID, korisničko ime te datum kreiranja košarice. Povezana je vezom *One-to-Many* s entitetom Artikal Košarice preko ID-a i *Many-to-One* s entitetom Korisnik preko korisničkog imena.

Košarica		
ID	INT	jedinstveni identifikator košarice
<i>korisnicko_ime</i>	VARCHAR	ime korisnika koji koristi košaricu
datum	TIMESTAMP	datum kreiranja košarice

Tablica **Artikal Košarice** opisuje artikle košarice koje se koriste u web shop-u. Sadrži attribute: ID košarice, ID artikla, količinu artikla, veličinu artikla, kupovnu cijenu i kupovni popust. Povezana je vezom *Many-to-One* s entitetima Artikal i Košarica preko ID artikla, odnosno ID košarice.

Artikal Košarice		
ID košarice	INT	jedinstveni identifikator košarice
ID artikla	int	jedinstveni identifikator artikla
kolicina	INT	količina artikla
velicina	VARCHAR	veličina artikla

Artikl Košarice		
kupovna_cijena	DECIMAL	kupovna cijena artikla
kupovni_popust	INT	kupovni popust artikla

Tablica **Recenzija** opisuje recenzije ostavljene artiklu u web shop-u. Sadrži attribute: ID, ID artikla, datum, ocjena, komentar, korisničko ime i blokirano. Povezana je vezom *Many-to-One* s entitima Artikl i Korisnik preko ID artikla, odnosno korisničkog imena.

Recenzija		
ID	INT	jedinstveni identifikator recenzije
ID_artikla	INT	jedinstveni identifikator artikla
datum	TIMESTAMP	datum dodavanja recenzije
ocjena	INT	ocjena artikla
komentar	VARCHAR	komentar recenzije
korisnicko_ime	INT	korisničko ime korisnika koji ostavlja recenziju
blokirano	BOOLEAN	dozvoljena ili blokirana recenzija

Tablica **Utakmica** opisuje utakmice kluba. Sadrži attribute: ID, datum, tim domacin, tim gost, mjesto, dvorana i drzava.

Utakmica		
ID	INT	jedinstveni identifikator utakmice
datum	TIMESTAMP	jedinstveni identifikator artikla
tim_domacin	VARCHAR	tim domaćin utakmice
tim_gost	VARCHAR	tim gost utakmice
mjesto	VARCHAR	mjesto održavanja utakmice
dvorana	VARCHAR	dvorana održavanja utakmice
drzava	VARCHAR	država održavanja utakmice

Tablica **Popust** opisuje popuste na artikl dodane na web shop. Sadrži attribute: ID, ID artikla, datum, datum pocetka, datum kraja i postotak popusta. Entitet je povezan vezom *Many-to-One* s entitetom Artikl preko ID artikla.

Popust		
ID	INT	jedinstveni identifikator popusta
<i>ID_artikla</i>	INT	jedinstveni identifikator artikla
datum	TIMESTAMP	datum stvaranja popusta
datum_pocetka	TIMESTAMP	datum početka popusta
datum_kraja	TIMESTAMP	datum završetka popusta
postotak	INT	postotak popusta

Tablica **Slika** opisuje slike dodane na web stranicu. Sadrži attribute: ID, path, datum. Entitet je povezan vezom *One-to-Many* s entitetima Artikl, Objava i Igrač preko ID slike.

Slika		
ID	INT	jedinstveni identifikator slike
path	VARCHAR	put do slike
datum	TIMESTAMP	datum dodavanja slike

Tablica **Artikl** opisuje artikle dodane na web shop. Sadrži attribute: ID, datum dodavanja, datum posljednje izmjene, tip, cijenu, naziv, opis, ID slike. Entitet je povezan vezom *One-to-Many* s entitetima Artikl Dostupnost, Popust, Artikl Narudžbe, Recenzija te Artikl Košarice preko ID artikla i vezom *Many-to-One* s entitetom Slika preko ID slike.

Artikl		
ID	INT	jedinstveni identifikator artikla
datum_dodavanja	TIMESTAMP	datum dodavanja artikla
datum_izmjene	TIMESTAMP	datum posljednje izmjene slike
tip	VARCHAR	tip artikla
cijena	INT	cijena artikla
naziv	VARCHAR	naziv artikla
opis	VARCHAR	opis artikla
<i>ID_slike</i>	INT	jedinstveni identifikator slike

Tablica **Narudžba** opisuje narudžbe artikala aplikacije. Sadrži attribute: ID, ID transakcije, korisničko ime, datum, zaprimljenost, adresa, mjesto, poštanski broj. Entitet je povezan vezom *One-to-Many* s entitetima Artikl Narudžbe i Transakcija

preko ID narudžbe i vezom *Many-to-One* s entitetom Korisnik preko korisničkog imena.

Narudžba		
ID	INT	jedinstveni identifikator narudžbe
<i>ID_transakcije</i>	INT	jedinstveni identifikator transakcije
<i>korisnicko_ime</i>	VARCHAR	korisničko ime korisnika koji naručuje
datum	TIMESTAMP	datum formiranja narudžbe
zaprimljenost	BOOLEAN	oznaka zaprimljenosti narudžbe
adresa	VARCHAR	adresa korisnika koji naručuje
mjesto	VARCHAR	mjesto korisnika koji naručuje
postanski_broj	INT	poštanski broj korisnika koji naručuje

Tablica **Objava** opisuje sadržaje objavljene na stranici. Sadrži attribute: ID, sadržaj, ID slike, datum objave, datum izmjene, vrsta objave, datum početka i datum isteka. Entitet je povezan vezom *Many-to-One* s entitetom Slika preko ID slike.

Objava		
ID	INT	jedinstveni identifikator objave
sadržaj	VARCHAR	sadržaj objave
<i>ID_slike</i>	ID	jedinstveni identifikator slike
datum_objave	TIMESTAMP	datum postavljanja objave
datum_izmjene	TIMESTAMP	datum posljednje izmjene objave
vrsta_objave	VARCHAR	vrsta objave
datum_pocetka	TIMESTAMP	datum početka objave
datum_isteka	TIMESTAMP	datum isteka objave

Tablica **Transakcija** opisuje sve obavljane transakcije. Sadrži attribute: ID, datum, iznos, kartica. Entitet je povezan vezom *One-to-Many* s entitetom Narudžba preko ID transakcije.

Transakcija		
ID	INT	jedinstveni identifikator transakcije
datum	TIMESTAMP	datum obavljanja transakcije
iznos	DECIMAL	iznos transakcije
kartica	VARCHAR	kartica transakcije

Tablica **Artikl dostupnost** opisuje dostupnost artikala. Sadrži attribute: ID artikla, veličina i količina. Entitet je povezan vezom *Many-to-One* s entitetom Artikla preko ID artikla.

Artikl dostupnost		
ID artikla	INT	jedinstveni identifikator artikla
količina	INT	količina artikla
veličina	VARCHAR	veličina artikla

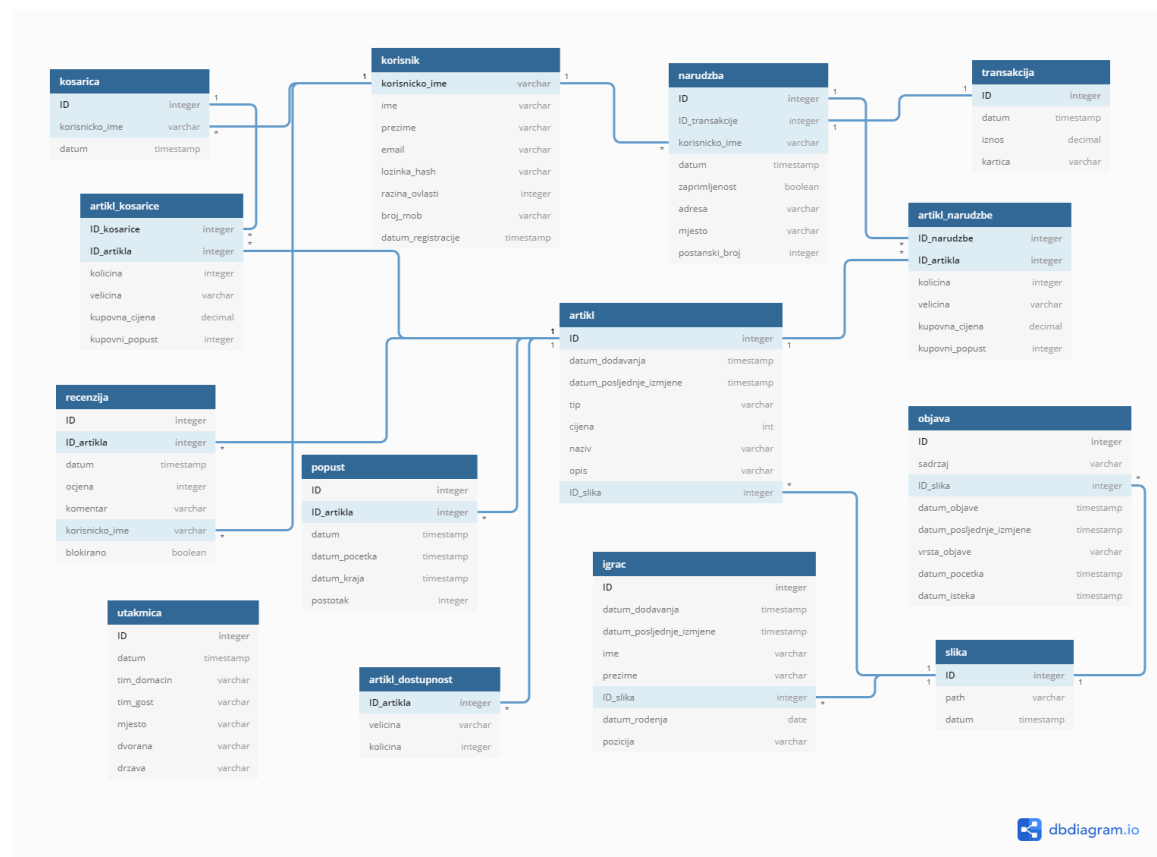
Tablica **Artikl narudžbe** opisuje sve artikle narudžbe. Sadrži attribute: ID narudžbe, ID artikla, količina, veličina, kupovna cijena i kupovni popust. Entitet je povezan vezom *Many-to-One* s entitetima Narudžba preko ID narudžbe i Artikl preko ID artikla.

Artikl narudžbe		
ID narudzbe	INT	jedinstveni identifikator narudžbe
ID artikla	INT	jedinstveni identifikator artikla
količina	INT	količina artikla
veličina	VARCHAR	veličina artikla
kupovna_cijena	DECIMAL	kupovna cijena
kupovni_popust	INT	kupovni popust

Tablica **Igrač** opisuje sve igrače. Sadrži attribute: ID, datum dodavanja, datum posljednje izmjene, ime, prezime, ID slike, datum rođenja i pozicija. Entitet je povezan vezom *Many-to-One* s entitetom Slika.

Igrač		
ID_narudzbe	INT	jedinstveni identifikator igrača
datum_dodavanja	TIMESTAMP	datum dodavanja igrača
datum_izmjene	TIMESTAMP	datum izmjene igrača
ime	VARCHAR	ime igrača
prezime	VARCHAR	prezime igrača
ID_slike	INT	jedinstveni identifikator slike igrača
datum_rođenja	DATE	datum rođenja igrača
pozicija	VARCHAR	pozicija igrača

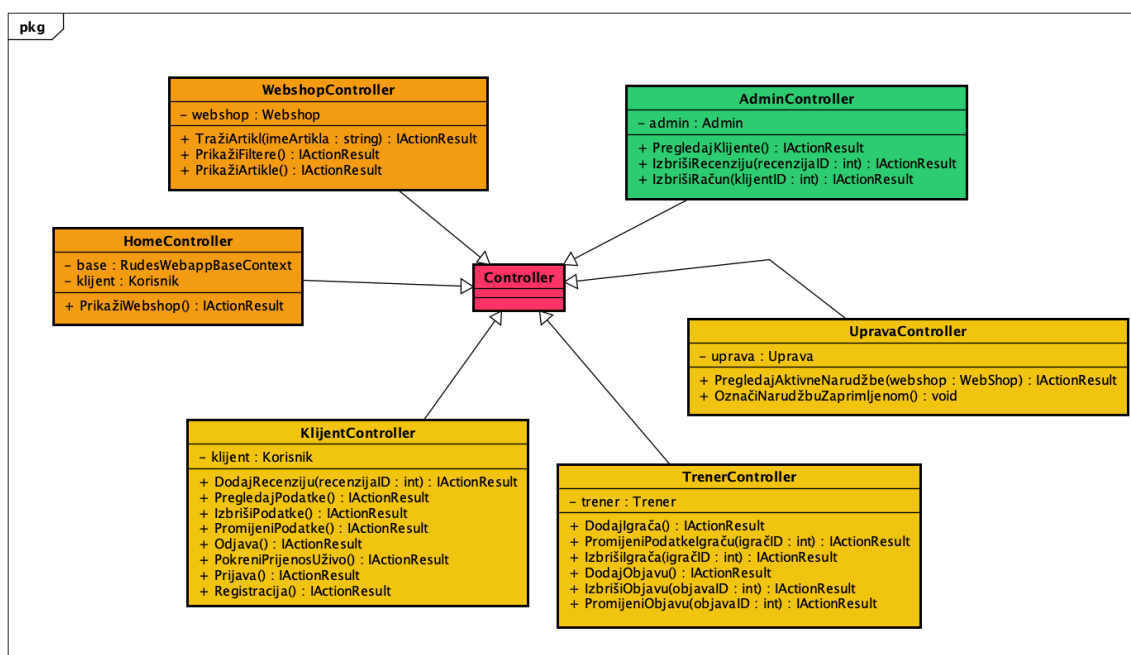
4.1.2 Dijagram baze podataka



Slika 4.1: Dijagram baze podataka

4.2 Dijagram razreda

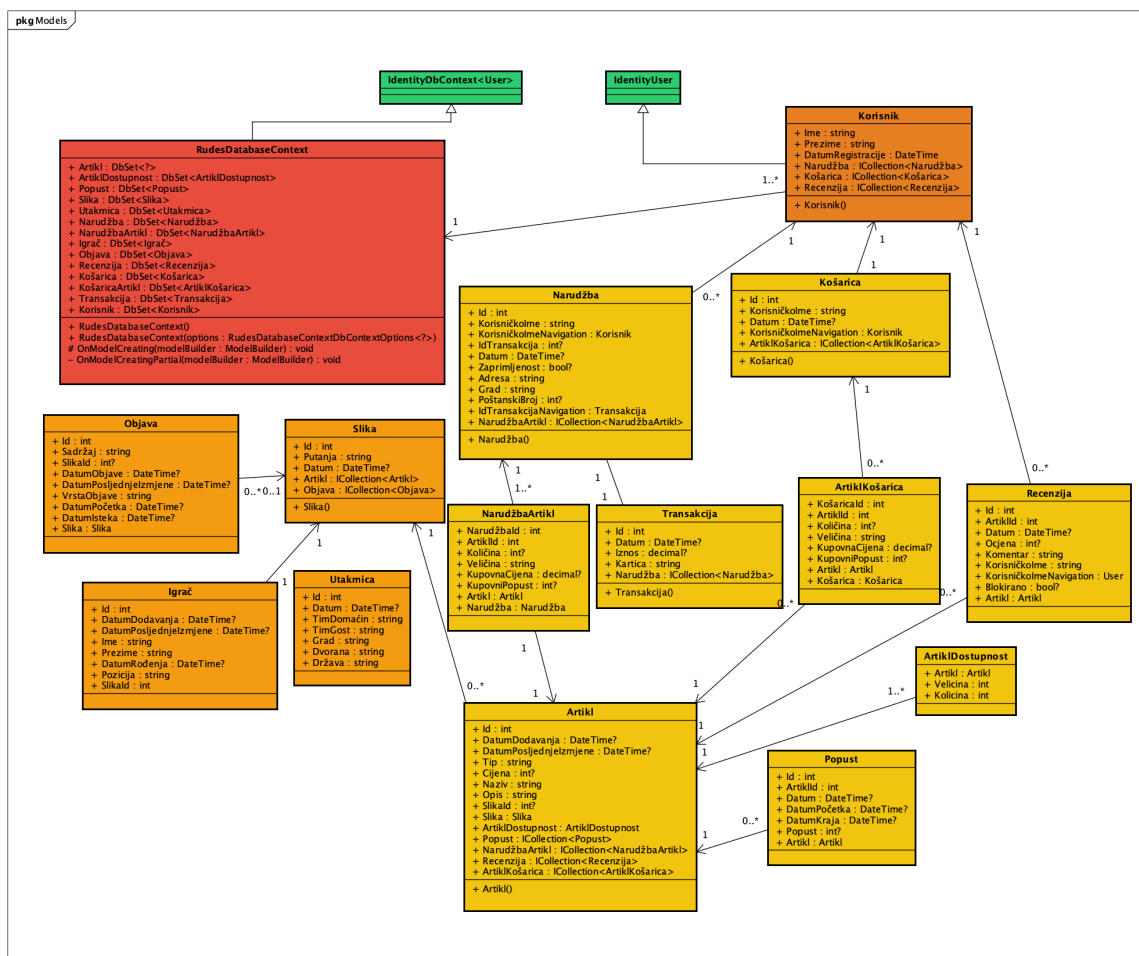
Na slikama 4.2 i 4.3 su prikazani razredi koji pripadaju backend dijelu MVC arhitekture. Razredi prikazani na slici 4.2 nasljeđuju Controller razred. Razredi su podijeljeni prema pravu pristupa metodama određenih aktora. Iz naziva i tipova atributa u razredima može se zaključiti vrsta ovisnosti među različitim razredima.



Slika 4.2: Dijagram razreda - dio Controllers

Model razredi na slici 4.3 preslikavaju strukturu baze podataka u aplikaciji. Implementirane metode direktno komuniciraju s bazom podataka te vraćaju tražene podatke. Razred Objava predstavlja objavu bilo koje vrste koja se prikazuje na stranici. Razred Igrač predstavlja igrače kluba kojima se mogu mijenjati podaci. Razred Slika predstavlja sve slike iz objava ili igrača. Razred Utakmica predstavlja utakmice koje klub igra. Nadalje, razredi Artikl, Popust, Artikl Dostupnost i Artikl Košarica predstavljaju artikle, odnosno popuste, dostupnost artikala i artikle stavljene u košaricu web shop-a kluba. Također, razredi Narudžba i Narudžba Artikl i Košarica također su vezani uz web shop. Narudžba predstavlja sve narudžbe korisnika, Narudžba Artikl sve artikle jedne narudžbe, dok razred Košarica predstavlja košaricu web shop-a. Razred Transakcija su sve transakcije koje se obavljaju u web shop-u između klijenata kluba i banke. Razred Recenzija predstavlja recen-

zije proizvoda u web shopu koje razred Korisnik može ostaviti. Razred Korisnik predstavlja korisnike sustava koji se mogu registrirati i prijaviti u sustav.



Slika 4.3: Dijagram razreda - dio Models

Popis literature

1. Oblikovanje programske potpore, FER ZEMRIS, <http://www.fer.hr/predmet/opp>
2. I. Sommerville, "Software engineering", 8th ed, Addison Wesley, 2007.
3. Astah Community, <http://astah.net/editions/uml-new>
4. Holistics Software, <https://dbdiagram.io/home>

Indeks slika i dijagrama

3.1	Funkcionalnosti korisnika i klijenta	20
3.2	Funkcionalnosti trenera	21
3.3	Funkcionalnosti člana uprave	22
3.4	Funkcionalnosti administratora	23
3.5	UC10, Stavljanje artikla u košaricu	24
3.6	UC15, Plaćanje	25
3.7	UC19, Označavanje narudžbe gotovom	26
3.8	UC21, Uređivanje artikala u web shopu	27
4.1	Dijagram baze podataka	36
4.2	Dijagram razreda - dio Controllers	37
4.3	Dijagram razreda - dio Models	38

Dodatak: Prikaz aktivnosti grupe

Dnevnik sastajanja

1. sastanak

- Datum: 4. listopada 2019.
- Prisustvovali: svi (7)
- Zapisnik piše: Frano Rajič
- Teme sastanka:
 - kratko upoznavanje tima
 - dogovor oko korištenja Gita
 - dogovor oko kanala komunikacije
 - pregled rokova projekta
 - razmatranje ponuđene teme projekta
 - dogovor oko pisanja zapisnika
 - dogovor sljedećih koraka

2. sastanak

- Datum: 8. listopada 2019.
- Prisustvovali: svi (7)
- Zapisnik piše: Ana Šobot
- Teme sastanka:
 - detaljni pregled teme predložene pod imenom "IznajmiRomobil"
 - predstavljanje naših tema
 - * "Duolingo"
 - * "KK Rudeš"
 - * "Kanal komunikacije za srednjoškolce"
 - biranje između 4 teme
 - dogovor oko korištenih tehnologija (ASP.NET CORE, C#, HTML, CSS, JavaScript, Vue.js)

3. sastanak

- Datum: 25. listopada 2019.
- Prisustvovali: svi (7)
- Zapisnik piše: Petar Bubica
- Teme sastanka:
 - pregled sadržaja dokumentacije
 - podjela posla oko pisanja dokumentacije
 - općenita podjela posla oko implementacije
 - pregled korištenih grana u Gitu

4. sastanak

- Datum: 2. studenoga 2019.
- Prisustvovali: svi (7)
- Zapisnik piše: Filip Todorčić
- Teme sastanka:
 - dodavanje osnovnih dijelova frontenda
 - dizajniranje baze podataka

5. sastanak

- Datum: 5. studenoga 2019.
- Prisustvovali: svi (7)
- Zapisnik piše: Frano Rajič
- Teme sastanka:
 - frontend development
 - podešavanje lokalne baze podataka
 - database first pristup stvaranju modela

6. sastanak

- Datum: 7. studenoga 2019.
- Prisustvovali: svi (7)
- Zapisnik piše: Frano Rajič
- Teme sastanka:
 - frontend development
 - stvaranje razreda koji predstavljaju modele baze podataka

Tablica aktivnosti

Kontinuirano osvježavanje

Napomena: Doprinosi u aktivnostima treba navesti u satima po članovima grupe po aktivnosti.

	Frano Rajič	Petar Bubica	Filip Todorčić	Dorotea Franjić	Ivan Skorupan	Danica Vladić	Ana Šobot
Upravljanje projektom	15	0	0	0	0	0	0
Opis projektnog zadatka	4	0	0	3	2	2	0
Funkcionalni zahtjevi	0	0	0	2	0	0	0
Opis pojedinih obrazaca	7	0	0	7	0	4	0
Dijagram obrazaca	3	0	1	5	0	4	0
Sekvencijski dijagrami	2	0	1	6	0	0	5
Opis ostalih zahtjeva	1	2	0	0	0	0	0
Arhitektura i dizajn sustava	0	0	1	5	0	0	0
Baza podataka	5	6	0	5	0	0	0
Dijagram razreda	6	3	0	6	0	0	0
Dijagram stanja							
Dijagram aktivnosti							
Dijagram komponenti							
Korištene tehnologije i alati							
Ispitivanje programskog rješenja							
Dijagram razmještaja							
Upute za puštanje u pogon							
Dnevnik sastajanja	2						
Zaključak i budući rad							
Popis literature	1						
<i>Dodatne stavke kako ste podijelili izradu aplikacije</i>							

	Frano Rajič	Petar Bubica	Filip Todorčić	Dorotea Franjić	Ivan Skorupan	Danica Vladić	Ana Šobot
<i>izrada početne stranice</i>	0	0	8	0	8	8	9
<i>izrada baze podataka</i>	10	10	0	7	0	0	0
<i>spajanje s bazom podataka</i>	10	9	0	5	0	0	0
<i>back end</i>	25	22	0	25	0	0	0