



Univerzitet u Sarajevu  
Elektrotehnički fakultet  
Odsjek za računarstvo i informatiku



*Projekat*

## **ISSS - Informacioni sistem za Studentsku službu**

Osnove informacionih sistema

*Članovi tima:* Kapo Medina, Alić Aldin,

Babić Amina, Bešlagić Amar,

Kahvedžić Selma, Javdan Zehra,

Makešoska-Džebo Sara, Suljić Berina,

Šiljak Amina, Šeremet Elma

# UVOD

## Svrha

Svrha ovog projekta je da se uspostavi sistem za lakšu organizaciju u poslovanju jedne studentske službe. Uz pomoć ovog sistema korisnicima (studentima i zaposlenicima) će se omogućiti što tačnije i brže evidentiranje i pretraga trenutnih podataka, kao i historizacija podataka. Također, sistem treba olakšati i ubrzati sve procese vezano za rad studentske službe, kako bi se omogućilo da dosta poslova ide preko ove platforme, upis, izdavanje potvrda i sl.

## Konvencija dokumenta

Ovaj dokument koristi sljedeće konvencije:

1. *ROI* - Return on Investment - Return on Investment. Predstavlja povrat ulaganja, definisan kao omjer između neto dobiti i ukupnog troška ulaganja
2. *BEP* - Break-Even Point - Predstavlja broj godina koje su potrebne da se ulagaču vrati inicijalno uloženi novac
3. *NPV* - Neto Present Value - Predstavlja neto sadašnju vrijednost, odnosno razliku između ukupne sadašnje vrijednosti koristi i ukupne sadašnje vrijednosti troškova
4. *PV* - Present Value - Predstavlja neto sadašnju vrijednost, odnosno razliku između ukupne sadašnje vrijednosti koristi i ukupne sadašnje vrijednosti troškova
5. *UNSA* - Univerzitet u Sarajevu

## Predviđeni korisnici i sugestije pri korištenju

Predviđeno je da sistem koriste studenti i zaposlenici studentske službe, kao i uprava univerziteta i fakulteta pojedinačno. Ovaj dokument je namijenjen budućim ulagačima, kojima je od posebnog interesa analiza izvodljivosti sistema. Osim toga, ovaj dokument je namijenjen svim zainteresiranim za uvid u rad ovog sistema.

## Opseg projekta

ISSS je budućnost sistema studentskih službi. ISSS je informacioni sistem koji će optimizirati rad studentskih službi na način da više neće biti potreba za dugim čekanjem u redovima. Trenutna situacija u cijelom svijetu je dokazala koliko je važna digitalizacija u našim životima. Elektrotehnički fakultet u

Sarajevu broji veliki broj studenata različitih profila, tako da treba omogućiti svima pristup studentskoj službi, bez obzira na udaljenost i na obaveze. Sa druge strane, zaposlenici studentske službe se susreću sa velikim gužvama, obavezama i sa mnogo operacija koje se moraju ponoviti više puta za jednog studenta. Stoga, sve usluge koje nudi studentska služba na fakultetu, treba optimizirati i prenijeti još više u virtualni svijet. To podrazumijeva brži rad studentske službe, brži pristup podacima studenata (osnovni podaci, podaci o studiju), tačnije i sigurnije informacije (pojavu grešaka svesti na minimum, čuvanje unesenih podataka i mogućnost eventualne promjene unesenog), manje troškove, lakši način za komunikaciju sa studentima. Prvenstveno, sistem će da omogući studentima pristup svim potrebnim dokumentima, potvrdomama, ugovorima, prijavu ispita, pregled ostvarenog rezultata, brže komuniciranje sa studentskom službom te mogućnost online upisa. Osim boljeg načina komunikacije sa studentima, koji su glavni akteri zašto je potrebno optimizirati rad studentske službe, sistem će da omogući lakšu komunikaciju i pristup između zaposlenika u upravi fakulteta i univerziteta. Sistem će sa jednostavnim interface-om biti jasan i atraktivan svim svojim korisnicima. Za relizaciju projekta bit će potrebno nadograditi postojeću tehničku opremu studentske službe, te zakup licenci i potrebnih softvera za rad. Prvi korak organizacije je razvoj ovog sistema i implementacija istog u obliku web aplikacije na Elektrotehničkom fakultetu u Sarajevu. Predviđeno je širenje razvojnog tima i uvođenje novih opcija u sistem, kako bi se mogao proširiti na nivou cijelog Univerziteta. Plan organizacije je da do 2023. godine cijeli Univerzitet bude pokriven sa našim sistemom. Za fakultete Univerziteta u Sarajevu napraviti univerzalni prototip online dokumenata.

Cilj projekta je da za minimalno tri godine bude razvijena mobilna aplikacija za studente. Glavni poslovni cilj je otvaranje još radnih mjesta za mlade programere, koji bi dobili mjesto u razvojnom timu ili timu za održavanje. Konstantnim praćenjem rada sistema, pregledom statističkih podataka o radu sistema, čestim anketiranjem korisnika i praćenja sugestija, organizacija će se time koristiti u donošenju važnih odluka. Te odluke će se odnositi na poboljšanje rada sistema, potražnju novih ulagača i sponzora, te poboljšanje rada organizacije.

## Reference

<https://c2.etf.unsa.ba/course/view.php?id=113>

<https://www.unsa.ba/index.php/en/taxonomy/term/41>

Zakon o zaštiti ličnih podataka Bosne i Hercegovine:

<http://www.sluzbenilist.ba/Docs/index/bih>

[Zakon o zaštiti osobnih podataka, članak 3 i članak 4](#)

[Zakon o visokom obrazovanju, član 40, 41 i 42](#)

<https://www.unsa.ba/o-univerzitetu/propisi/statut-univerziteta-u-sarajevu-0>

## **Historija i izmjene dokumenta**

<b>Ime i prezime</b>	<b>Datum</b>	<b>Razlog promjene</b>	<b>Verzija</b>
Medina Kapo	28.10.2020.	Početna verzija	1.0
Selma Kahvedžić	29.10.2020	Svrha	1.3
Selma Kahvedžić	29.10.2020.	Predviđeni koraci i sugestije pri korištenju	1.3
Zehra Javdan	29.10.2020.	Vizija organizacije	1.1
Aldin Alić	30.10.2020.	Misija organizacije	1.2
Amar Bešlagić	30.10.2020.	Konvencija dokumenta, reference	1.4
Amina Šiljak	30.10.2020.	Zahtjev za sistemom	1.5
Elma Šeremet	30.10.2020.	Zahtjev za sistemom	1.6
Sara Makešoska-Džebo	31.10.2020.	Ciljevi organizacije	1.5
Selma Kahvedžić	31.10.2020.	Predviđeni koraci i sugestije pri korištenju	1.4
Selma Kahvedžić	31.10.2020.	Svrha	1.4
Medina Kapo	31.10.2020.	Ekonomска izvodljivost	1.7
Berina Suljić	31.10.2020.	Tehnička izvodljivost	1.8
Medina Kapo	01.11.2020.	Operativna izvodljivost	1.9
Amina Babić	01.11.2020.	Zakonska izvodljivost	1.10
Medina Kapo	01.11.2020	Opseg projekta	1.11
Zehra Javdan	02.11.2020.	Dorada vizije organizacije	1.12
Zehra Javdan	02.11.2020.	Uređivanje dokumenta	1.13
Berina Suljić	02.11.2020.	Uređivanje tehničke izvodljivosti	1.14
Amar Bešlagić, Sara Makešoska-Džebo, Zehra Javdan	08.11.2020	WBS	1.15
Amina Babić	08.11.2020	Gantogram	1.16

Selma Kahvedžić	08.11.2020	Mrežni dijagram	1.17
Medina Kapo	08.11.2020	Matrica sposobnosti	1.18
Medina Kapo	08.11.2020	DISC test ličnosti	1.19
Medina Kapo	08.11.2020	Raspodjela poslova	1.20
Medina Kapo	08.11.2020	Gantogram	1.21
Medina Kapo	08.11.2020	Resource Usage	1.22
Medina Kapo	23.11.2020	Pobrisana raspodjela poslova	1.23
Medina Kapo	23.11.2020	Pobrisani dijelovi mrežnog dijagrama, ostavljen samo veliki dijagram	1.24
Medina Kapo, Berina Suljić, Amar Bešlagić, Amina Babić	23.11.2020	Definicija zahtjeva	1.25
Medina Kapo	23.11.2020	Use case dijagram - pregled kreiranih dokumenata (student)	1.26
Berina Suljić	23.11.2020.	Use case dijagram - brisanje izgenerisanog dokumenta	1.27
Selma Kahvedžić	23.11.2020	Use case dijagram - kreiranje novog dokumenta od strane studenta	1.28
Sara Makešoska-Džebo	23.11.2020	Use case dijagram - brisanje termina ispita	1.29
Selma Kahvedžić	23.11.2020.	Analiza dokumenta	1.30
Aldin Alić	23.11.2020.	Dijagram dokumenta	1.30
Zehra Javdan	23.11.2020.	Use case dijagram - Log In Student	1.31
Elma Šeremet	23.11.2020.	Use case dijagram - Unos novog studenta	1.32
Elma Šeremet	23.11.2020.	Intervju sa predstavnikom studenata prvog ciklusa Elektrotehničkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu	1.33
Sara Makešoska-Džebo	23.11.2020	Intervju sa zaposlenicom studentske službe	1.34

Amar Beslagic	23.11.2020.	Use case dijagram - slanje poruke studentskoj sluzbi	1.35
Amina Šiljak	24.11.2020	Intervju sa dekanom fakulteta	1.36
Selma Kahvedžić	24.11.2020.	Use case dijagram - kreiranje novog dokumenta (ispravljen)	1.37
Aldin Alić	24.11.2020.	Use case dijagram - prijava ispita	1.38
Zehra Javdan	24.11.2020.	Use case dijagram - Log In Student(dorada)	1.39
Amina Šiljak	24.11.2020.	Use case dijagram - Ažuriranje podataka studenta	1.40
Amina Babić	24.11.2020.	Use case dijagram - Kreiranje termina ispita	1.41
Aldin Alić	24.11.2020.	Prepravke dijagrama	1.38
Selma Kahvedžić	24.11.2020.	Use case dijagram - kreiranje novog dokumenta (ispravljen) - dodana extension point	1.38
Selma Kahvedžić	24.11.2020.	Zamjena analize i definicije zahtjeva	1.39
Medina Kapo	13.12.2020	ER dijagram	1.40
Medina Kapo	13.12.2020	Dijagram aktivnosti-slanje zahtjeva za dokumentom /potvrdom/ugovorom	1.41
Berina Suljić	13.12.2020.	Dijagram aktivnosti - pregled kreiranih dokumenata	1.42
Sara Makešoska-Džebo	14.12.2020	Dijagram aktivnosti- unos novog studenta	1.43
Selma Kahvedžić	14.12.2020.	Dijagram aktivnosti-kreiranje termina ispita od strane studentske	1.44
Zehra Javdan	14.12.2020.	Dijagram aktivnosti - Odjava sa termina ispita	1.45
Amar Beslagic	14.12.2020.	Dijagram aktivnosti - Log in studenta	1.46
Aldin Alić	14.12.2020.	Dijagram aktivnosti - Prijava na termin ispita	1.47

Elma Šeremet	15.12.2020.	Dijagram aktivnosti - Brisanje studenta iz sistema	1.48
Amina Babić	15.12.2020.	Dijagram aktivnosti - Brisanje termina iz sistema	1.49
Amina Šiljak	15.12.2020.	Uređivanje profila - strana student	1.50
Amina Babić, Medina Kapo, Amina Šiljak	20.12.2020	Revidirani ERD	1.51
Sara Makešoska-Džebo	20.12.2020	Dizajn arhitekture i prenosivost i kompatibilnost	1.52
Selma Kahvedžić, Zehra Javdan	21.12.2020.	Forme sistema (mockup) - LogIn, Početna stranica, Kreiranje ugovora o učenju, Zahtjev za ovjereni uvjerenje, Pregled prosjeka po godinama, Izvještaj o zaposlenim u studentskoj službi, Izvještaj o zaposlenim profesorima, Izvještaj o studentima	1.53
Aldin Alić, Amar Bešlagić	21.12.2020	Specifikacija hardvera i softvera	1.54
Berina Suljić, Elma Šeremet	21.12.2020.	Dizajn arhitekture - performanse i skalabilnost, sigurnost, kulturni i politički zahtjevi	1.55
Selma Kahvedžić, Zehra Javdan	21.12.2020.	Forme sistema (mockup) - Online upis, Online upis za bručoše, Naslovna strana za zaposlenike	1.56
Medina Kapo, Berina Suljić	3.1.2021	Provjera i izmjena dijagrama aktivnosti i use case dijagrama	1.57
Selma Kahvedžić	4.1.2021.	Ispravljeni mockupi - Homepage, Login, Početna za zaposlenike, Zahtjev za ovjereni uvjerenje, Prosjek po godinama, Ugovor o učenju	1.58
Selma Kahvedžić	4.1.2021.	Godišnji izvještaj	1.59
Elma Šeremet	4.1.2021.	Slika dizajna arhitekture	1.60
Amina Šiljak	4.1.2021.	Semestralni izvještaj	1.61

Amina Šiljak	4.1.2021.	Mockupi - Dodavanje ispitnog termina, brisanje ispitnog termina, lista ispitnih termina - studentska, poruke - studentska, prijava ispita, najčešća pitanja i odgovori	1.62
Medina Kapo	4.1.2021	Dodani ažurirani gantogrami, mrežni dijagram, resource usage za kraj projekta	1.63
Zehra Javdan	4.1.2021.	Dizajn korisničkog interhejsa	1.64
Sara Makešoska-Džebo, Amar Bešlagić	4.1.2021.	Izrada prezentacije projekta	1.65

## Misija, vizija i ciljevi organizacije

### Misija organizacije

Misija organizacije je pomaganje studentima tokom njihovog školovanja pružanjem transparentnosti i preciznosti ostvarenog uspjeha, kao i olakšan pristup informacijama. Osoblju fakulteta također pruža se mogućnost praćenja i uređivanja ogledala fakulteta, te međusobnu komunikaciju radi bolje organizacije fakulteta.

### Vizija organizacije

Vizija organizacije, tj. studentske službe fakulteta, je da u budućnosti pruža usluge, kako svim fakultetima kampusa i UNSA-e, tako i fakultetima koji nisu u sklopu Univerziteta. Službe fakulteta bi koristile isti informacioni sistem, što bi doprinijelo međusobnoj komunikaciji i boljoj saradnji, kako fakulteta, tako i studenata slične struke.

Također, organizacija planira pokrenuti i izradu mobilne aplikacije, koja bi mnogo doprinijela glavnom projektu. Studenti bi bili korisnici te aplikacije, gdje bi imali pristup svim potrebnim informacijama u roku 2 minute. Fizičko prisustvo studenta na fakultetu, tj. na studentskoj službi fakulteta ne bi bilo neophodno za obavljanje nekih formalnosti. Npr. potvrde bi se mnogo lakše i brže dobivale.

### Ciljevi organizacije

*Kratkoročni ciljevi (do kraja 2021. godine):*

- Omogućiti brži pristup informacijama
- Omogućiti što efikasnije izdavanje potvrda studentima, te drugih potrebnih dokumenata

- Omogućiti online pružanja usluga korisnicima studentske službe
- Omogućiti uposlenicima studentske službe lakši i precizniji rad

#### *Srednjoročni ciljevi:*

- Prenijeti više od 70% usluga u online okruženje
- Uvesti opciju online upisa
- Izbaciti repetitivni rad, tj. podatke koji se unesu u sistem, ubaciti u sve potrebne dokumente (ugovore, buduće upisne listove,..., tako da student i/ili zaposlenik studentske službe ne trebaju svake godine upisivati iste podatke na više mesta) i na taj način omogućiti čitkije i preciznije očitavanje podataka (omogućiti eventualne izmjene nekog podatka studenta)
- Uvesti mobilnu aplikaciju dostupnu studentima i uposlenicima radi lakšeg i još bržeg izvršavanja potrebnih obaveza
  - Smanjiti troškove kancelarijske opreme
  - Omogućiti arhiviranje samo najvažnijih dokumenata (misli se na dokumente u papirnoj formi) i prenos ostalih dokumenata u digitalnu arhivu

#### *Dugoročni ciljevi:*

- U potpunosti preći na online sistem rada
- Proširiti "domaći" informacioni sistem na sve fakultete Univerziteta u Sarajevu
- Potrebno je dodatno automatizirati kreiranja statistika rada sistema

## Zahtjev za sistemom

ISSS predstavlja sistem za digitalizaciju rada studentske službe. Naime, glavni motiv za izbor ove projektne teme bili su sati provedeni u redu za studentsku službu, ponekad čak zbog predavanja ili podizanja samo jednog papira. Očigledno je da takvo poslovanje nije optimalno, budući da je glavni razlog što se 20 osoba nalazi ispred vas upravo to što uposlenici studentske službe većinu poslova obavljaju ručno. Nastojeći dobiti zadovoljstvo sa obje strane šaltera, ISSS, koji prije svega nudi olakšan rad, ubrzani i siguran pristup, optimalnu suradnju, te tačne i provjerene podatke, je pun pogodak.

Iako digitalizacija nosi za sobom i potrebu za boljim računarima, te njihovim povećanim brojem, važno je napomenuti da je jedan od dodatnih zahtjeva da ovaj sistem bude koliko god je to moguće jednostavan, što bi dovelo i do iskorištavanja već postojeće opreme. Također, tu su i ušteda na resursima poput papira za razne potvrde, te između ostalog i smanjena ili čak skroz izbačena upotreba kancelarijske opreme poput štampača. Iz navedenog može se uočiti i prednost koju nudi ovakav pristup u pogledu porasta poslovne vrijednosti. U tabeli koja je data u nastavku mogu se pronaći i drugi bitni elementi vezani za sistem.

Sponzor projekta:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ministarstvo za obrazovanje, nauku i mlade Kantona Sarajevo</li><li>• Univerzitet u Sarajevu</li></ul>
-------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrotehnički fakultet u Sarajevu</li> </ul>
Poslovna potreba:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Olakšan rad studentske službe</li> <li>• Potpuna digitalizacija rada studentske službe</li> <li>• Unapređenje odnosa sa studentima</li> <li>• Olakšana suradnja između studenta i studentske službe</li> <li>• Olakšan pristup studentskoj službi</li> <li>• Tačnije i brže evidentiranje i pretraga podataka</li> </ul>
Poslovni zahtjevi:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Upis, ispis i evidencija studenata</li> <li>• Izdavanje potvrda i drugih dokumenata</li> <li>• Prijava ispita</li> <li>• Prijava završnih radova</li> <li>• Izdavanje raznih informacija i aktuelnih obavještenja</li> <li>• Prijem žalbi</li> </ul>
Poslovna vrijednost:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ušteda od 30% na kancelarijsku opremu</li> <li>• Ušteda tonera od 40%</li> <li>• Ušteda za studente 20.5%</li> </ul>
Dodatni zahtjevi:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sigurnost podataka</li> <li>• Privatnost studenata</li> <li>• Jednostavnost korištenja sistema</li> <li>• Rok za isporuku sistema je 15.01.2021.</li> </ul>

## Analiza izvodljivosti

### Tehnička izvodljivost

#### 1. Bliskost sa poslovnom oblasti - nizak rizik

Studenti su oni kojima je ovaj sistem možda i najpotrebniji, a članovi IT tima za razvoj ovog informacionog sistema su studenti, koji su naravno jako bliski sa studentskom službom, koja je njima od velike važnosti. Tokom svojih studija, nailazili su na razne probleme prilikom korištenja već postojećeg sistema koji koristi studentska služba fakulteta. Također, tim je mnogo puta imao potrebu za odlaskom na šalter studentske službe i tim prilikama je uvidio i potencijalne probleme koji se dešavaju na šalterima, kao i probleme sa trenutnim sistemom. Tim nije imao potrebe voditi razgovore sa fakultetima, studentskim službama, jer je već dovoljno upućen u njihov posao i probleme.

#### 2. Bliskost sa tehnologijom - nizak rizik

Članovi tima za razvoj ovog sistema, radeći na nekim sličnim projektima i implementacijama sličnih sistema, stekli su određeno iskustvo u radu sa tehnologijama koje su potrebne za izradu ovog

informacionog sistema. Tokom svojih studija, studenti ovoga tima su imali priliku da steknu razna znanja radeći na raznim projektima i tako upoznavajući tehnologiju koja je potrebna za izradu samog ovog projekta. S obzirom na znanja koja ovaj tim posjeduje, smatra se da je rizik u ovom slučaju jako mali. Ukoliko i dođe do problema sa radom, tim će sigurno moći to i riješiti, jer je već nailazio na razne probleme te je spreman na njihova rješavanja. Sistem će se koristiti putem web preglednika, kako bi mogao biti dostupan na raznim uređajima, što će pružiti jednostavnost korištenja korisnicima studentske službe.

### **3. Kompatibilnost sa postojećom tehnologijom - nizak rizik**

Na Elektrotehničkom fakultetu, koji studiraju članovi tima, trenutno postoji sistem koji koriste studenti, profesori i radnici studentske službe. Tim će naravno iskoristiti funkcionalnosti zamgera, kao i funkcionalnosti ISSS koji je u nadležnosti Univerziteta u Sarajevu. Novi sistem će biti odvojen od postojećih sistema, ali će u mnogim stvarima biti sličan njima, sa uklanjanjem nedostataka trenutnih sistema. Bit će iskorišteni svi resursi koji budu dostupni od strane postojećih sistema. Cilj ovog projekta i jeste da unaprijedi postojeći sistem, te ukloni sve njegove nedostatke koji su do sada otkriveni. S obzirom na to, tim je jako upoznat sa postojećom tehnologijom koja se koristi, te vjerovatno neće biti problema što se tiče kompatibilnosti sa postojećom tehnologijom.

### **4. Veličina projekta i resursi koje projekat zahtijeva - nizak rizik**

Veličina tima za razvoj informacionog sistema za studentsku službu je 10 članova. Predvideno je 3 mjeseca za razvoj ovakvog sistema, što je jako malo vremena i to bi mogao biti jedan od potencijalnih problema za koji se tim nada da će lahko riješiti. Organizacija za koju se pravi sistem, studentska služba, već posjeduje potrebnu računarsku opremu za korištenje sistema. Međutim, bit će potreban server na kojem će se aplikacija izvršavati, ali i taj server je dostupan od već postojećeg sličnog sistema. Tim će vjerovatno pokušati iskoristiti već postojeći server, osim ako ne bude bilo mogućnosti za to. Sistem će biti realizovan kao web sistem, tako da će za njegovo korištenje biti potreban samo internet i uređaj kojim se može pristupiti sistemu putem interneta. Obzirom na to, rizik je jako nizak u odnosu na resurse koje projekat zahtijeva.

*Analizom svih ovih tačaka, ustanovljeno je da je projekat tehnički izvediv.*

## **Ekonomski rezultati**

Kada je u pitanju ekonomski rezultati, potrebno je razmatrati koristi (zaradu) od implementacije ovog sistema, kao i sve moguće troškove koji se mogu javiti prilikom izgradnje ovog sistema. Sljedeća tabela pokazuje koristi za prve tri godine. Ovaj sistem ima za cilj da se u naredne tri godine proširi na što više organizacionih jedinica na nivou Univerziteta u Sarajevu. Tako da u sljedećoj tabeli može se primijetiti kako će sa porastom godina Ministarstvo obrazovanja, nauke i mladih Kantona Sarajevo izdvajati sve više novca za razvoj i rad ovog sistema. Također, kao i do sada što je bila praksa da studenti prilikom uplaćivanja upisnina plaćaju naknadu za razvoj informacionog sistema, tako će se nastaviti i sa novim informacionim sistemom, stoga možemo vidjeti u tabeli porast prihoda (kako iz godine u godinu sve više fakulteta se bude prebacivalo na ovaj novi informacioni sistem).

Koristi (godišnji budžet)	Godina 0	Godina 1	Godina 2	Godina 3	Ukupno
Ministarstvo obrazovanja Kantona Sarajevo		20000	24000	28000	72000
Univerzitet u Sarajevu		20000	28000	30000	78000
Elektrotehnički fakultet Sarajevo		15000	20000	20000	55000
<b>UKUPNO</b>		55000	72000	78000	205000

### Troškovi

Kada su troškovi u pitanju, razvoj ovako kompleksnog sistema će dovesti do sljedećih odbitaka:

Troškovi	Godina 0	Godina 1	Godina 2	Godina 3	Ukupno
Razvojni tim	50000				50000
Obuka korisnika	7000				7000
Informatizacija službe	12000				12000
Licence za softvere	3000				3000
Tim za održavanje		15500	18000	23500	57000
Hardver		5300	9500	12000	26800
Softver		5200	8800	11250	25250
<b>UKUPNO</b>	<b>72000</b>	<b>26000</b>	<b>36300</b>	<b>46750</b>	<b>181050</b>

Dakle, razvojni tim kojeg čini 10 programera, svaki programer pojedinačno će zaraditi 5000KM. Obuka korisnika i informatizacija službe (kupovina svih potrebnih materijala, računara za rad službe koja razvija informacioni sistem) će koštati po 12000KM. Licence za softvere, bazu podataka: 3000KM. Kako sistem bude rastao, trebat će veća ekipa za održavanje sistema, što će dovesti do povećanja broja troškova koji se tiču naknada za ovaj tim. Zbog toga što će sistem, koji se razvija, konstantno rasti, potrebno je nadograđivati hardver svake godine, što će dati vrijednost troška od 26800KM. Također, troškovi vezani za softver će u prve tri godine rada iznositi 25250KM.

### ROI I BEP

ROI I BEP	Godina 0	Godina 1	Godina 2	Godina 3	Ukupno
-----------	----------	----------	----------	----------	--------

Ukupna korist	0	55000	72000	78000	205000
Ukupan trošak	72000	26000	36300	46750	181050
Neto korist	-72000	29000	35700	31250	23950
Kumulativni tok novca	-72000	-43000	-7300	23950	

Dakle, iz ove tabele može se izračunati vrijednost ROI i ona iznosi 13%.

$$(ROI = (205000 - 181050) / 181050 = 0.13 = 13\%)$$

BEP iznosi 2.23 god, te se može vidjeti da se pozitivno počinje poslovati tek nakon 2 godine.

$$(BEP = 2 + (31250 - 23950) / 31250 = 2.23)$$

NPV	Godina 0	Godina 1	Godina 2	Godina 3	Ukupno
Ukupna korist	0	55000	72000	78000	205000
PV ukupne koristi	0	48574.39	56159.32	53731.46	158465.2
Ukupan trošak	72000	26000	36300	46750	181050
PV ukupnog troška	72000	22962.44	28313.66	32204.43	155480.5

NPV iznosi 2984.7 KM i pošto je NPV>0, to znači da je stopa povrata ROI prihvatljiva za projekat (NPV= 158465.2-155480.5=2984.7).

### ZAKLJUČAK:

*Analizom koristi i troškova projekta, ustanovljeno je da je projekat ekonomski isplativ:*

*ROI kroz tri godine: 13%.*

*NPV nakon tri godine: 2984.7 KM*

*BEP: 2.23 godine*

## Operativna izvodljivost i organizaciona izvodljivost

Elektrotehnički fakultet, odnosno fakultet domaćin, ima želju da se kreira i implementira ovakav sistem. Postojeći sistem je dobar i već nekoliko godina osigurava siguran rad, međutim, kreiranjem novog rješenja bi se optimizirao rad studentske službe na opće zadovoljstvo. Kreiranjem novog sistema, koji bi bio zamišljen kao online šalter studentske službe, studenti i studentska služba bi imali direktnu komunikaciju. Vrijeme potrebno za navikavanje na novi sistem ne bi trebalo biti pretjerano dugo.

Projekat je aktuelan i jako atraktivan, što će omogućiti ostvarivanje poslovnih ciljeva. Razvojem sistema i ubacivanjem dodatnih opcija, sistem će postati atraktivan sve većem broju fakulteta, te će biti

angažiran od strane istih. Projekat ima nizak rizik. Pošto postoji težnja za širenjem na cijeli UNSA i šire, studentske službe ne bi trebale imati problem sa prebacivanjem na novi informacioni sistem. Zaposlenici studentskih službi su već informatički pismeni, pa neće biti potrebno puno vremena i sredstava za obuku zaposelnika. Sistem koji se razvija ima za cilj da bude što jednostavniji, intuitivniji i sličan prethodnom. Studentima će biti jednostavno koristiti ovaj sistem jer će biti intuitivan, a kako postoji plan za mobilnom aplikacijom, studentima će biti još dodatno atraktivniji. Također, studentske službe već posjeduju informatičku opremu, te prelazak na ovaj sistem ne bi trebao da pravi problem, a ukoliko bude potrebe za nadogradnjom, to neće praviti velike troškove organizacionim jedinicama.

## Zakonska izvodljivost

Podaci koji će biti korišteni u sistemu su lični podaci o studentu i podaci o obrazovnom statusu studenta, što je u skladu sa zakonom.

(“Službene novine Kantona Sarajevo, broj: 33, ČL: 41).

S obzirom da je ovaj informacioni sistem uglavnom fokusiran na rad sa ličnim podacima o pojedincu, najveći prioritet treba da bude zaštita ličnih podataka.

Nakon analiziranja zakona o zaštiti osobnih podataka, zaključak je da informacioni sistem ne bi bio u sukobu sa zakonskim zahtjevima i normama.

Obrađivanje i izdavanje dokumenata sa ličnim podacima pojedinca bit će izvršeno na lični zahtjev pojedinca koji će biti upućen preko sistema.

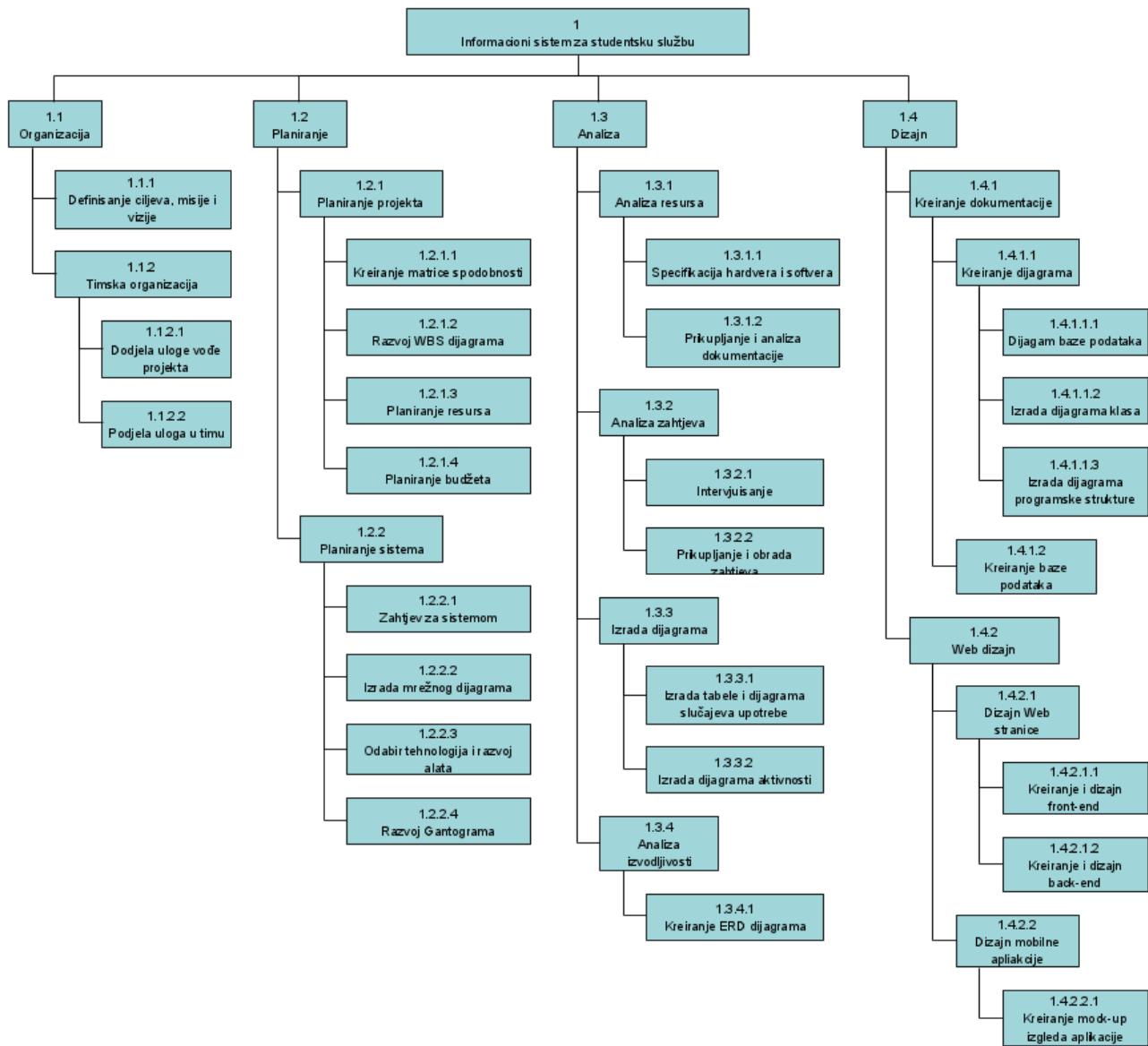
Stoga, podaci o pojedincu neće biti dijeljeni, niti korišteni u neke svrhe bez saglasnosti nositelja podataka, a samim time će biti isključena mogućnost zloupotrebe istih.

Obrada osobnih podataka bez saglasnosti pojedinca će moći biti izvršena u nekoliko slučajeva:

- podaci su potrebni za statističke svrhe  
  („Službeni glasnik BiH“, broj: 49/06, ČL: 20)
- podaci su potrebni za arhivu  
  („Službeni glasnik BiH“, broj: 49/06, ČL: 20)
- obavljanje legitimnih aktivnosti  
  („Službeni glasnik BiH“, broj: 49/06, ČL: 6)
- ispunjenje zakonom određenih zadataća  
  („Službeni glasnik BiH“, broj: 49/06, ČL: 20),  
  npr. Obaveza visokoškolske ustanove da Ministarstvu dostavlja podatke o studentima koji uspješno okončaju studij  
  (“Službene novine Kantona Sarajevo, broj: 33, ČL: 86).

Stoga, ovaj sistem je u skladu sa zakonom o zaštiti osobnih podataka  
(„Službeni glasnik BiH“, broj: 49/06 ČL: 4, 5, 6, 7, 11, 20, 23, 24)

# WBS dijagram

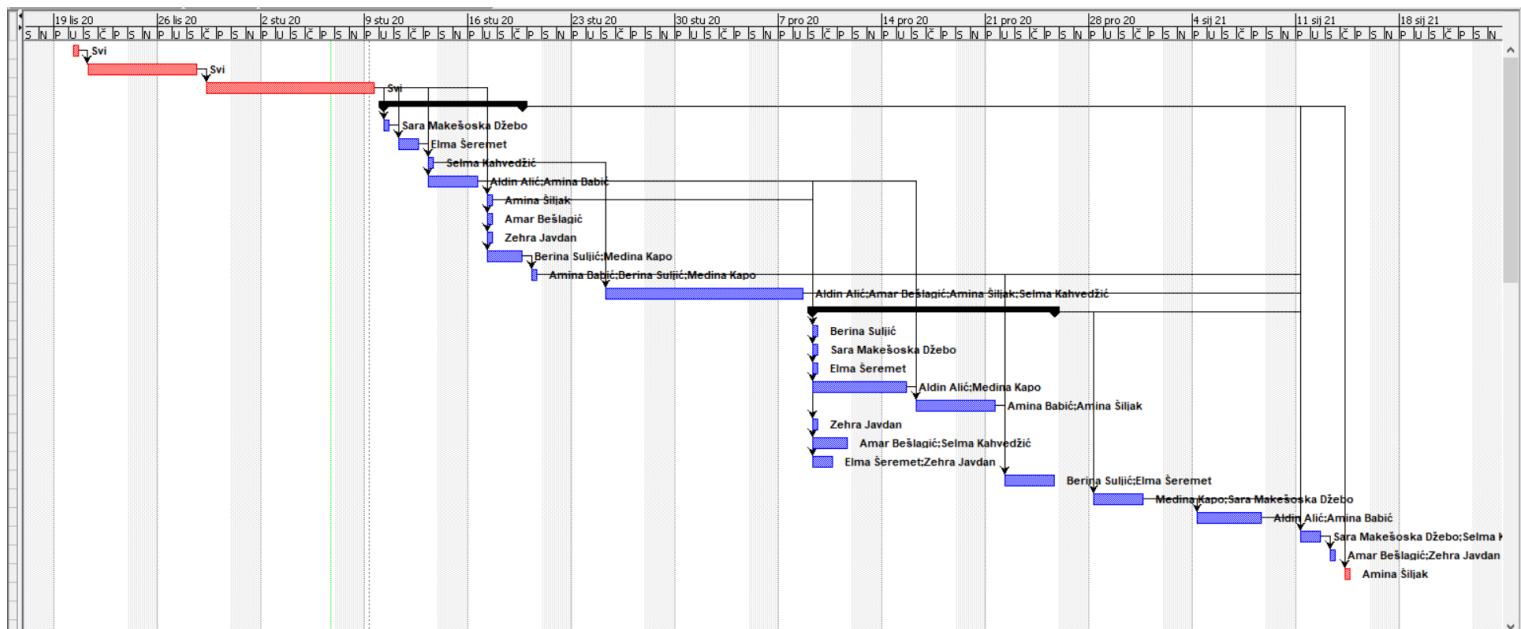


# Gantogram

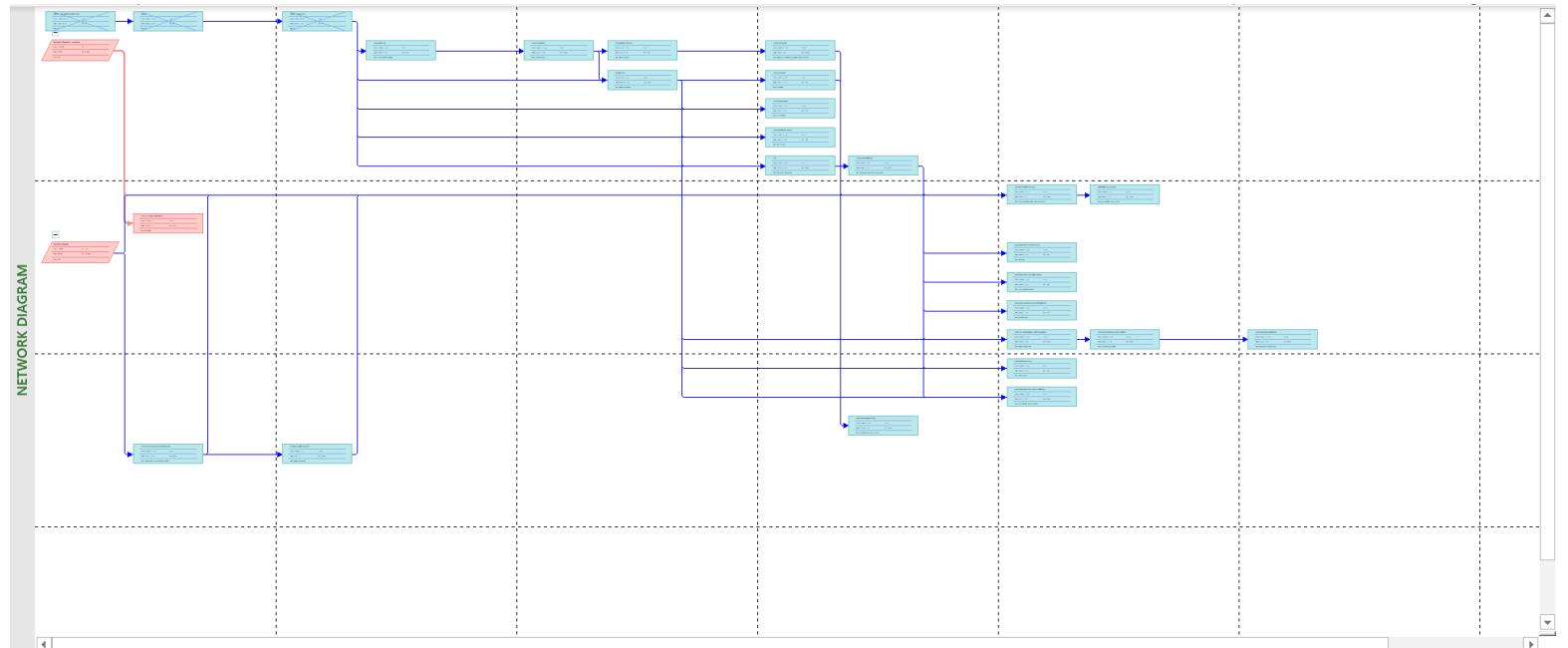
		Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource Names
1			Podjela poslova, definisanje vode i ciljeva	1 day	Tue 20.10.20	Tue 20.10.20		svi
2			Planiranje	6 days	Wed 21.10.20	Wed 28.10.20	1	svi
3			Analiza budućeg sistema	8 days	Thu 29.10.20	Mon 9.11.20	2	svi
4			▫ Kreiranje dijagrama I prototipa	8 days	Tue 10.11.20	Thu 19.11.20		
5			Use case dijagram	1 day	Tue 10.11.20	Tue 10.11.20	3	sara Makešoska Džebo
6			Dijagram aktivnosti	2 days	Wed 11.11.20	Thu 12.11.20	3;5	Elma Šeremet
7			Prototipovi formi sistema	1 day	Fri 13.11.20	Fri 13.11.20	3;6	selma Kahvedžić
8			Klasni dijagram	2 days	Fri 13.11.20	Mon 16.11.20	3;6	Aldin Alić;Amina Babić
9			Dijagram sekvenci	1 day	Tue 17.11.20	Tue 17.11.20	3;8	Amina Šiljak
10			Dijagram komponenti	1 day	Tue 17.11.20	Tue 17.11.20	3;8	Amar Bešlagić
11			Dijagram složene strukture	1 day	Tue 17.11.20	Tue 17.11.20	3;8	Zehra Javdan
12			ERD	3 days	Tue 17.11.20	Thu 19.11.20	3;8	Berina Suljić;Medina Kapo
13			Kreiranje baze podataka	1 day	Fri 20.11.20	Fri 20.11.20	12	Amina Babić;Berina Suljić;Medina Kapo
14			Kreiranje frontend	10 days	Wed 25.11.20	Tue 8.12.20	7	Aldin Alić;Amar Bešlagić;Amina Šiljak;selma Kahvedžić
15			▫ Kreiranje backenda	13 days	Wed 9.12.20	Fri 25.12.20		
16			Razvoj alata za formiranje izvještaja	1 day	Wed 9.12.20	Wed 9.12.20	13	Berina Suljić
17			Razvoj alata za formiranje dokumenta	1 day	Wed 9.12.20	Wed 9.12.20	13	sara Makešoska Džebo
18			Razvoj alata za sakupljanje statističkih podataka	1 day	Wed 9.12.20	Wed 9.12.20	13	Elma Šeremet

		Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource Names
18			Razvoj alata za sakupljanje statističkih podataka	1 day	Wed 9.12.20	Wed 9.12.20	13	Elma Šeremet
19			Razvoj komunikacionih alata i online funkcionalnosti	5 days	Wed 9.12.20	Tue 15.12.20	13;8	Aldin Alić;Medina Kapo
20			Razvoj alata za povezivanje sa org jedinicom	4 days	Wed 16.12.20	Mon 21.12.20	8;13;19	Amina Babić;Amina Šiljak
21			Razvoj alata za ažuriranja	1 day	Wed 9.12.20	Wed 9.12.20	8;13	Zehra Javdan
22			Razvoj alata za sigurnost i provjeru podataka	3 days	Wed 9.12.20	Fri 11.12.20	8;13	Amar Bešlagić;selma Kahvedžić
23			Razvoj alata za obavljenja	2 days	Wed 9.12.20	Thu 10.12.20	9	Elma Šeremet;Zehra Javdan
24			Razvoj alata za backup podataka	4 days	Tue 22.12.20	Fri 25.12.20	13;20	Berina Suljić;Elma Šeremet
25			Testiranje sistema uz kreiranje unit testova	4 days	Mon 28.12.20	Thu 31.12.20	15	Medina Kapo;sara Makešoska Džebo
26			Verifikacija i validacija sistema	5 days	Mon 4.1.21	Fri 8.1.21	25	Aldin Alić;Amina Babić
27			Kompletiranje dokumentacije	2 days	Mon 11.1.21	Tue 12.1.21	4;13;14;15;25;26	sara Makešoska Džebo;selma Kahvedžić
28			Publish aplikacije i marketing	1 day	Wed 13.1.21	Wed 13.1.21	27	Amar Bešlagić;Zehra Javdan
29			Razvoj prototipa mobline aplikacije	1 day	Thu 14.1.21	Thu 14.1.21	4	Amina Šiljak

Gantogram koji je kreiran kroz alat MS Project nije bio pregledan za stavljanje u ovaj dokument, stoga je kreiran Gantogram chart u drugom softveru i on izgleda ovako:



# Mrežni dijagram



# Matrica sposobnosti

Nakon odradene ankete sa članovima tima, dobili smo sljedeće rezultate:

INTERES	ZNANJE	ISKUSTVO
0 - Nema interesa	0 - Nema znanja	0 - Nema iskustva
1 - Ima interes	1 - Osnovni nivo znanja	1 - Može raditi uz nadzor
	2 - Srednji nivo znanja	2 - Može raditi samostalno, uz kontrolu
	3 - Visok nivo znanja	3 - Može podučavati ostale

MATRICA SPOSOBNOSTI 1	Medina Kapo		Aldin Alić		Amina Babić		Amar Bešlagić	
	Interes	Znanje, Iskustvo	Interes	Zanje, Iskustvo	Interes	Znanje, Iskustvo	Interes	Znanje, Iskustvo
Vođa projekta	1	2,3	0	1,1	0	1,1	0	0,0
Analiza poslovnih procesa	1	2,2	0	1,1	0	1,1	1	1,1
Dizajn baze podataka	1	2,2	0	1,1	1	1,1	0	2,1
Backend	1	2,2	1	3,3	1	2,3	1	0,0
Frontend	1	2,2	1	3,3	1	2,3	1	0,0
Pisanje Unit testova	1	2,2	0	0,0	0	0,0	1	1,1
Pisanje tehničke dokumentacije	1	2,3	0	1,1	0	1,1	0	2,1

MATRICA SPOSOBNOSTI 2	Selma Kahvedžić		Zehra Javdan		Sara Makešoska - Džebo		Berina Suljić	
	Interes	Znanje, Iskustvo	Interes	Zanje, Iskustvo	Interes	Znanje, Iskustvo	Interes	Znanje, Iskustvo
Voda projekta	0	0,0	1	2,2	1	2,1	0	2,2
Analiza poslovnih procesa	1	1,1	0	2,1	1	1,1	0	1,1
Dizajn baze podataka	1	2,1	0	1,1	0	2,1	1	2,2
Backend	0	0,0	1	2,1	0	1,0	1	2,2
Frontend	0	1,0	1	2,2	1	2,2	1	2,2
Pisanje Unit testova	0	1,1	1	2,1	0	1,1	1	2,2
Pisanje tehničke dokumentacije	1	2,2	1	2,2	1	2,2	0	1,1

MATRICA SPOSOBNOSTI 3	Amina Šiljak		Elma Šeremet	
	Interes	Znanje, Iskustvo	Interes	Zanje, Iskustvo
Voda projekta	0	1,1	0	2,2
Analiza poslovnih procesa	1	0,0	1	2,2
Dizajn baze podataka	1	1,1	0	2,2
Backend	1	2,2	1	2,2
Frontend	1	1,1	1	2,2
Pisanje Unit testova	0	1,1	0	2,2
Pisanje tehničke dokumentacije	0	2,2	1	2,2

# DISC TEST

Na osnovu odrađenog DiSC testa, rezultati tima su sljedeći:

	D	I	S	C
Aldin Alić				Prepostavljeno Rezultat kviza
Amina Babić				Prepostavljeno Rezultat kviza
Amar Bešlagić			Prepostavljeno Rezultat kviza	
Zehra Javdan		Prepostavljeno	Prepostavljeno Rezultat kviza	
Selma Kahvedžić			Prepostavljeno Rezultat kviza	
Medina Kapo	Rezultat kviza			Prepostavljeno
Sara Makešoska - Džebo	Prepostavljeno			Rezultat kviza
Berina Suljić	Prepostavljeno Rezultat kviza			
Amina Šiljak			Prepostavljeno	Rezultat kviza
Elma Šeremet	Rezultat kviza			Prepostavljeno

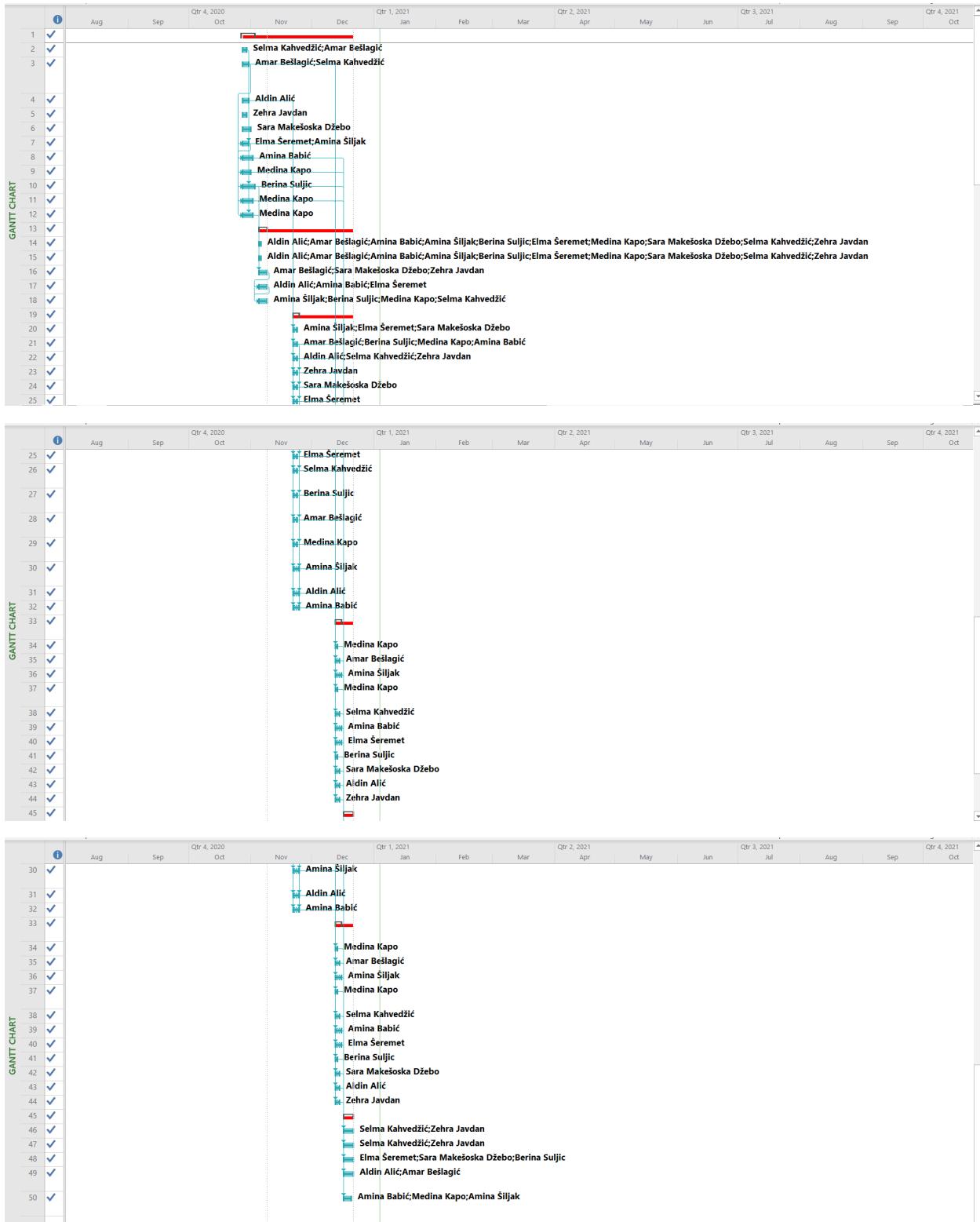
# Gantt Chart podaci za cjelokupan projekat tokom semestra

	Task Mod.	Task Name	Duration	Actual Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource Names	Status	% Complete	Number
1	✓	• Projektni zadatak 1	5 days?	5 days	Tue 27.10.20	Mon 2.11.20			Complete	100%	-
2	✓	Uvod - Svrha,Cilji,Namjena	2 days	2 days	Wed 28.10.20	Thu 29.10.20		Selma Kahvedžić;Amar Bešlagić	Complete	100%	
3	✓	Konvencija dokumenta, reference, sugestije pri korištenju, predviđeni korisnici	3 days	3 days	Wed 28.10.20	Fri 30.10.20		Amar Bešlagić;Selma Kahvedžić	Complete	100%	
4	✓	Misija organizacije	3 days	3 days	Wed 28.10.20	Fri 30.10.20		Aldin Alić	Complete	100%	
5	✓	Vizija organizacije	2 days	2 days	Wed 28.10.20	Thu 29.10.20		Zehra Javdan	Complete	100%	
6	✓	Ciljevi organizacije	4 days	4 days	Wed 28.10.20	Sat 31.10.20		Sara Makešoska Džebić	Complete	100%	
7	✓	Zahtjev za sistemom	3 days	3 days	Wed 28.10.20	Fri 30.10.20	2;3	Elma Šeremet;Amina Šiljak	Complete	100%	
8	✓	Zakonska analiza	4 days	4 days	Wed 28.10.20	Sun 1.11.20	7	Amina Babić	Complete	100%	
9	✓	Ekonomска analiza	4 days	4 days	Wed 28.10.20	Sat 31.10.20	7	Medina Kapo	Complete	100%	
10	✓	Tehnička analiza	4 days	4 days	Wed 28.10.20	Mon 2.11.20	2;3;7	Berina Suljic	Complete	100%	
11	✓	Operativna analiza	4 days	4 days	Wed 28.10.20	Sun 1.11.20	3;7	Medina Kapo	Complete	100%	
12	✓	Opseg projekta	4 days	4 days	Wed 28.10.20	Sun 1.11.20	2;3	Medina Kapo	Complete	100%	
13	✓	• Projektni zadatak 2	3 days?	3 days	Thu 5.11.20	Sun 8.11.20			Complete	100%	-
14	✓	Kreiranje matrice sposobnosti	1 day	1 day	Thu 5.11.20	Thu 5.11.20		Aldin Alić;Amar Bešlagić;Amina Babić;Amina Šiljak;Berina Suljic	Complete	100%	
15	✓	DISC test ličnosti	1 day	1 day	Thu 5.11.20	Thu 5.11.20		Aldin Alić;Amar Bešlagić;Amina Babić;Amina Šiljak;Berina Suljic	Complete	100%	
16	✓	WBS	3 days	3 days	Thu 5.11.20	Sun 8.11.20	10;11;12	Amar Bešlagić;Sara Makešoska Džebić;Zehra Javdan	Complete	100%	
17	✓	Gantogram	3 days	3 days	Thu 5.11.20	Sun 8.11.20	16	Aldin Alić;Amina Babić;Elma Šeremet	Complete	100%	
18	✓	Mrežni dijagram	3 days	3 days	Thu 5.11.20	Sun 8.11.20	16;17	Amina Šiljak;Berina Suljic;Medina Kapo;Selma Kahvedžić	Complete	100%	
19	✓	• Projektni zadatak 3 - Analiza	3 days?	3 days	Sun 22.11.20	Tue 24.11.20			Complete	100%	-
20	✓	Intervju	2 days	2 days	Sun 22.11.20	Mon 23.11.20	4;11	Amina Šiljak;Elma Šeremet;Sara Makešoska Džebić	Complete	100%	
21	✓	Definicija zahtjeva	2 days	2 days	Sun 22.11.20	Mon 23.11.20	4;7;8;11;10	Amar Bešlagić;Berina Suljic;Medina Kapo;Amina Babić	Complete	100%	
22	✓	Analiza dokumentata	2 days	2 days	Sun 22.11.20	Mon 23.11.20	11;8;4	Aldin Alić;Selma Kahvedžić;Zehra Javdan	Complete	100%	
23	✓	USE CASE - Log In	2 days	2 days	Sun 22.11.20	Mon 23.11.20	7;10;11;21;22	Zehra Javdan	Complete	100%	
24	✓	USE CASE - Brisanje termina ispita	2 days	2 days	Sun 22.11.20	Mon 23.11.20	7;10;11;21;22	Sara Makešoska Džebić	Complete	100%	
25	✓	USE CASE - Unos novog studenta	2 days	2 days	Sun 22.11.20	Mon 23.11.20	7;10;11;21;22	Elma Šeremet	Complete	100%	
26	✓	USE CASE - Kreiranje novog dokumenta	2 days	2 days	Sun 22.11.20	Mon 23.11.20	7;10;11;21;22	Selma Kahvedžić	Complete	100%	
27	✓	USE CASE - Brisanje izgenerisanog dokumenta	2 days	2 days	Sun 22.11.20	Mon 23.11.20	7;10;11;21;22	Berina Suljic	Complete	100%	
28	✓	USE CASE - Slanje poruke studentskoj službi	2 days	2 days	Sun 22.11.20	Mon 23.11.20	7;10;11;21;22	Amar Bešlagić	Complete	100%	
29	✓	USE CASE - Pregled kreiranih dokumenta	2 days	2 days	Sun 22.11.20	Mon 23.11.20	7;10;11;21;22	Medina Kapo	Complete	100%	
30	✓	USE CASE - Ažuriranje podataka o studentu	3 days	3 days	Sun 22.11.20	Tue 24.11.20	7;10;11;21;22	Amina Šiljak	Complete	100%	mi
31	✓	USE CASE - Prijava ispita	3 days	3 days	Sun 22.11.20	Tue 24.11.20	7;10;11;21;22	Aldin Alić	Complete	100%	idi
32	✓	USE CASE - Kreiranje termina ispita	3 days	3 days	Sun 22.11.20	Tue 24.11.20	7;10;11;21;22	Amina Babić	Complete	100%	mi
33	✓	• Projektni zadatak - ER, Activity Diagrams	3 days?	3 days	Sun 13.12.20	Tue 15.12.20			Complete	100%	
34	✓	ER diagram	1 day	1 day	Sun 13.12.20	Sun 13.12.20	7;10;11;22;23;24;	Medina Kapo	Complete	100%	
35	✓	Log In studenta	2 days	2 days	Sun 13.12.20	Mon 14.12.20	7;10;11;22;23;24;	Amar Bešlagić	Complete	100%	
36	✓	Uredjivanje profila studenta	3 days	3 days	Sun 13.12.20	Tue 15.12.20	7;10;11;22;23;24;	Amina Šiljak	Complete	100%	
37	✓	Slanje zahtjeva za dokumentom/potvrdom/ugovorcem	1 day	1 day	Sun 13.12.20	Sun 13.12.20	7;10;11;22;23;24;	Medina Kapo	Complete	100%	
38	✓	Kreiranje termina ispita	2 days	2 days	Sun 13.12.20	Mon 14.12.20	7;10;11;22;23;24;	Selma Kahvedžić	Complete	100%	
39	✓	Brisanje termina ispita	3 days	3 days	Sun 13.12.20	Tue 15.12.20	7;10;11;22;23;24;	Amina Babić	Complete	100%	
40	✓	Brisanje studenta	3 days	3 days	Sun 13.12.20	Tue 15.12.20	7;10;11;22;23;24;	Aldin Alić	Complete	100%	
41	✓	Pregled kreiranih dokumentata	1 day	1 day	Sun 13.12.20	Sun 13.12.20	7;10;11;22;23;24;	Berina Suljic	Complete	100%	
42	✓	Unos novog studenta	2 days	2 days	Sun 13.12.20	Mon 14.12.20	7;10;11;22;23;24;	Sara Makešoska Džebić	Complete	100%	
43	✓	Prijava na termin ispita	2 days	2 days	Sun 13.12.20	Mon 14.12.20	7;10;11;22;23;24;	Aldin Alić	Complete	100%	
44	✓	Odjava sa termina ispita	2 days	2 days	Sun 13.12.20	Mon 14.12.20	7;10;11;22;23;24;	Zehra Javdan	Complete	100%	
45	✓	• Projektni zadatak - Dizajn	3 days?	3 days	Thu 17.12.20	Mon 21.12.20			Complete	100%	
46	✓	Dizajn korisničkog interfejsa	3 days	3 days	Thu 17.12.20	Mon 21.12.20	23;24;25;26;27;28	Selma Kahvedžić;Zehra Javdan	Complete	100%	
47	✓	Dizajn izvještaja	3 days	3 days	Thu 17.12.20	Mon 21.12.20	23;24;25;26;27;28	Selma Kahvedžić;Zehra Javdan	Complete	100%	
48	✓	Dizajn arhitekture	3 days	3 days	Thu 17.12.20	Mon 21.12.20	8;9;10;11;21	Elma Šeremet;Sara Makešoska Džebić;Berina Suljic	Complete	100%	
49	✓	Specifikacija hardvera I softvera	3 days	3 days	Thu 17.12.20	Mon 21.12.20	10;11;21	Aldin Alić;Amar Bešlagić	Complete	100%	
50	✓	Provjerava dizajna baze podataka	3 days	3 days	Thu 17.12.20	Sun 20.12.20	34	Amina Babić;Medina Kapo;Amina Šiljak	Complete	100%	

	Task Mod.	Task Name	Duration	Actual Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource Names	Status	% Complete	Number
30	✓	USE CASE - Ažuriranje podataka o studentu	3 days	3 days	Sun 22.11.20	Tue 24.11.20	7;10;11;21;22	Amina Šiljak	Complete	100%	mi
31	✓	USE CASE - Prijava ispita	3 days	3 days	Sun 22.11.20	Tue 24.11.20	7;10;11;21;22	Aldin Alić	Complete	100%	idi
32	✓	USE CASE - Kreiranje termina ispita	3 days	3 days	Sun 22.11.20	Tue 24.11.20	7;10;11;21;22	Amina Babić	Complete	100%	mi
33	✓	• Projektni zadatak - ER, Activity Diagrams	3 days?	3 days	Sun 13.12.20	Tue 15.12.20			Complete	100%	
34	✓	ER diagram	1 day	1 day	Sun 13.12.20	Sun 13.12.20	7;10;11;22;23;24;	Medina Kapo	Complete	100%	
35	✓	Log In studenta	2 days	2 days	Sun 13.12.20	Mon 14.12.20	7;10;11;22;23;24;	Amar Bešlagić	Complete	100%	
36	✓	Uredjivanje profila studenta	3 days	3 days	Sun 13.12.20	Tue 15.12.20	7;10;11;22;23;24;	Amina Šiljak	Complete	100%	
37	✓	Slanje zahtjeva za dokumentom/potvrdom/ugovorcem	1 day	1 day	Sun 13.12.20	Sun 13.12.20	7;10;11;22;23;24;	Medina Kapo	Complete	100%	
38	✓	Kreiranje termina ispita	2 days	2 days	Sun 13.12.20	Mon 14.12.20	7;10;11;22;23;24;	Selma Kahvedžić	Complete	100%	
39	✓	Brisanje termina ispita	3 days	3 days	Sun 13.12.20	Tue 15.12.20	7;10;11;22;23;24;	Amina Babić	Complete	100%	
40	✓	Brisanje studenta	3 days	3 days	Sun 13.12.20	Tue 15.12.20	7;10;11;22;23;24;	Aldin Alić	Complete	100%	
41	✓	Pregled kreiranih dokumentata	1 day	1 day	Sun 13.12.20	Sun 13.12.20	7;10;11;22;23;24;	Berina Suljic	Complete	100%	
42	✓	Unos novog studenta	2 days	2 days	Sun 13.12.20	Mon 14.12.20	7;10;11;22;23;24;	Sara Makešoska Džebić	Complete	100%	
43	✓	Prijava na termin ispita	2 days	2 days	Sun 13.12.20	Mon 14.12.20	7;10;11;22;23;24;	Aldin Alić	Complete	100%	
44	✓	Odjava sa termina ispita	2 days	2 days	Sun 13.12.20	Mon 14.12.20	7;10;11;22;23;24;	Zehra Javdan	Complete	100%	
45	✓	• Projektni zadatak - Dizajn	3 days?	3 days	Thu 17.12.20	Mon 21.12.20			Complete	100%	
46	✓	Dizajn korisničkog interfejsa	3 days	3 days	Thu 17.12.20	Mon 21.12.20	23;24;25;26;27;28	Selma Kahvedžić;Zehra Javdan	Complete	100%	
47	✓	Dizajn izvještaja	3 days	3 days	Thu 17.12.20	Mon 21.12.20	23;24;25;26;27;28	Selma Kahvedžić;Zehra Javdan	Complete	100%	
48	✓	Dizajn arhitekture	3 days	3 days	Thu 17.12.20	Mon 21.12.20	8;9;10;11;21	Elma Šeremet;Sara Makešoska Džebić;Berina Suljic	Complete	100%	
49	✓	Specifikacija hardvera I softvera	3 days	3 days	Thu 17.12.20	Mon 21.12.20	10;11;21	Aldin Alić;Amar Bešlagić	Complete	100%	
50	✓	Provjerava dizajna baze podataka	3 days	3 days	Thu 17.12.20	Sun 20.12.20	34	Amina Babić;Medina Kapo;Amina Šiljak	Complete	100%	

	Task Mod.	Task Name	Duration	Actual Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource Names	Status	% Complete	Number
30	✓	USE CASE - Ažuriranje podataka o studentu	3 days	3 days	Sun 22.11.20	Tue 24.11.20	7;10;11;21;22	Amina Šiljak	Complete	100%	mi
31	✓	USE CASE - Prijava ispita	3 days	3 days	Sun 22.11.20	Tue 24.11.20	7;10;11;21;22	Aldin Alić	Complete	100%	idi
32	✓	USE CASE - Kreiranje termina ispita	3 days	3 days	Sun 22.11.20	Tue 24.11.20	7;10;11;21;22	Amina Babić	Complete	100%	mi
33	✓	• Projektni zadatak - ER, Activity Diagrams	3 days?	3 days	Sun 13.12.20	Tue 15.12.20			Complete	100%	
34	✓	ER diagram	1 day	1 day	Sun 13.12.20	Sun 13.12.20	7;10;11;22;23;24;	Medina Kapo	Complete	100%	
35	✓	Log In studenta	2 days	2 days	Sun 13.12.20	Mon 14.12.20	7;10;11;22;23;24;	Amar Bešlagić	Complete	100%	
36	✓	Uredjivanje profila studenta	3 days	3 days	Sun 13.12.20	Tue 15.12.20	7;10;11;22;23;24;	Amina Šiljak	Complete	100%	
37	✓	Slanje zahtjeva za dokumentom/potvrdom/ugovorcem	1 day	1 day	Sun 13.12.20	Sun 13.12.20	7;10;11;22;23;24;	Medina Kapo	Complete	100%	
38	✓	Kreiranje termina ispita	2 days	2 days	Sun 13.12.20	Mon 14.12.20	7;10;11;22;23;24;	Selma Kahvedžić	Complete	100%	
39	✓	Brisanje termina ispita	3 days	3 days	Sun 13.12.20	Tue 15.12.20	7;10;11;22;23;24;	Amina Babić	Complete	100%	
40	✓	Brisanje studenta	3 days	3 days	Sun 13.12.20	Tue 15.12.20	7;10;11;22;23;24;	Aldin Alić	Complete	100%	
41	✓	Pregled kreiranih dokumentata	1 day	1 day	Sun 13.12.20	Sun 13.12.20	7;10;11;22;23;24;	Berina Suljic	Complete	100%	
42	✓	Unos novog studenta	2 days	2 days	Sun 13.12.20	Mon 14.12.20	7;10;11;22;23;24;	Sara Makešoska Džebić	Complete	100%	
43	✓	Prijava na termin ispita	2 days	2 days	Sun 13.12.20	Mon 14.12.20					

# Gantogram za cjelokupan projekat tokom semestra



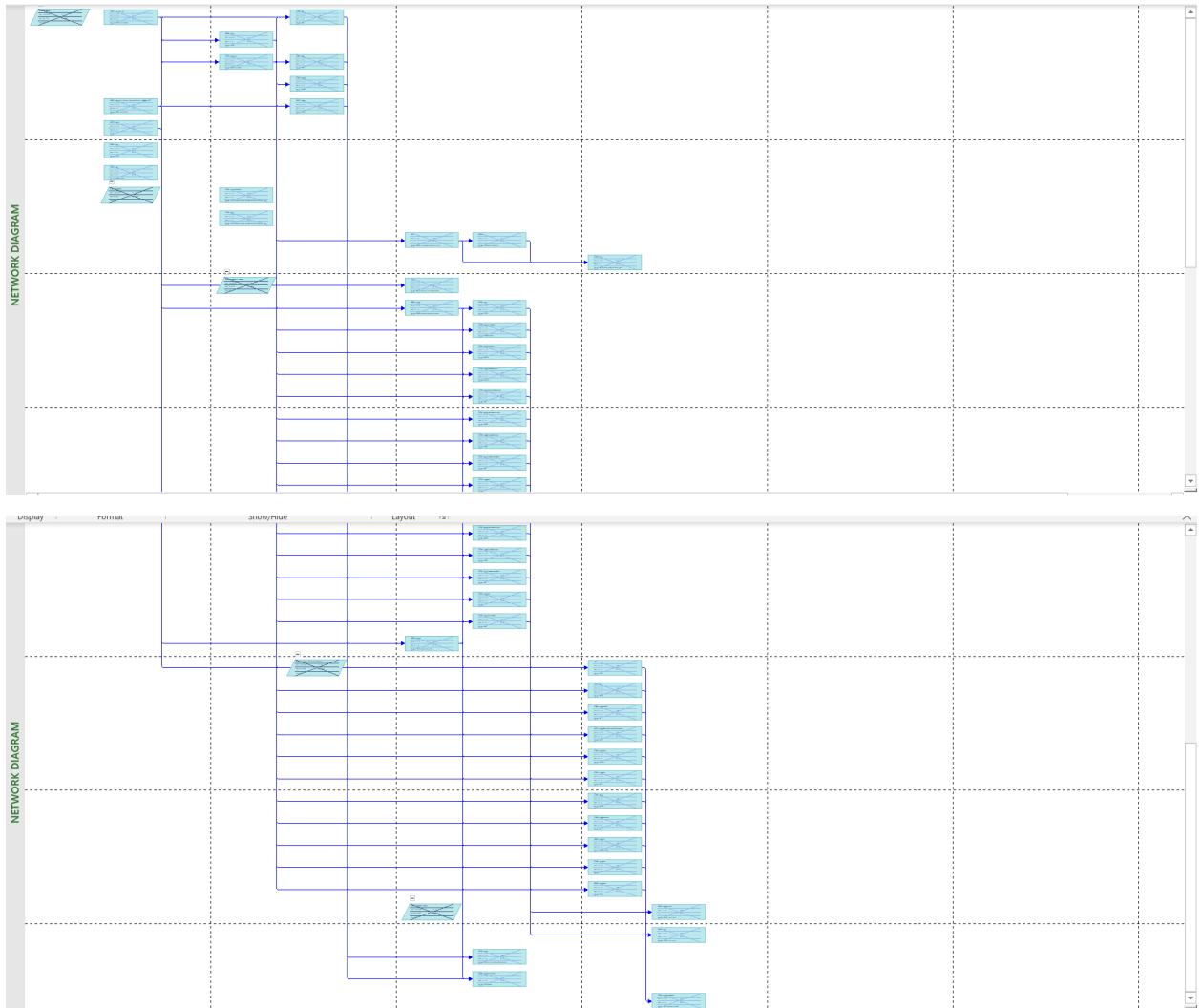
# Resource Usage za cijelokupan projekat tokom semestra

RESOURCE USAGE	Resource Name	Work	9 Nov '20							
			S	S	M	T	W	T	F	S
1	• Selma Kahvedžić	152 hrs	Work		8h					
2	Uvod - Svrlja,Cilj,Namjena	16 hrs	Work							
	Konvencija dokumenta, reference, sugestije pri korištenju, prevideni korisnici	0 hrs	Work							
	Kreiranje matrice sposobnosti	8 hrs	Work							
	DISC test ličnosti	8 hrs	Work							
	Mrežni dijagram	24 hrs	Work							
	Analiza dokumenata	16 hrs	Work		8h					
	USE CASE - Kreiranje novog dokumenta	16 hrs	Work							
	Kreiranje termina ispita	16 hrs	Work							
	Dizajn korisničkog interfejsa	24 hrs	Work							
	Dizajn izvještaja	24 hrs	Work							
3	• Amra Bešlagić	136 hrs	Work		8h					
	Uvod - Svrlja,Cilj,Namjena	0 hrs	Work							
	Konvencija dokumenta, reference, sugestije pri korištenju, prevideni korisnici	24 hrs	Work							
	Kreiranje matrice sposobnosti	8 hrs	Work							
	DISC test ličnosti	8 hrs	Work							
	WBS	24 hrs	Work		8h					
	Definicija zahtjeva	16 hrs	Work							
	USE CASE - Slanje poruke studentskoj službi	16 hrs	Work							
	Log In studenta	16 hrs	Work							
	Specifikacija hardvera i softvera	24 hrs	Work							
4	• Aldin Alić	144 hrs	Work		8h					
	Misija organizacije	24 hrs	Work							
	Kreiranje matrice sposobnosti	8 hrs	Work							
	DISC test ličnosti	8 hrs	Work							
	Gantogram	24 hrs	Work		8h					
	Analiza dokumenata	16 hrs	Work							
5	• Zehra Javdan	152 hrs	Work		8h					
	Vizija organizacije	16 hrs	Work							
	Kreiranje matrice sposobnosti	8 hrs	Work							
	DISC test ličnosti	8 hrs	Work							
	WBS	24 hrs	Work		8h					
	Analiza dokumenata	16 hrs	Work							
	USE CASE - Log In	16 hrs	Work							
	Odjava sa termina ispita	16 hrs	Work							
	Dizajn korisničkog interfejsa	24 hrs	Work							
	Dizajn izvještaja	24 hrs	Work							
6	• Sara Makedoška Džebić	144 hrs	Work		8h					
	Ciljevi organizacije	32 hrs	Work							
	Kreiranje matrice sposobnosti	8 hrs	Work							
	DISC test ličnosti	8 hrs	Work							
	WBS	24 hrs	Work		8h					
	Intervjuji	16 hrs	Work							
	USE CASE - Brisanje termina ispita	16 hrs	Work							
	Unos novog studenta	16 hrs	Work							
	Dizajn arhitekture	24 hrs	Work							
7	• Elma Seremet	144 hrs	Work		8h					

	Resource Name	Work	Add New Column
7	Elma Šeremet	144 hrs	
	Zahtjev za sistemom	24 hrs	
	Kreiranje matrice sposobnosti	8 hrs	
	DISC test ličnosti	8 hrs	
	Gantogram	24 hrs	
	Intervjuj	16 hrs	
	USE CASE - Unos novog studenta	16 hrs	
	Brisanje studenta	24 hrs	
	Dizajn arhitekture	24 hrs	
	Amina Siliak	152 hrs	
8	Zahtjev za sistemom	24 hrs	
	Kreiranje matrice sposobnosti	8 hrs	
	DISC test ličnosti	8 hrs	
	Mrežni dijagram	24 hrs	
	Intervjuj	16 hrs	
	USE CASE - Ažuriranje podataka o studentu	24 hrs	
	Uredjivanje profila studenta	24 hrs	
	Provjera dizajna baze podataka	24 hrs	
	Amina Babić	144 hrs	
	Zakonska analiza	32 hrs	
9	Kreiranje matrice sposobnosti	8 hrs	
	DISC test ličnosti	8 hrs	
	Gantogram	24 hrs	
	Definicija zahtjeva	0 hrs	
	USE CASE - Kreiranje termina ispita	24 hrs	
	Brisanje termina ispita	24 hrs	
	Provjera dizajna baze podataka	24 hrs	
	Medina Kapo	208 hrs	
	Ekonomska analiza	32 hrs	
	Analiza rizika	22 hrs	
10	Analiza rizika	22 hrs	
	Analiza rizika	22 hrs	

	Resource Name	Work	Add New Column ▾
10	Zakonska analiza	32 hrs	
	Kreiranje matrice sposobnosti	8 hrs	
	DISC test ličnosti	8 hrs	
	Gantogram	24 hrs	
	Definicija zahtjeva	0 hrs	
	USE CASE - Kreiranje termina ispita	24 hrs	
	Brisanje termina ispita	24 hrs	
	Provjera dizajna baze podataka	24 hrs	
	Medina Kapo	208 hrs	
	Ekonomska analiza	32 hrs	
11	Operativna analiza	32 hrs	
	Opseg projekta	32 hrs	
	Kreiranje matrice sposobnosti	8 hrs	
	DISC test ličnosti	8 hrs	
	Mrežni dijagram	24 hrs	
	Definicija zahtjeva	16 hrs	
	USE CASE - Pregled kreiranih dokumenata	16 hrs	
	ER dijagram	8 hrs	
	Slanje zahtjeva za dokumentom/potvrdom/ugovorom	8 hrs	
	Provjera dizajna baze podataka	24 hrs	
11	Berina Suljic	136 hrs	
	Tehnička analiza	32 hrs	
	Kreiranje matrice sposobnosti	8 hrs	
	DISC test ličnosti	8 hrs	
	Mrežni dijagram	24 hrs	
	Definicija zahtjeva	16 hrs	
	USE CASE - Brisanje izgenerisanog dokumenta	16 hrs	
	Pregled kreiranih dokumenata	8 hrs	
	Dizajn arhitekture	24 hrs	

# Mrežni dijagram na kraju semestra



# Intervjui

**Intervjuisala:** Sara Makešoska-Džebo

**Datum:** 23.11.2020

**Vrijeme:** 13:00

**Tema:** Osnovne informacije o korisnicima sistema za studentsku službu i njegovim funkcionalnostima

**Ispitanik:** Džejla Idrizović, zaposlenica studentske službe

Predviđeno vrijeme	Pitanje	Odgovor
1 minuta	Dobar dan. Moje ime je Sara i na početku vam se želim zahvaliti na izdvojenom vremenu. Došla sam jer vas želim pitati neke detalje vezanih za zahtjeve Vašeg informacionog sistema.	
1 minuta	Koji tipovi korisnika treba da budu zastupljeni u informacionom sistemu ?	U našem informacionom sistemu treba da budu zastupljeni sljedeći korisnici: zaposlenici studentske službe i studenti. Najveće privilegije manipulacije sa podacima u sistemu imaju zaposlenici studentske službe.
1-2 minute	Postoje li neke funkcionalnosti koje su zajedničke za sve korisnike ?	Da, postoje a to su pristup sistemu, registracija na sistem i mogućnost uređivanja profila korisnika koji se logovao na sistem.
3-4 minute	Pored zajedničkih funkcionalnosti za Vas uposlenike i studente, koje su dodatne funkcionalnosti koje trebate imati Vi kao uposlenici studentske službe ?	Želimo da informacije o studentima koje se nalaze u bazi informacionog sistema budu pregledne, zatim želimo mogućnost brisanja termina ispita, jer može doći do otkazivanja istog zbog nepredviđenih okolnosti. Također mogućnost brzog odgovaranja na mailove studentima i mogućnost

		ažuriranja informacija.
3-4 minute	Da li imate neku posebnu funkcionalnost koje u vašem dosadašnjem informacionom sistemu nije uopšte implementirana, a pomogla bi i Vama i studentima ?	Da, naravno. Ta funkcionalnost je mogućnost online upisa. Tada bismo imali izgenerisane dokumente studenata, upisne materijale i izvještaje. Uštedili bismo vrijeme i mi i studenti. Takoder, mogućnost izdavanja online potvrda, gdje studenti ne bi morali dolaziti uživo da potvrde svoje zahtjeve koji su već poslani preko informacionog sistema.
4-5 minuta	Da li imate neke dodatne zahtjeve za studente ? Ako imate, možete li ukratko opisati koje bi to bile funkcionalnosti ?	Student bi trebao imati mogućnost prijave na ispit, a također i odjave ukoliko više ne želi izaći na isti. Treba mu se također omogućiti pregled ostvarenih rezultata koji su objavljeni u informacionom sistemu. Nužno je također provjeriti da li se student u zadanom roku prijavio na ispit. Ukoliko nije, potrebno mu je onemogućiti prijavu za taj odabran i ispit.
3-4 minute	S obzirom da postoji zakon o privatnosti podataka, da li studenti trebaju imati uvid i u ostvarene rezultate ostalih studenata ? Ako da, kako to uraditi, a da bude u skladu sa zakonom ?	Student bi trebao imati uvid samo u svoje ostvarene rezultate ispita, kao i ostalih informacija, kao što su bodovi na projektima, zadaće, aktivnosti itd. Uposlenici studentske službe su ti koji mogu vidjeti rezultate i bodove svih studenata.
3-4 minute	Možete li objasniti na koji se način vrši objavljivanje rezultata ispita u informacionom sistemu ? Da li bodove unosite vi ili taj proces mora biti po automatizmu?	Za ispite koji nisu u online režimu, rezultate ispita će objaviti zaposlenik. Za ispite koji ipak jesu u online režimu, objavljivanje rezultata je potrebno da bude automatizirano. To znači da po završetku samog ispita rezultati budu objavljeni u

		informacionom sistemu.
--	--	------------------------

**Intervjuisala:** Elma Šeremet

**Datum:** 23.11.2020.

**Vrijeme:** 14:00h

**Mjesto:** Kampus Univerziteta u Sarajevu

**Tema:** Informacioni sistem studentske službe

**Ispitanik:** Predstavnik studenata prvog ciklusa Elektrotehničkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu

Predviđeno vrijeme	Pitanje	Odgovor
1 minuta	Dobar dan, moje ime je Elma i prije svega, hvala Vam na izdvojenom vremenu. Budući da je u procesu potpuna digitalizacija studentske službe, voljela bih Vama, kao predstavniku studenata, postaviti nekoliko pitanja.	
4 minute	Budući da je nezadovoljstvo studenata prethodnim načinom rada studentske službe jedan od glavnih razloga za izgradnju informacionog sistema, možete li mi reći šta biste Vi izdvojili kao neophodno između svih ostalih funkcionalnosti?	Kao neko ko je stalno okružen studentima i njihovim mišljenjima, smatram da je najveći problem dugo čekanje u redu zbog samo jednog papira, najčešće potvrde ili čak zbog samo jedne informacije. Dakle, smatram da je to bolja i brža komunikacija između studenata i studentske službe. Često se desi da kada napokon dođete na red saznate da ona potvrda po koju ste došli nije ni gotova.
3 minute	Da li vi imate problema sa prijavom ispita kada je u pitanju prethodni način rada studentske službe?	Na našem fakultetu i nismo baš imali problema oko toga. Prijava je uglavnom bila online, ali nažalost upoznat sam sa situacijom drugih fakulteta gdje prijave ispita nisu ni blizu tako

		jednostavne. Definitivno smatram da bi i to trebala biti jedna od neophodnih funkcionalnosti.
2 minute	Da li su studenti upoznati i sa jednim sličnim sistemom, te da li bi se trebala обратити pažnja na jednostavnost sistema?	S obzirom na tehnologiju koja nas okružuje, smatram da je odgovor potvrđan. Vjerovatno da ima izuzetaka kada su u pitanju drugi fakulteti, ali bez obzira na to mislim da sistem ne bi trebao biti previše komplikovan.
4 minute	Spomenuli ste bržu i bolju komunikaciju sa zaposlenicima studentske službe. Da li pri tom smatrate da je dovoljno postavljanje aktuelnih obaveštenja od strane zaposlenika na koja bi studenti mogli postavljati pitanja ukoliko imaju nejasnih stvari?	Naravno da bi to bilo ključno i prije svega veliki napredak. Međutim uvek postoji neko pitanje koje nije aktuelno, a studenta zanima. Pored grupnih obaveštenja smatram da je uvođenje privatnih poruka svakako nezaobilazno. Postoje situacije kada student možda neće postaviti pitanje samo zato što će to svi moći vidjeti.
4 minute	Koje je Vaše mišljenje o upisu na fakultet kroz informacioni sistem?	Svakako da ga podržavam. To nije samo upis na fakultet, problem se stvaraju i na višim godinama, budući da se studenti svake godine iznova upisuju na odgovarajuću godinu. To su ogromni redovi čekanja, pri čemu ne postoji način da se to ubrza budući da zaposlenici studentske obavljaju dosta posla ručno. Mnogo puta se znalo desiti da nakon sati provedenih u redu student umjesto predanog papira dobije molbu da dođe sutra.
	Koliko studenti obraćaju pažnju na privatnost i	Iako možda čak i postoji, nisam upoznat sa nekom

3 minute	sigurnost podataka. Šta mislite o tome?	zloupotrebom podataka između studenata. Svakako da bi se trebala obratiti velika pažnja i na to. Mislim da ćemo se svi složiti da prije svega nije potrebno da neko zna Vašu adresu ili broj telefona.
1 minuta	Da li Vaš trenutni informacioni sistem ima mogućnost plaćanja školarine?	Ne.
2 minute	Šta mislite o tome?	Definitivno velika prednost. Međutim, što se plaćanja tiče postoje podijeljenja mišljenja. Ako je to nova funkcionalnost koju informacioni sistem za studentsku službu nudi, drago mi je zbog toga, ali svakako da bi to bio razlog zbog kojeg bi privatnost i sigurnost studentima postala još bitnija.

**Intervjujsala:** Amina Šiljak

**Datum:** 22.11.2020.

**Vrijeme:** 10:00h

**Mjesto:** Elektrotehnički fakultet Univerziteta u Sarajevu

**Tema:** Zahtjevi informacionog sistema studentske službe

**Ispitanik:** Prof. dr Jasmin Velagić, dipl. el. ing., dekan

Predviđeno vrijeme	Pitanje	Odgovor
1 minuta	<p>Dobar dan gospodine Velagiću. Moje ime je Amina Šiljak. Zahvaljujem Vam se na izdvojenom vremenu za ovaj intervju. Sada bih Vam željela postaviti par pitanja vezanih za zahtjeve informacionog sistema za studentsku službu.</p>	
2 minute	<p>Za početak, zanima me za koliko vremena očekujete da ovaj sistem bude spremjan za korištenje?</p>	<p>Sistem bi trebao biti spremjan za korištenje do upisa u narednu akademsku godinu, kako bi se upis i početak nastave mogao izvršiti na funkcionalan način.</p>
4 minute	<p>Koje funkcionalne zahtjeve ima Vaš trenutni informacioni sistem?</p>	<p>Naš trenutni sistem, Zamger, nudi mogućnost online upisa, ali samo jednim dijelom, i izdavanje raznih dokumenata koje nije izvedeno na najoptimalniji način. On je dio sistema koji se koristi i za druge namjene osim onih vezanih za studentsku službu. Mi bismo htjeli da Zamger ostane korišten za druge namjene, a da komunicira sa novim sistemom zbog razmjene podataka koje su neophodni za oba.</p>
	<p>Kako želite da novi sistem komunicira sa postojećim?</p>	<p>Kako je studentskoj službi</p>

2 minute		potreban uvid u bodove i ocjene studenata, potrebno je da novi sistem dobija te podatke od Zamgera, a Zamgeru su potrebni podaci o studentu koje će sistem za studentsku službu dobijati pri upisu studenta.
2 minute	Šta treba pohraniti u bazu podataka vezano za studente i zaposlenike?	Potrebno je pohraniti osnovne podatke, kontakt podatke te lične podatke studenata. Za zaposlenike studentske službe treba pohraniti samo osnovne podatke.
3 minute	Da li želite omogućiti komunikaciju zaposlenika studentske službe i studenata preko ovog sistema?	Da, želimo omogućene privatne poruke između zaposlenika studentske službe i studenata, kako bi se moglo odgovoriti na pitanja koja su specifična za određenog studenta. Međutim, za sva pitanja koja se tiču svih studenata, želimo mjesto gdje će se nalaziti sve potrebne informacije.
2 minute	Dakle, želite da uposlenici studentske službe mogu objavljivati upute koje će moći pregledati svi studenti?	Da, i tu bi se nalazile informacije kao što su, na primjer, informacije o postupku upisa. To će znatno smanjiti količinu pitanja od strane studenata i olakšati objema stranama.
3 minute	Da li želite da se dokumenti mogu dobiti i u digitalnoj i u štampanoj formi?	Da, digitalna forma će svakako smanjiti gužve pred šalterom studentske službe, ali ukoliko neko želi štampanu formu treba je moći

		dobiti uz određenu naknadu.
3 minute	I na kraju, da li se svi studenti upisuju na isti način?	Ne. Prilikom upisa prvi put na fakultet, potrebno je da student unese sve potrebne podatke o sebi, ali pri svakom sljedećem upisu nema potrebe da se svi ti podaci ponovo unose, već je potrebno omogućiti samo izmjenu. Također, razlikuje se upis prvi put i ponovo u određenu godinu.
Hvala Vam na odgovorima.		

# Analiza dokumenta

## Dokument o prijavljenom ispitu:

Na dokumentu se nalaze polja i opcije koji se popunjavaju na osnovu podataka koje korisnik unese ili koji su već uneseni u sistem (pa se mogu jednostavno povući iz baze podataka). Prilaže se šefu studentske službe.

Elementi dokumenta su:

- Naziv univerziteta
- Naziv fakulteta
- Naziv odsjeka
- Naziv predmeta
- Ime i prezime studenta
- Broj indeksa
- Datum prijave
- Ime i prezime profesora

## Dokument o položenom ispitu:

Ovaj dokument sadrži osnove podatke o studentu (koji fakultet studira, na kojem odjeku se nalazi, koja je godina i slično), te podatke o postignućima na ispitu. Ovaj dokument je potreban studentskoj službi za evidentiranje ispita i arhiviranje. Prilaže se šefu službe uz izvještaje o studentima za odgovarajući semestar.

Elementi dokumenta:

- Naziv univerziteta
- Naziv fakulteta
- Naziv odsjeka
- Naziv predmeta
- Ime i prezime studenta
- Broj indeksa
- Datum prijave
- Ime i prezime profesora
- Broj bodova
- Ocjena

## Ugovor o učenju

Ugovor je dokument koji kreiraju studenti na početku svake akademske godine. Ovaj dokument sadrži osnove podatke o studentu, te osnovne podatke o predmetima za narednu godinu i predmetnim profesorima. Dokument se predaje u studentsku službu prilikom upisa naredne godine. Zaposlenik predaje ugovore šefu studentske službe. Ovaj dokument može biti kreiran preko template-a koji se nalazi u sistemu, a podaci se mogu dobaviti iz baze podataka.

Elementi dokumenta:

- Naziv univerziteta
- Naziv fakulteta
- Naziv odsjeka
- Lista predmeta za novu ak.godinu
- ECTS bodovi
- Imena i prezimena predmetnih nastavnika
- Ime i prezime studenta
- Broj indeksa
- Datum kreiranja ugovora
- Potpis studenta
- Potpis nadležne osobe

## Zahtjev za potvrdu

Potvrda je dokument koju student može tražiti za potrebe dokaza o redovnom studiju. Na potvrdi se nalaze osnovni podaci o studentu i nakon što potvrda bude obrađena, ona se dostavlja studentu. Ovaj dokument može biti kreiran preko template-a koji se nalazi u sistemu, a podaci se mogu dobaviti iz baze podataka.

Elementi dokumenta:

- Naziv univerziteta
- Naziv fakulteta
- Odsjek
- Ime i prezime studenta
- Godina studija
- Status studenta
- Broj indeksa
- Vrsta potvrde
- Potpis nadlažne osobe

## Statistika studentske službe

Statistika studentske službe je dokument koji sumira rad studentske službe. Ova statistika se može izgenerisati iz baze podataka. Statistiku rada studentske službe može kreirati šef studentske službe, koji dalje ovaj dokument dostavlja uz izvještaj dekanu (upravi fakulteta). Ovaj dokument može biti kreiran preko template-a koji se nalazi u sistemu, a podaci se mogu dobaviti iz baze podataka.

Elementi dokumenta:

- Broj izdatih prijava
- Broj izdatih ugovora
- Broj studenata (ukupno i po predmetima, godinama, odsjecima)
- Broj novih studenata
- Potpis nadležne osobe

## Semestralni izvještaj

Semestralni izvještaj je dokument koji se kreira na kraju semestra u svrhu analize postignuća studenata u prethodnom semestru. Ovaj izvještaj kreira šef studentske službe, te ga predaje upravi fakulteta. Semestralni izvještaj je tabelarni prikaz broja studenata po godinama, za svaki predmet iz tog semestra potrebno je prikazati broj upisanih ocjena, prosječnu ocjenu, te statistiku za svaki predmet. Ovaj dokument može biti kreiran preko template-a koji se nalazi u sistemu, a podaci se mogu dobaviti iz baze podataka.

Elementi dokumenta:

- Naslov dokumenta
- Naziv semestra (ljetni/zimski)
- Akademska godina
- Tabela u kojoj prva kolona u kojoj će pisati redni brojevi, druga kolona sa nazivom predmeta, treća kolona je rezervisana za upis broja studenata koji su upisali taj predmet, u četvrtočoj koloni će se nalaziti broj studenata koji su upisali ocjenu 6 itz tog predmeta, peta kolona koji su upisali ocjenu 7, šesta kolona koji su upisali ocjenu 8, sedma kolona koji su upisali ocjenu 9, osma kolona koji su upisali ocjenu 10, deveta kolona broj studenata koji su upisali ocjenu, deseta kolona broj studenata koji nisu upisali ocjenu, jedanaesta kolona prosječna ocjena predmeta.
- Potpis ovlaštene osobe
- Datum i mjesto generisanja izvještaja

## Godišnji izvještaj

Godišnji izvještaj je sumarni dokument koji služi da pokaže rad studentske službe i svega što se dešavalo u jednoj godini. Ovaj izvještaj kreira šef studentske službe i predaje ga upravi fakulteta. Ovaj izvještaj je tabelarni prikaz broja studenata po godinama, broj upisanih studenata, broj studenata koji su napustili studij, broj studenata koji su uradili prelaz sa jednog odsjeka na drugi, prosječna ocjena za svaku godinu, broj prijavljenih ispita, statistika prolaznosti na ispitima, broj kreiranih potvrdi, broj kreiranih ugovora. Ovaj dokument može biti kreiran preko template-a koji se nalazi u sistemu, a podaci se mogu dobaviti iz baze podataka.

Elementi dokumenta:

- Naziv univerziteta
- Naziv fakulteta
- Naziv dokumenta
- Akademска godina
- Tabela u kojoj se nalazi statistika o godinama. Dakle, prva kolona predstavlja redne brojeve u tabeli. Druga kolona je rezervisana za upis broja godine, u trećoj koloni piše broj upisanih studenata, u četvrtoj koloni piše koliko studenata je napustilo studij, u petoj koloni se nalazi procenat izvučen iz prethodne dvije kolone.
- Tabela sa statistikama o predmetima iz semestara koji su bili u toj akademskoj godini-prva kolona redni broj, druga kolona broj godine, treća kolona semestar, četvrta kolona naziv predmeta, peta kolona broj ECTS bodova, šesta kolona broj upisanih studenata, sedma kolona broj studenata koji su upisali ocjenu 6, osma kolona broj studenata koji su upisali ocjenu 7, deveta kolona broj studenata koji su upisali ocjenu 8, deseta kolona broj studenata koji su upisali ocjenu 9, jedanaesta kolona broj studenata koji su upisali ocjenu 10, dvanaesta kolona broj studenata koji su položili predmet, trinaesta kolona broj studenata koji nisu položili predmet, četrnaesta kolona prosjek predmeta
- Datum i mjesto kreiranja izvještaja
- Potpis ovlaštene osobe

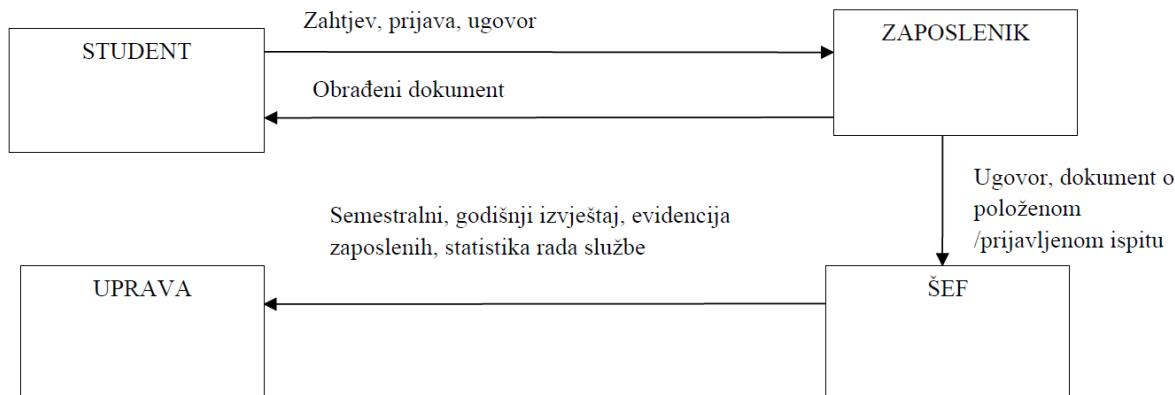
## Evidencija zaposlenih

Sistem treba omogućiti pregled svih zaposlenih, u cilju olakšavanja raznih administrativnih zadataka. Dokument je u tabelarnoj formi koja prikazuje podatke o zaposlenim. Ovaj dokument kreira šef studentske službe i predaje upravi fakulteta. Ovaj dokument može biti kreiran preko template-a koji se nalazi u sistemu, a podaci se mogu dobaviti iz baze podataka.

Elementi dokumenta:

- Naziv dokumenta
- Tabela u kojoj se nalaze podaci o zaposlenicima studentske službe - prva kolona predstavlja redni broj, druga kolona ime i prezime zaposlenog, treća kolona JMBG zaposlenog, četvrta kolona broj radnih sati sedmično, peta kolona broj radnih sati u toj godini.
- Datum izdavanja izvještaja
- Potpis ovlaštene osobe

## Dijagram dokumenata



## Definicija zahtjeva

Što se tiče zahtjeva, postoje dvije vrste zahtjeva koji će biti obrađeni, a to su funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi.

## Funkcionalni zahtjevi

- Aplikacija treba da ima dva različita interfejsa - interfejs za "primitivnog" korisnika (korisnik koji treba samo da pregleda i da uradi minorne izmjene nad podacima) - student

- i interfejs za “master” korisnika (korisnika koji može da pravi izmjene, pregleda sve zahtjeve, pregleda izvještaje...) - osoblje studentske službe (fakultet)
- Za svakog korisnika aplikacije treba omogućiti prijavu na sistem - logiranje (student se prijavljuje i zaposlenik), uređivanje podataka profila (promjena šifre, emaila)
  - Student u aplikaciji treba da može uraditi sljedeće stvari:
    - Prijava ispita
    - Kreiranje dokumenata (potvrda, ugovor)
    - Promjena minornih podataka na profilu
    - Pregled statusa obrade dokumenta
    - Unošenje podataka za upis (kada se bude razvila mogućnost online upisa)
    - Poslati poruku studentskoj službi
    - Čitati poruke koje dođu kao odgovor sa studentske službe
    - Pobrisati zahtjev za dokumentom
    - Pobrisati prijavu ispita
    - Mogućnost pretrage ispita
  - Uposlenik studentske službe treba moći uraditi sljedeće stvari:
    - Kreiranje termina ispita
    - Brisanje termina ispita
    - Pregled prijavljenih studenata
    - Pregled poslanih dokumenata
    - Pregled pristiglih poruka
    - Odgovor na pristigle poruke
    - Pregledati izvještaje
    - Pregledati uplate školarine i ostalih obaveza
    - Odobravanje potvrda i sličnih dokumenata
    - Ažuriranje termina ispita
    - Pretraga ispita
    - Pretraga studenata
  - Potrebno je prilikom unosa podataka, izvršiti provjeru i validaciju unesenih - konkretno, ukoliko se unese neka nova pojedinost, pitati korisnika još jednom da li se slaže sa izvršenim izmjenama. Dalje, prilikom prijave ispita potrebno je provjeriti validnost prijave. Prilikom kreiranja dokumenta (konkretno ugovora o učenju) potrebno je provjeriti da li student zadovoljava sve uslove da uzme predmete koji su odabrani prilikom kreiranja ugovora (da li zadovoljavaju broj ECTS kredita, odsjek i druge limite). Prilikom unosa novog studenta u sistem, potrebno je zatražiti ponovni pregled unesenih podataka i zatražiti potvrdu o unesenom.
  - Sistem mora omogućiti kreiranje statistike rada
  - Sistem mora omogućiti kreiranje statistike rada zaposlenika

- Sistem mora omogućiti kreiranje statistike za svakog studenta
- Sistem mora omogućiti mogućnost brisanja studenta
- Sistem mora omogućiti brisanje zaposlenika

## Nefunkcionalni zahtjevi

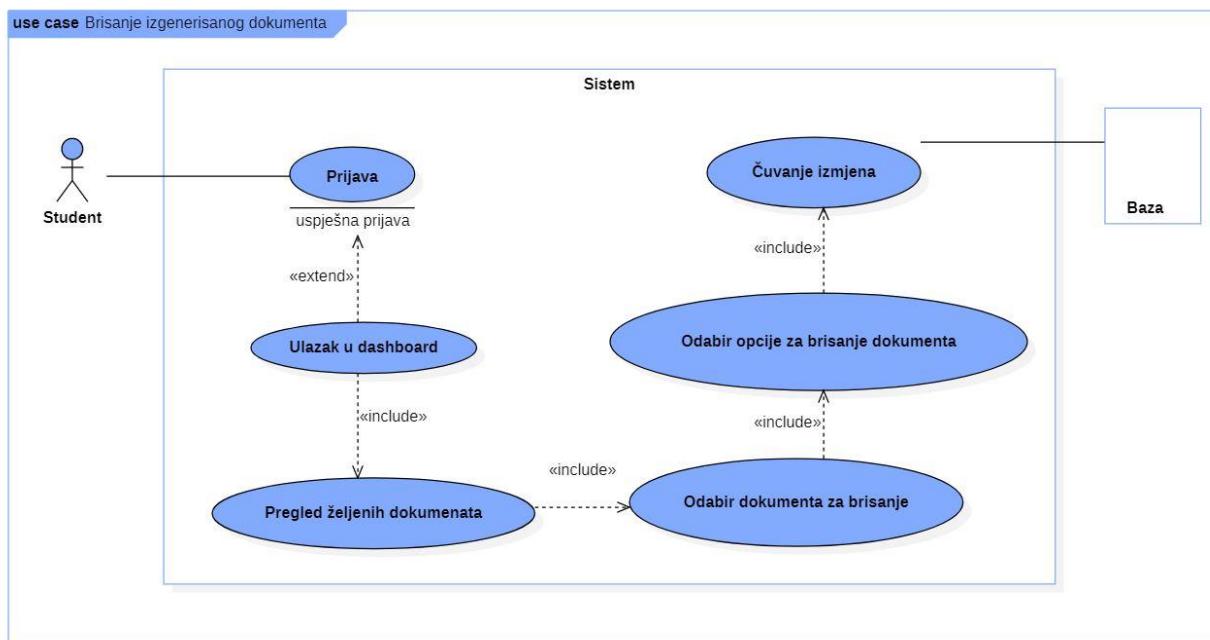
- Kompletan interfejs aplikacije treba da bude jednostavan i intuitivan
- Interfejs studenta treba da sadrži podatke - ime i prezime, broj indeksa, adresa stanovanja, JMBG, godinu na kojoj se nalazi, dugme ili drop down izbornik na kojem može odabrat da li želi kreirati neki dokument, potvrdu, ugovor, dugme ili drop down izbornik na kojem se može odvesti student da promijeni svoje podatke (email, šifru za pristup, eventualne neke greške tipa adrese i sl.), dugme koje će ga odvesti na formu za pisanje poruke studentskoj službi.
- Dokumenti koji se kreiraju kroz sistem će biti izgenerisani sa podacima koje nalaže UNSA da se nalaze u dokumentima i u formi koju nalaže UNSA
- Potvrda treba da sadrži: ime i prezime, JMBG, naziv potvrde, broj akademske godine, broj indeksa, naziv fakulteta, naziv odsjeka studenta, u koju svrhu se izdaje potvrda, koliko vrijedi potvrda, datum izdavanja, prostor za potpis ovlaštenog lica
- Ukoliko se rezultati ispita objavljaju u formi izgenerisanih izvještaja, potrebno je to uraditi u skladu sa Zakonom o zaštiti podataka, tj. Na neki način zaštititi identitet studenata (način kako to realizirati, bilo putem broja indeksa ili putem određenih šifri može biti dato kao opcija organizacionim jedinicama)
- Autorizovani pristup imaju zaposlenici studentske službe, kao i administratori aplikacije
- Sistem mora omogućiti da kreirani dokumenti ne izlaze van okvira profila studenta koji je tražio kreiranje dokumenta
- Sistem treba da bude sa umjerenim bojama i veličinom fonta koji će da omogući nesmetano čitanje
- Statistički izvještaji koji se mogu izgenerisati trebaju da budu na mjesecnom i godišnjem nivou
- Izvještaji koji se kreiraju treba da sadrže samo najosnovnije podatke - konkretno, izvještaj o studentu treba da sadrži - ime i prezime, JMBG, naziv odsjeka, broj indeksa, broj akademske godine, spisak zatraženih dokumenata, status aktivnih dokumenata, pregled plaćanja školarine i ostalih dugova
- Pregled dugovanja i osnovne podatke pojedinog studenta imaju pravo da vide student i zaposlenici studentske službe, a za sve studente na jednom fakultetu te podatke smiju da vide samo zaposlenici studentske službe
- Prilikom razvoja aplikacije, za administraciju baze podataka koristiti će se MySQL baza podataka, izvještaji će biti izgenerisani kroz Excel

- Ukoliko student nakon slanja zahtjeva za dokument čeka više od 10 sekundi, potrebno je ponisiti zahtjev, prekinuti generisanje i ponovno zatražiti popunjavanje dokumenta i slanje zahtjeva za dokumentom

# USE CASE dijagrami

Sljedeći USE Case dijagrami se odnose na već definisane zahtjeve ove aplikacije. Ovi dijagrami su odabrani za određene funkcionalne zahtjeve (npr. Log In za studenta i uposlenika studentske službe funkcionišu na isti način, tako da je prikazan samo Log In studenta. Dakle, za operacije koje su slične ili iste, prikazan je dijagram u samo jednom slučaju).

## Brisanje izgenerisanog dokumenta



Proces: Brisanje  
izgenerisanog dokumenta

ID: US1

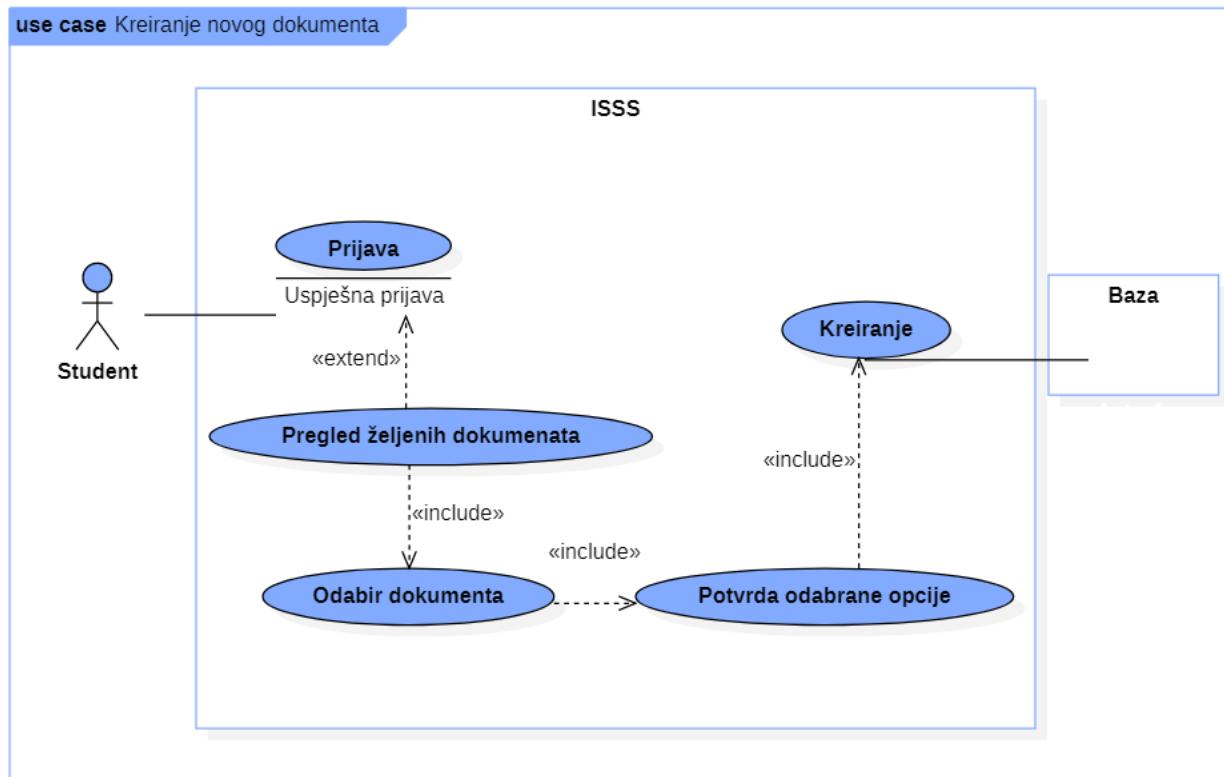
Prioritet: srednji  
Učestalost upotrebe: rijetko

Učesnik:	Student, Baza
Opis:	Slučaj upotrebe opisuje proces brisanja izgenerisanog dokumenta, od strane studenta, koristeći ovaj informacioni sistem
Trigger:	Generisan nepotreban dokument ili pogrešno izgenerisan
Preduslovi:	Korisnik mora biti student i ukucati ispravne podatke za prijavu na sistem

Normalan tok:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Student se uspješno prijavljuje na sistem</li> <li>- Prikazuje mu se dashboard</li> <li>- Pregleda željene dokumente</li> <li>- Odabira dokument za brisanje</li> <li>- Bira opciju za brisanje</li> <li>- I za kraj, izmjene se pohranjuju u bazi, te je brisanje uspješno</li> </ul>
Postkondicionalni uvjeti:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Student se uspješno prijavio i uspješno obrasio željeni dokument</li> <li>2. Student se nije prijavio uspješno</li> </ol>
Alternativni tok	Student se ponovo pokušava prijaviti, dok prijava ne bude uspješna
Rezultat	Obrisano dokument iz baze
Izuzeci	Može doći do neke greške u bazi, te se dokument ne obriše ispravno

Ulaz	Izvor	Izlaz	Odredište
Username i password	Student	Prijavljanje na sistem	Sistem
Dokument za brisanje	Student	Obrisano dokument	Sistem

## Kreiranje novog dokumenta od strane studenta

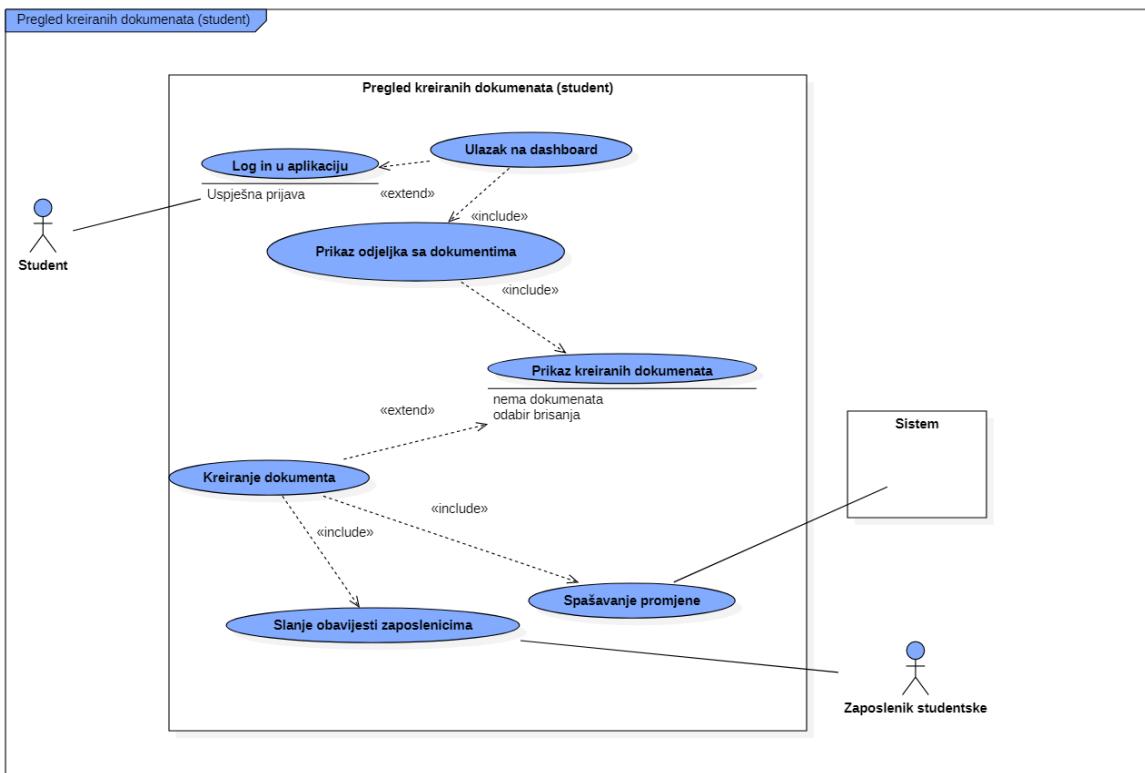


Proces: Kreiranje novog dokumenta od strane studenta	ID: US2	Prioritet: srednji Učestalost upotrebe: rijetko
Učesnik:	Student, Baza	
Opis:	Slučaj upotrebe opisuje proces kreiranja određenog dokumenta (npr. ugovora o učenju, potvrde i sl.)	
Trigger:	Generisan nepotreban dokument ili pogrešno izgenerisan	
Preduslovi:	Korisnik mora biti student i ukucati ispravne podatke za prijavu na sistem	
Normalan tok:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Student se uspješno prijavljuje na sistem</li> <li>- Prikazuje mu se dashboard</li> <li>- Pregleda željene dokumente</li> <li>- Odabira dokument za izdavanje</li> <li>- Bira opciju za potvrdu izbora</li> <li>- I za kraj, izmjene se pohranjuju u bazi, te je kreiranje uspješno</li> </ul>	
Postkondicionalni uvjeti:	1. Student se uspješno prijavio i uspješno kreirao	

	<b>željeni dokument</b> 2. Student se nije prijavio uspješno
Alternativni tok	Student se ponovo pokušava prijaviti, dok prijava ne bude uspješna
Rezultat	Kreiran dokument koji ide u bazu
Izuzeci	Može doći do neke greške u bazi, te se dokument ne kreira ispravno

Ulag	Izvor	Izlaz	Odredište
Username i password	Student	Prijavljivanje na sistem	Sistem
Dokument za brisanje	Student	Kreiran dokument	Sistem

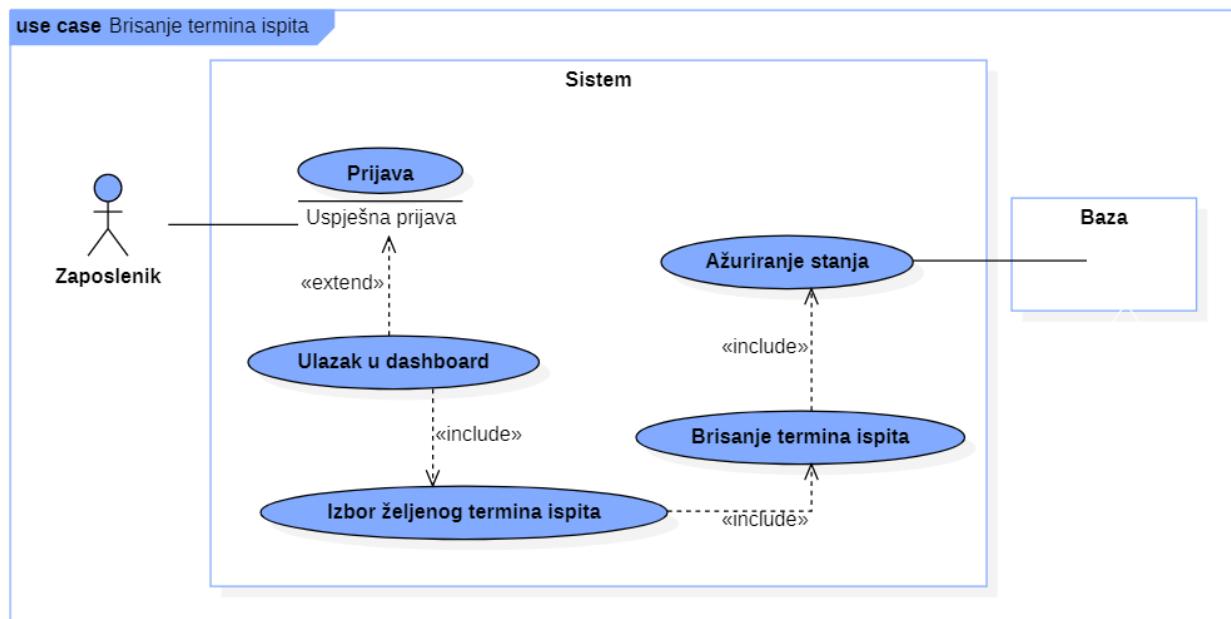
## Pregled kreiranih dokumenata (strana: student)



Proces: pregled kreiranih dokumenata (student)	ID: US3	Prioritet: velik Učestalost upotrebe: velika
Učesnik: student, zaposlenik studentske službe, baza podataka		
Opis: Student pristupa aplikaciji gdje može da pristupi početnoj stranici i da odabere opciju pregleda kreiranih dokumenata (potvrde, ugovori i sl). Nakon toga, na ekranu se pojavljuju do sada kreirani dokumenti (ukoliko ih ima). Ukoliko student nema kreiranih dokumenata, postoji opcija da zatraži kreiranje dokumenta i da spasi promjene. Ukoliko je student kreirao novi dokument, zaposlenici studentske službe bivaju obaviješteni.		
Trigger: Prijava na sistem		
Preduslovi: Student mora biti prijavljen		
Normalan tok: Nakon prijave, student bira da vidi svoje kreirane dokumente, i nakon pregleda se vraća u početno stanje.		
Postkondicionalni uvjeti:	<ol style="list-style-type: none"> <li>Dokumenti pregledani, vraćanje u početno stanje</li> <li>Dokument kreiran, službenici studentske službe dobijaju obavijest o kreiranju</li> </ol>	
Alternativni tok:	Ukoliko korisnik nema kreiranih dokumenata, nudi mu se mogućnost kreiranja.	
Rezultat	Pregled dokumenata. Ukoliko ih do sada nema kreiranih i ukoliko kreira dokument, rezultat je kreirani dokument.	
Izuzeci:	Nema kreiranih dokumenata. Neuspješan pokušaj kreiranja novog dokumenta. Neuspješno pregledanje kreiranih dokumenata.	

Ulaz	Izvor	Izlaz	Odredište
Korisnički podaci	student	Prijava u aplikaciju	Log evidencija u bazi podataka
Korisnički podaci	student	Kreiranje novog dokumenta (ako nema kreiran ni jedan)	Baza podataka, obavještavanje zaposlenika

## Brisanje termina ispita (strana: zaposlenik)

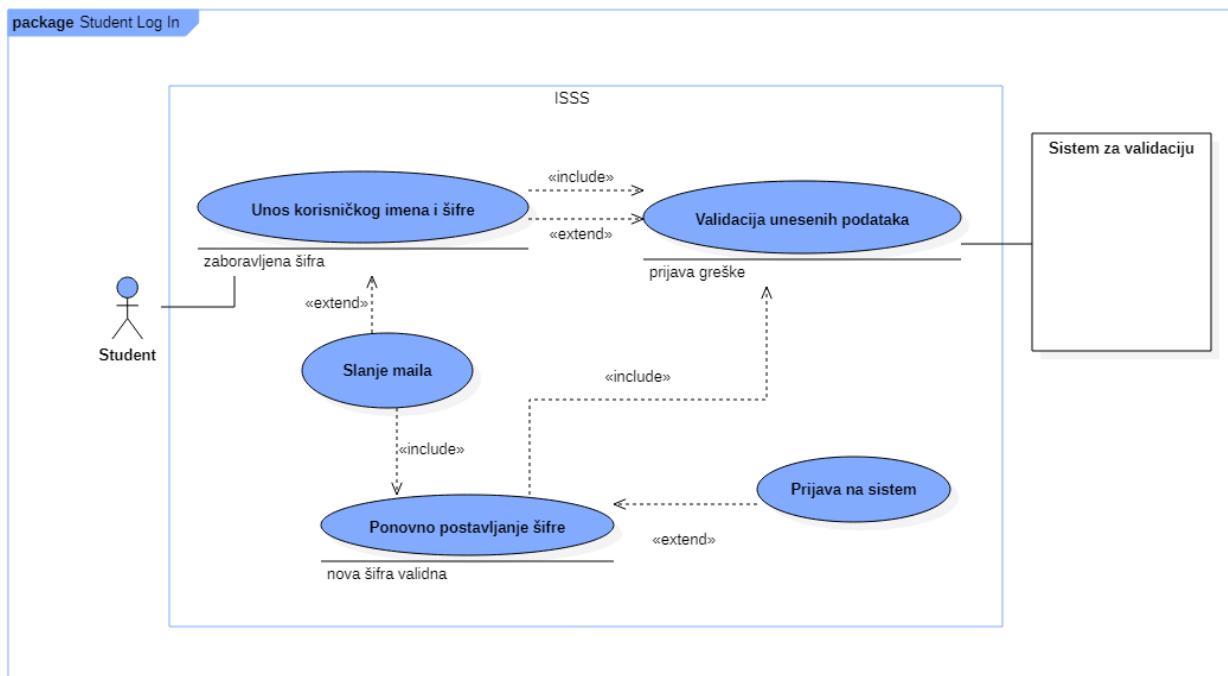


Proces: Brisanje termina ispita	ID: US4	Prioritet: srednji Učestalost upotrebe: rijetka
Učesnik:	Zaposlenik, Baza	
Opis:	Zaposlenik studentske službe briše termine ispita. Zaposlenik ima uvid u sve moguće termine ispita, odabire termin za koji je dobio informaciju da mora biti otkazan ili odgođen, te potom ga briše. Promjene budu sačuvane i ažurirane u bazi sistema.	
Trigger:	Termin ispita mora biti pomjeren zbog preklapanja s nekim drugim terminom ispita ili odgoda ispita zbog nemogućnosti profesora da održi isti	
Preduslovi:	Zaposlenik mora biti zaposlen u studentskoj službi i da ima uspješnu prijavu na dashboard.	
Normalan tok:	Nakon prijave na sistem zaposlenik bira željeni termin ispita i briše ga iz sistema, te promjene budu ažurirane i sačuvane	
Postkondicionalni uvjeti:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zaposlenik je prijavljen na sistem i ima mogućnost da obriše odabrani termin ispita</li> <li>2. Zaposlenik ima neuspješnu prijavu, samim time nema mogućnost brisanja termina ispita</li> </ol>	

Alternativni tok	Zaposlenik nije unio ispravne podatke prilikom prijave na sistem, te vrši unos podataka sve dok prijava ne bude uspješna. Nakon prijave ima mogućnost brisanja termina odabranog ispita.
Rezultat	Termin ispita je obrisan iz sistema, pa dolazi do ažuriranja i promjene su sačuvane u bazi sistema.
Izuzeci	Postoji mogućnost da korisnik nema uvid u sve trenutne termine ispita, te da se promjene ne sačuvaju zbog tehničkih problema sa bazom sistema kao što je npr. konektovanje na bazu

Ulaz	Izvor	Izlaz	Odredište
Username i password korisničkog računa	Zaposlenik	Pristup sistemu	Sistem
Termin ispita koji želi obrisati	Zaposlenik	Obrisani termin ispita	Sistem

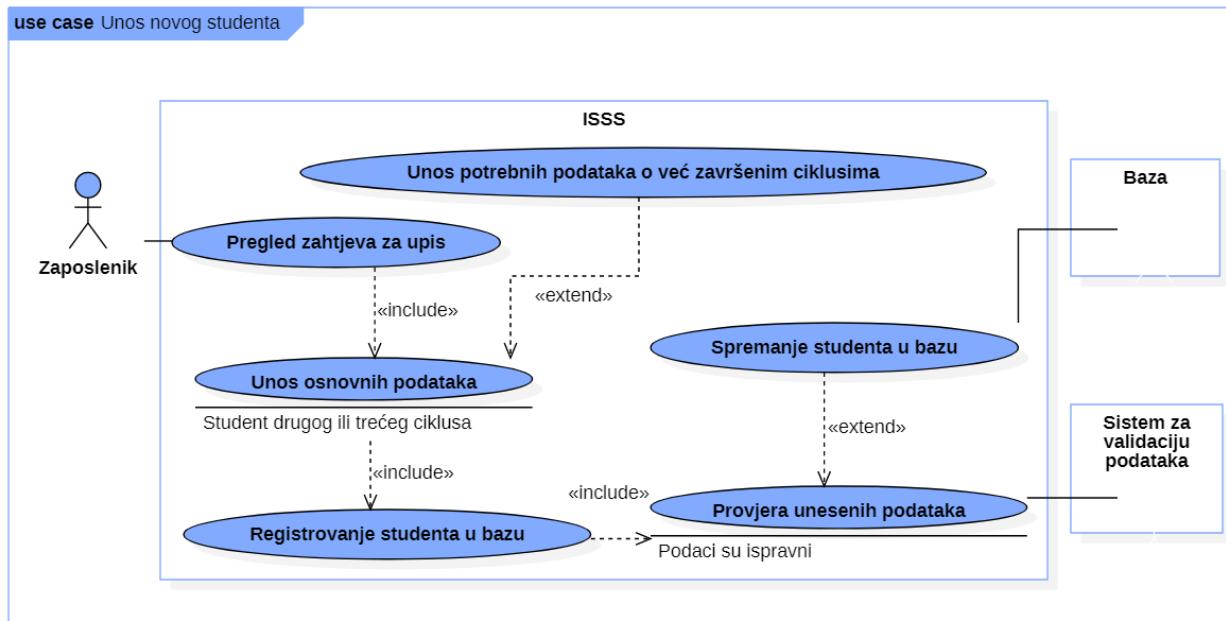
## Log In (strana: student)



Proces: Student Log In	ID: US5	Prioritet: velik Učestalost upotrebe: velika
Učesnici: Student, Sistem za validaciju		
Opis: Student vrši prijavu u sistem unošenjem korisničkog imena i šifre		
Trigger: Već prijavljen student pokušava ponovnu prijavu		
Preduslovi: Unošenje ispravnih podataka		
Normalan tok: Nakon unošenja korisničkog imena i šifre usljedit će uspješna prijava na sistem		
Postkondicionalni uvjeti	Prijava na sistem Odbijena prijava Promjena šifre računa	
Alternativni tok	1. U slučaju da je korisnik zaboravio šifru, ima mogućnost postavljanja nove, nakon čega ponovo vrši prijavu 2. U slučaju unošenja pogrešnih podataka, mogućnost ponovnog unošenja i prijava	
Rezultat	Uspješna prijava na sistem	
Izuzeci	Greška pri pozivu sistema za verifikaciju, neuspješan pristup sistemu zbog zaboravljenih podataka	

Ulaz	Izvor	Izlaz	Odredište
Korisničko ime i šifra	Zaposlenik	Pristup sistemu	Zaposlenik

# Unos novog studenta



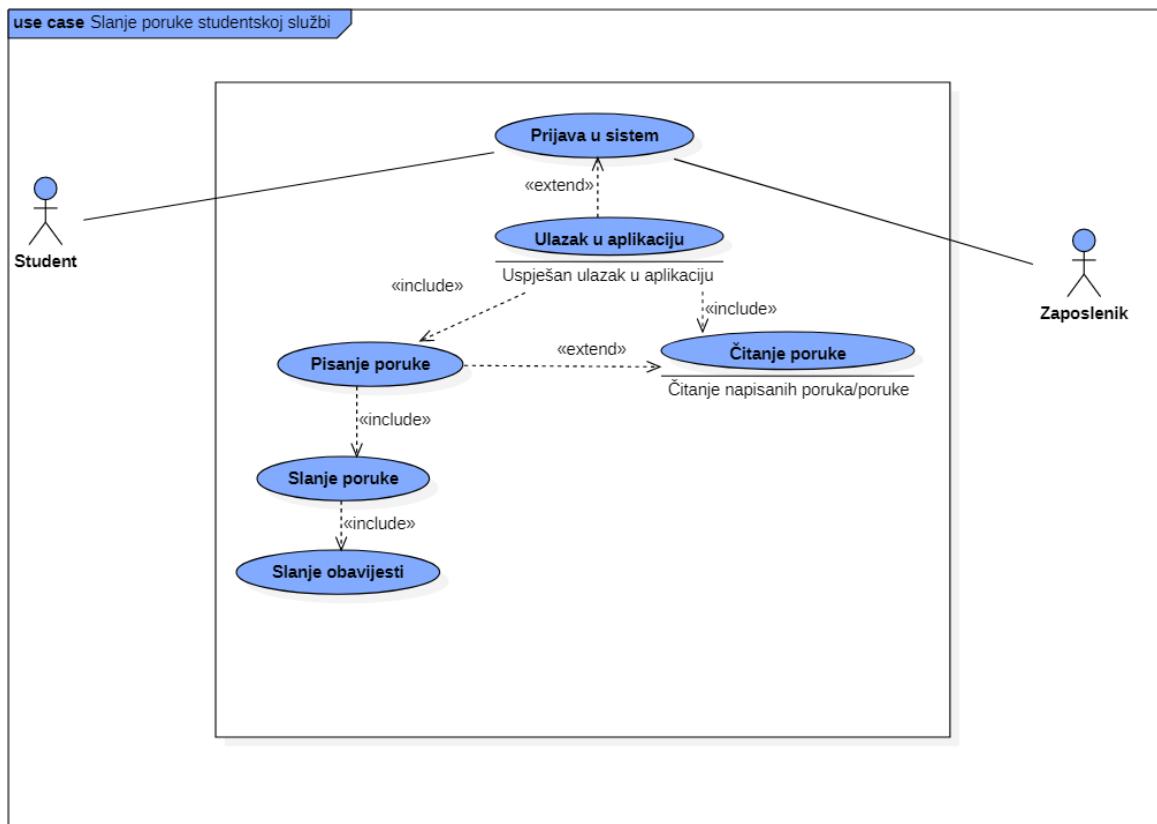
Proces: Unos novog studenta	ID: US6	Prioritet: velik Učestalost upotrebe: velika
Učesnici: Zaposlenik, Sistem za validaciju, Baza		
Opis: Slučaj upotrebe opisuje proces unosa novog studenta prvog, drugog ili trećeg ciklusa popunjavanjem potrebnih podataka od strane zaposlenika		
Trigger: Korisnik je uspješno prijavljen kao zaposlenik studentske službe		
Preduslovi: Prijava na sistem od strane zaposlenika studentske službe		
Normalan tok: Nakon pregleda zahtjeva za upis zaposlenik bilježi primljene podatke koji se uspješno spremaju u bazu		
Postkondicionalni uvjeti	3. Zaposlenik je prijavljen na sistem i ima mogućnost dodavanja novog studenta 4. Zaposlenik ima neuspješnu prijavu, samim time nema mogućnost dodavanja novog studenta, ali ima mogućnost ponovne prijave	
Alternativni tok	Korisnik sistema nije prijavljen kao zaposlenik studentske službe, te nema mogućnost dodavanja novog studenta	
Rezultat	Uspješan unos novog studenta	

Izuzeci

Greška pri otvaranju zahtjeva za upis, greška pri pozivu sistema za validaciju, student već postoji u bazi

Ulaz	Izvor	Izlaz	Odredište
Osnovni podaci o studentu	Zaposlenik	Dodan novi student	Sistem

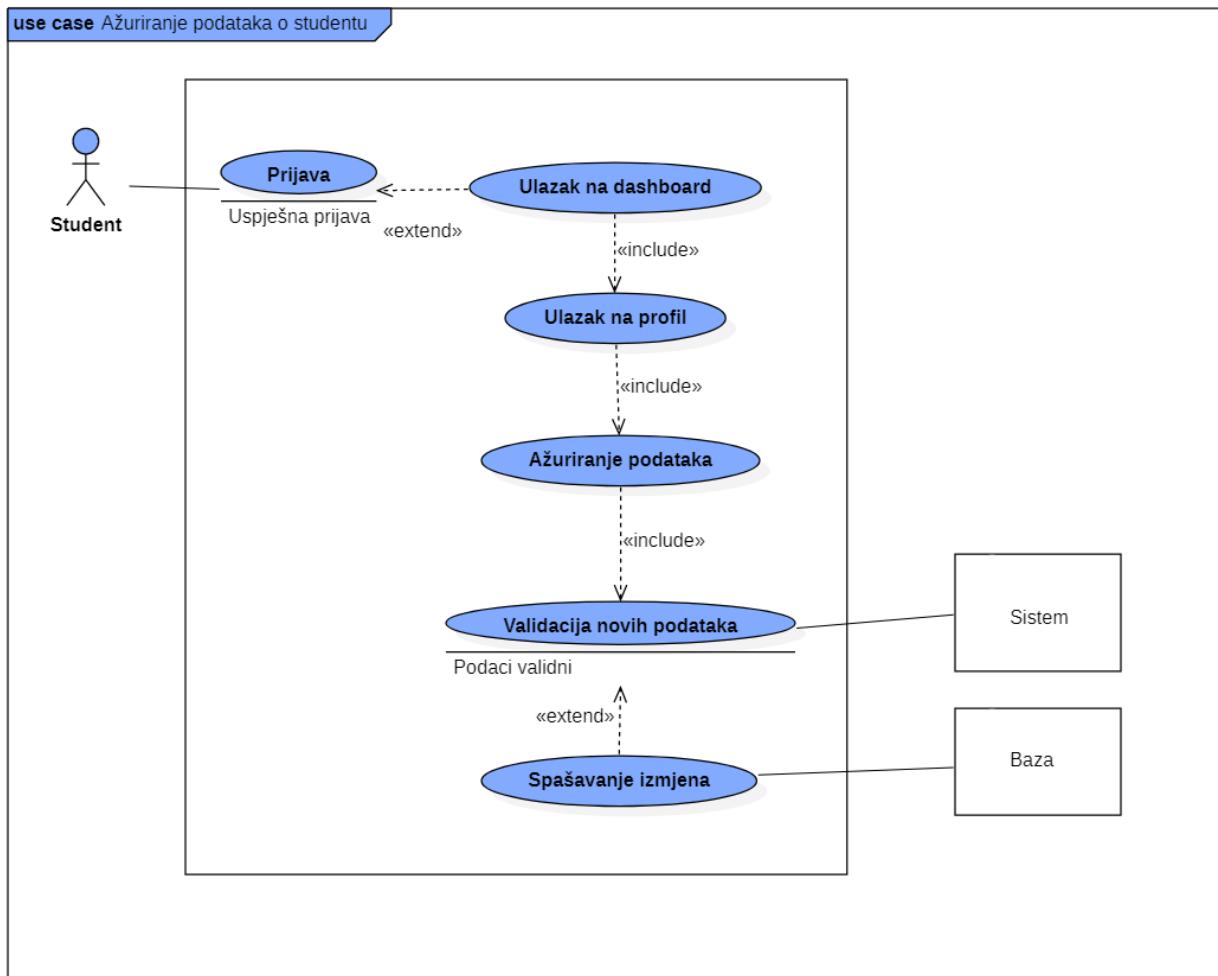
## Slanje poruke studentskoj sluzbi



Proces: Slanje poruke studentskoj sluzbi	ID: US7	Prioritet: srednji Učestalost upotrebe: velika
Učesnici: Student, Uposlenik studentske sluzbe		
Opis: Student i uposlenik studentske sluzbe razmjenjuju poruke		
Trigger: Potreba za slanjem poruke studentskoj sluzbi		
Preduslovi: Ulazak u aplikaciju i prijava korisnika		
Normalan tok: Nakon ulaska u aplikaciju i prijavu studenta, moguce je pisanje i citanje poruka		
Postkondicionalni uvjeti	Prijava u aplikaciju Uspjesno posalna poruka Neuspjesno slanje poruke	
Alternativni tok	U slučaju unošenja pogrešnih podataka, mogućnost ponovnog unošenja i prijava	
Rezultat	Uspješno slanje ili citanje poruke	
Izuzeci	Greška pri internet konekciji	

Ulaz	Izvor	Izlaz	Odredište
Ulazak u aplikaciju	Student/uposlenik studentske sluzbe	Poslana poruka	Student/uposlenik studentske sluzbe

## Ažuriranje podataka o studentu (strana:student)

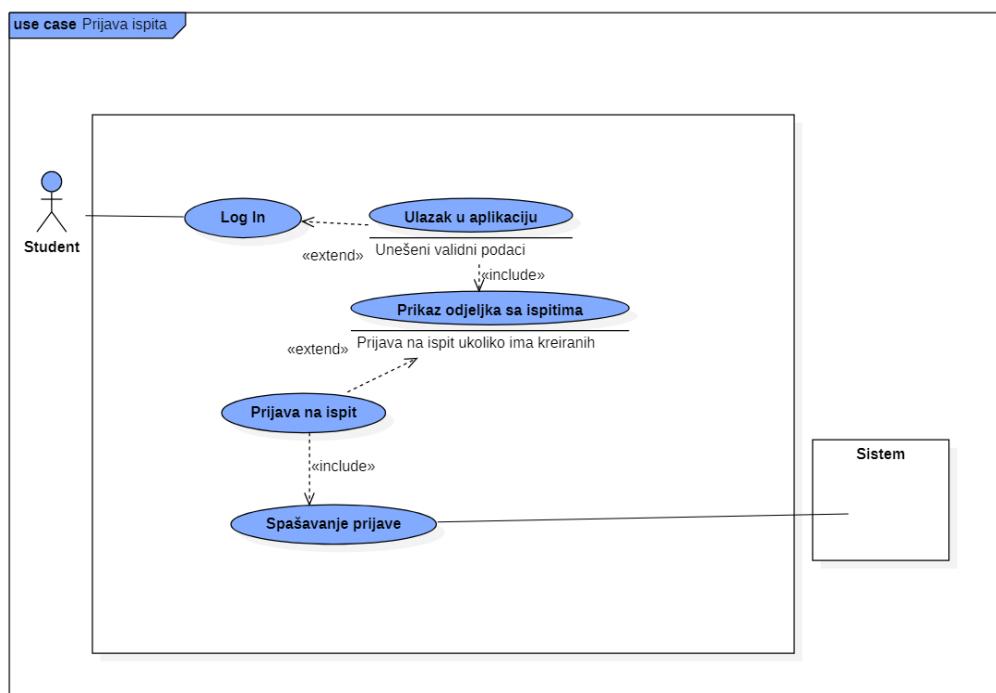


Proces: Ažuriranje podataka o studentu	ID: US8	Prioritet: srednji Učestalost upotrebe: mala
Učesnici: Student, Sistem, Baza		
Opis: Slučaj upotrebe opisuje proces ažuriranja podataka o studentu unošenjem podataka koji se žele izmijeniti od strane studenta		
Trigger: Prijava na sistem		
Preduslovi: Prijava na sistem od strane studenta		
Normalan tok: Student se prijavljuje na sistem, odlazi na svoj profil gdje ažurira željene podatke i uspješno spašava izmjene		

Postkondicionalni uvjeti	<ol style="list-style-type: none"> <li>Student je prijavljen na sistem i uspješno spašava izmjene</li> <li>Student onemogućen ažurirati podatke jer nije prijavljen ili sistem onemogućava ažuriranje</li> </ol>
Alternativni tok	<ol style="list-style-type: none"> <li>Student je zaboravio šifru i bira opciju za zaboravljenu šifru</li> <li>Postavlja novu šifru</li> <li>Uspješno se prijavljuje u sistem sa novom šifrom</li> </ol>
Rezultat	Ažuriranje podataka
Izuzeci	Podaci nisu validni, nije moguće spasiti izmjene, greška prilikom validacije

Ulaz	Izvor	Izlaz	Odredište
Podaci o studentu	Student	Ažurirani podaci u bazi	Sistem

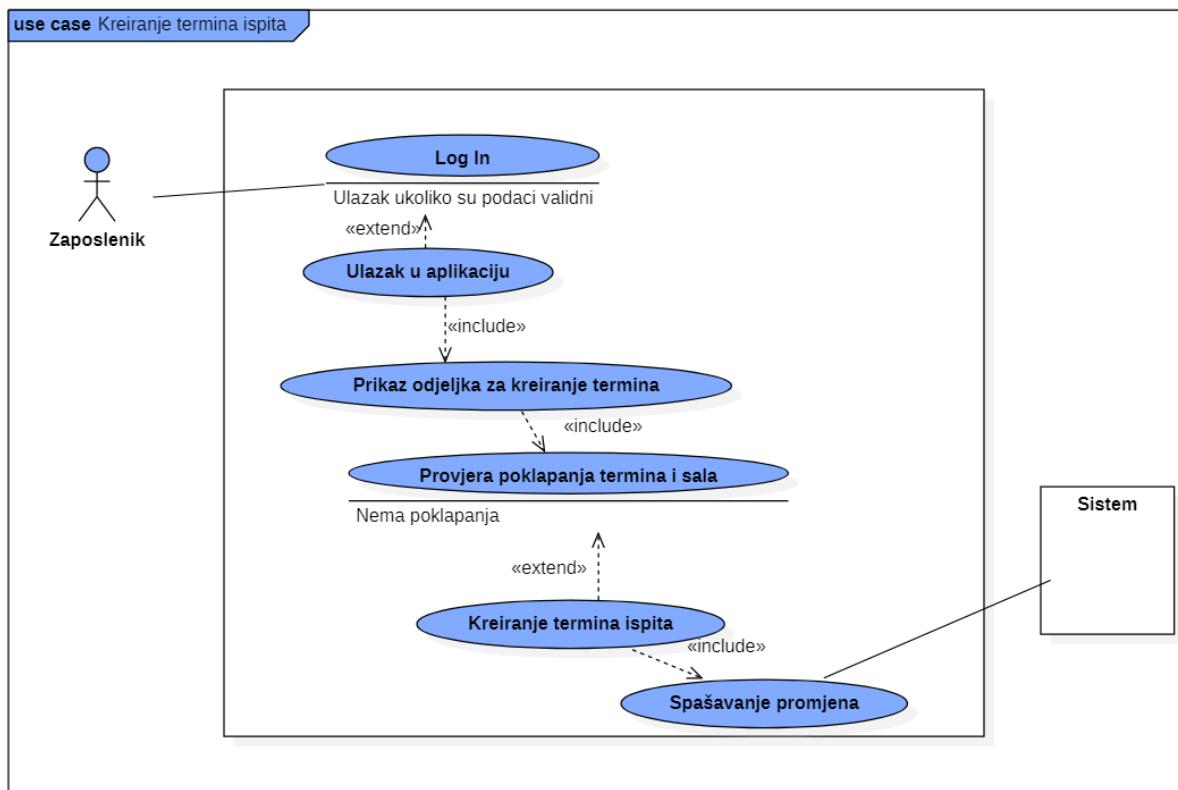
## Prijava ispita



Proces: Prijava ispita	ID: US9	Proritet: srednji Učestalost upotrebe: velika
Učesnici: Student, Sistem		
Opis: Ovaj use-case dijagram prikazuje prijavu na ispit od strane studenta		
Trigger: Student je uspješno prijavljen na ispit		
Preduslovi: Prijava na sistem od strane studenta		
Normalan tok: Nakon pregleda zahtjeva za upis uposlenik bilježi primljene podatke koji se uspješno spremaju u bazu		
Postkondicionalni uvjeti	Prijava u aplikaciju, Uspješan odabir predmeta za prijavu	
Alternativni tok	Student nije prijavljen na ispit, te njegova prijava nije spremljena u sistem	
Rezultat	Student prijavljen na ispit	
Izuzeci	Student je već prijavljen na ispit; Nestalo je konekcije prilikom prijave	

Ulaz	Izvor	Izlaz	Odredište
Podaci o studentu	Student	Ispir prijavljen	Sistem

## Kreiranje termina ispita

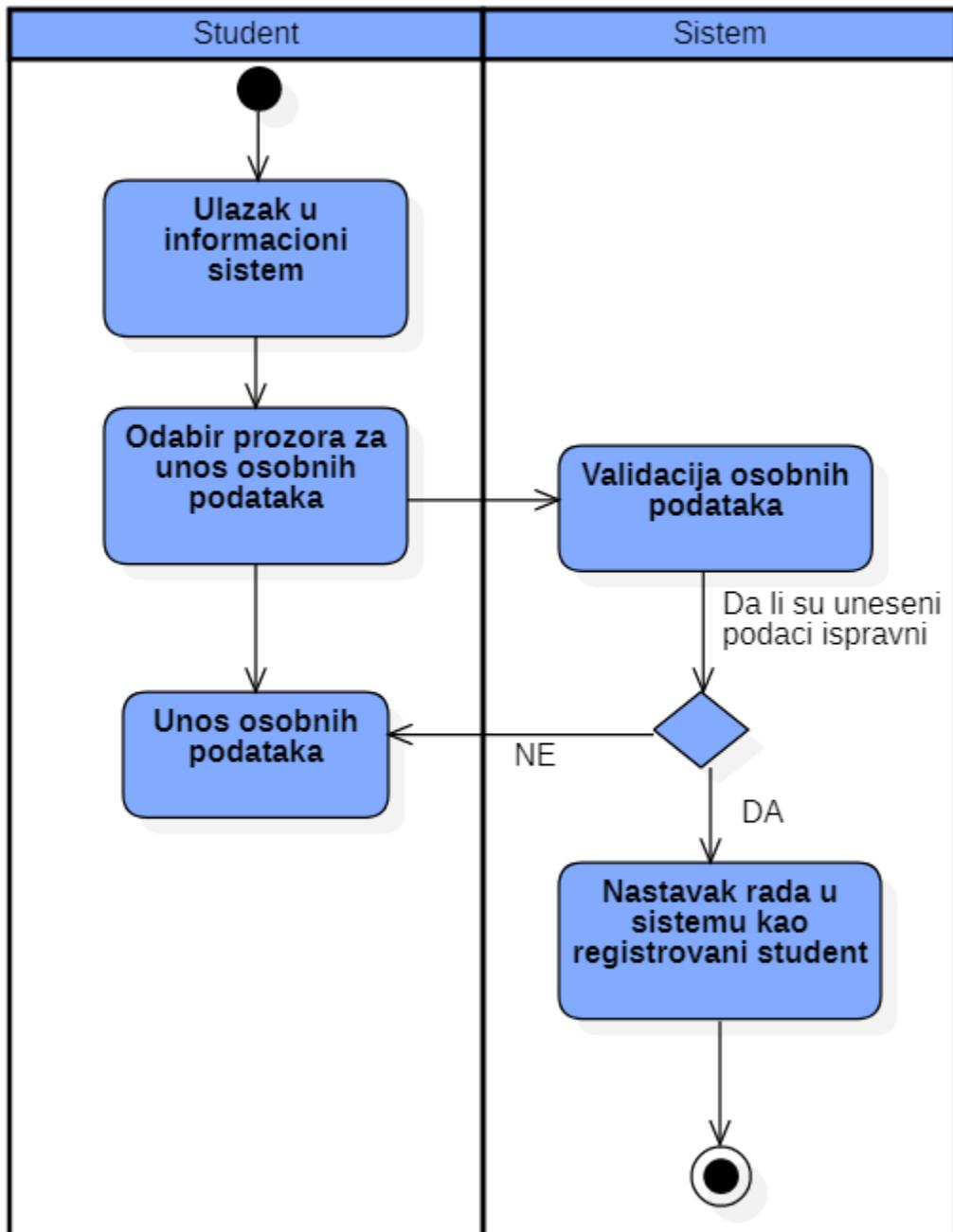


Proces: Kreiranje termina ispita	ID: US10	Proritet: srednji Učestalost upotrebe: velika
Učesnici: Uposlenik, Sistem		
Opis: Ovaj use-case dijagram prikazuje kreiranje termina ispita od strane uposlenika		
Trigger: Termini ispita su uspješno kreirani i organizovani		
Preduslovi: Prijava / zahtjev ispita od strane profesora		
Normalan tok: Nakon pregleda zahtjeva za formirajne termina ispita, vrši se analiza koja podrazumijeva kontrolisanje mogućnosti poklapajna ispita, te provjera slobodnih sala. Uspješno kreirani termini se spašavaju i šalju na sistem, te se objavljuju kao obavijesti		
Alternativni tok	Profesor nije poslao zahtjev za ispit, te termin za formiranje ispita njegovog predmeta ne može biti određen	
Rezultat	Termini ispita uspješno kreirani	
Izuzeci	Već obrađen zahtjev za neki ispit	

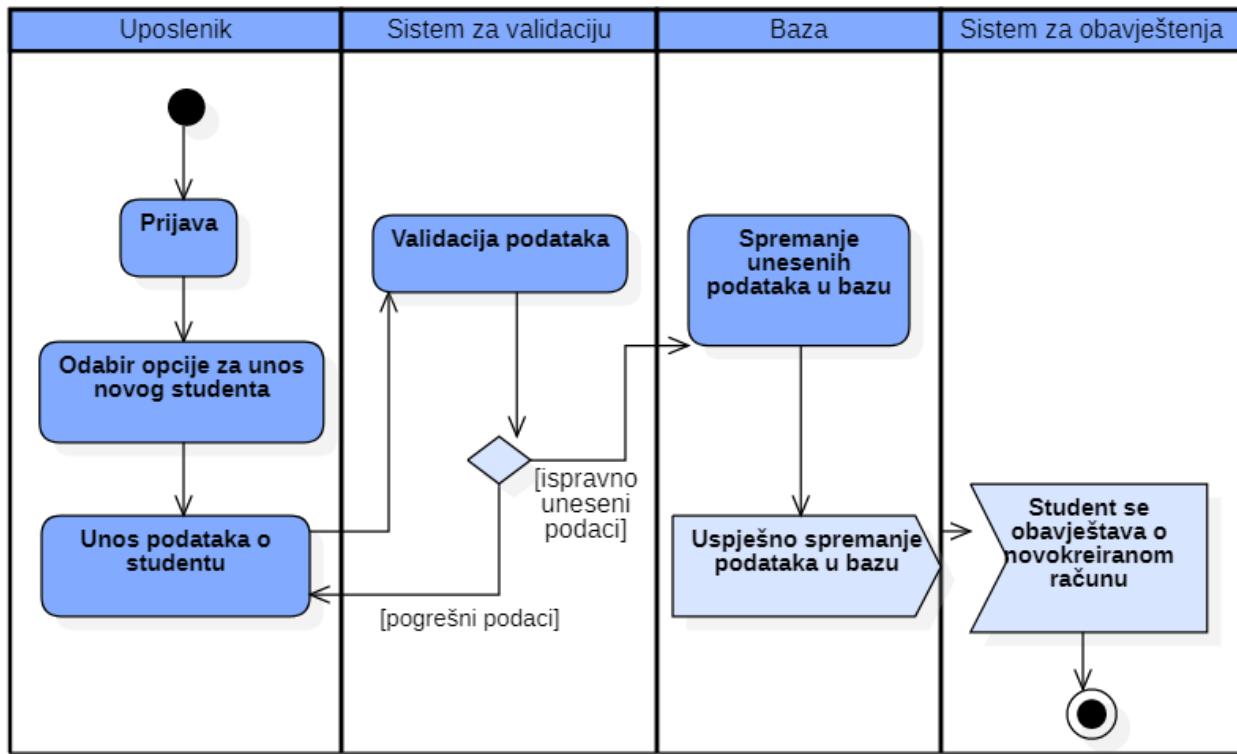
Ulaz	Izvor	Izlaz	Odredište
Ulaz u aplikaciju	Zaposlenik	Pristup sistemu i spašavanje izmjena	Sistem

# Dijagrami aktivnosti

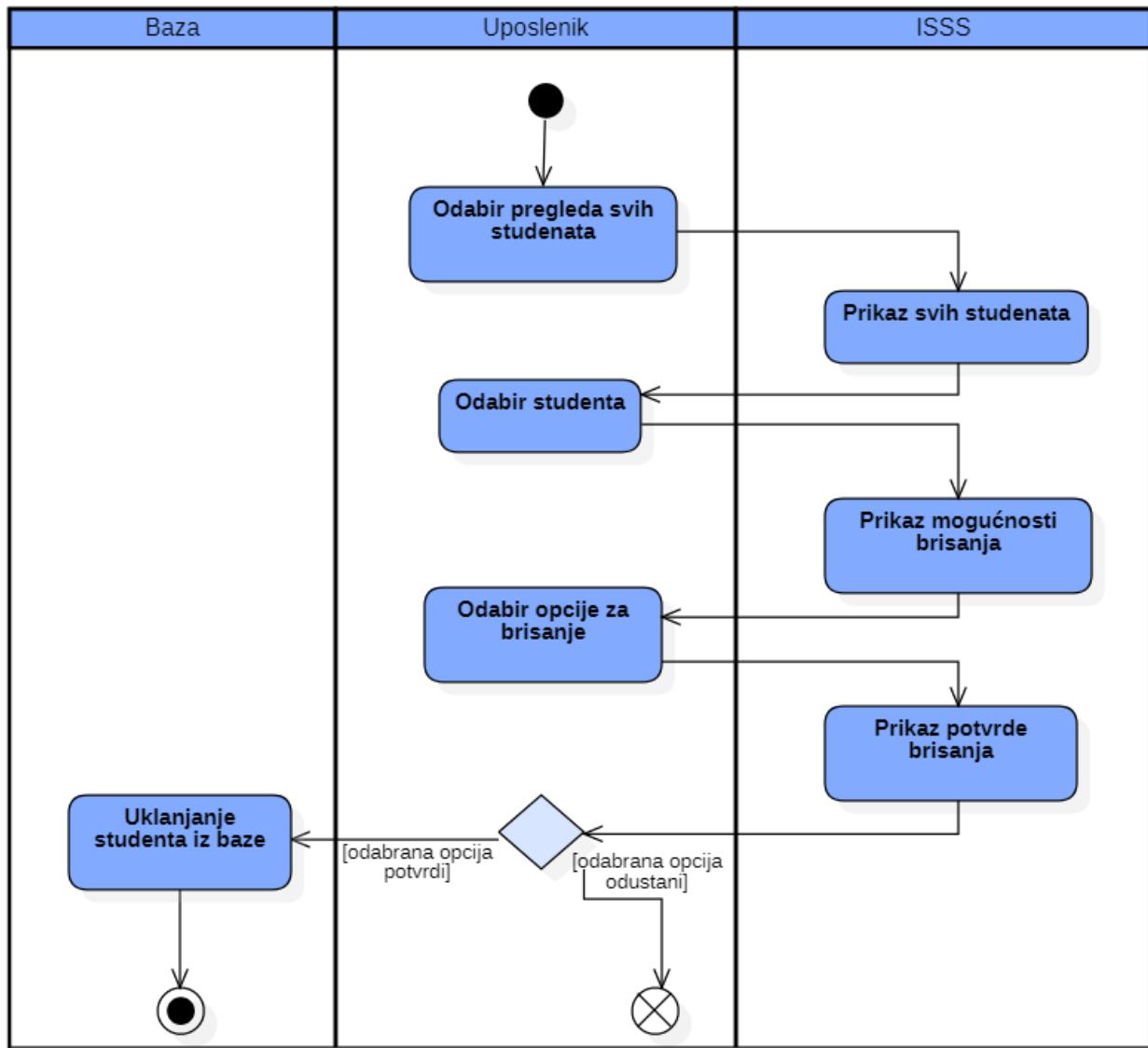
## Login studenta



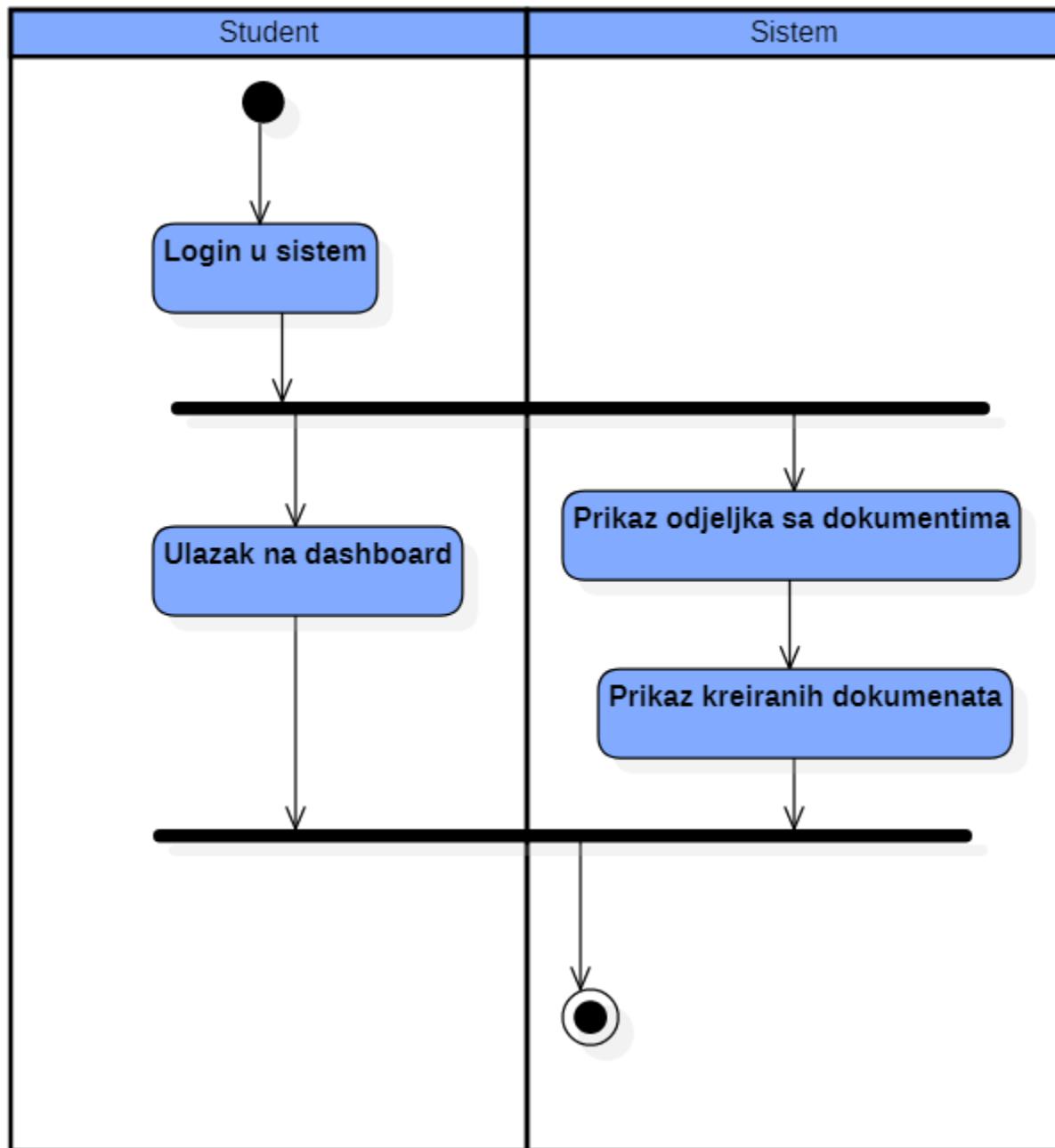
## Unos novog studenta



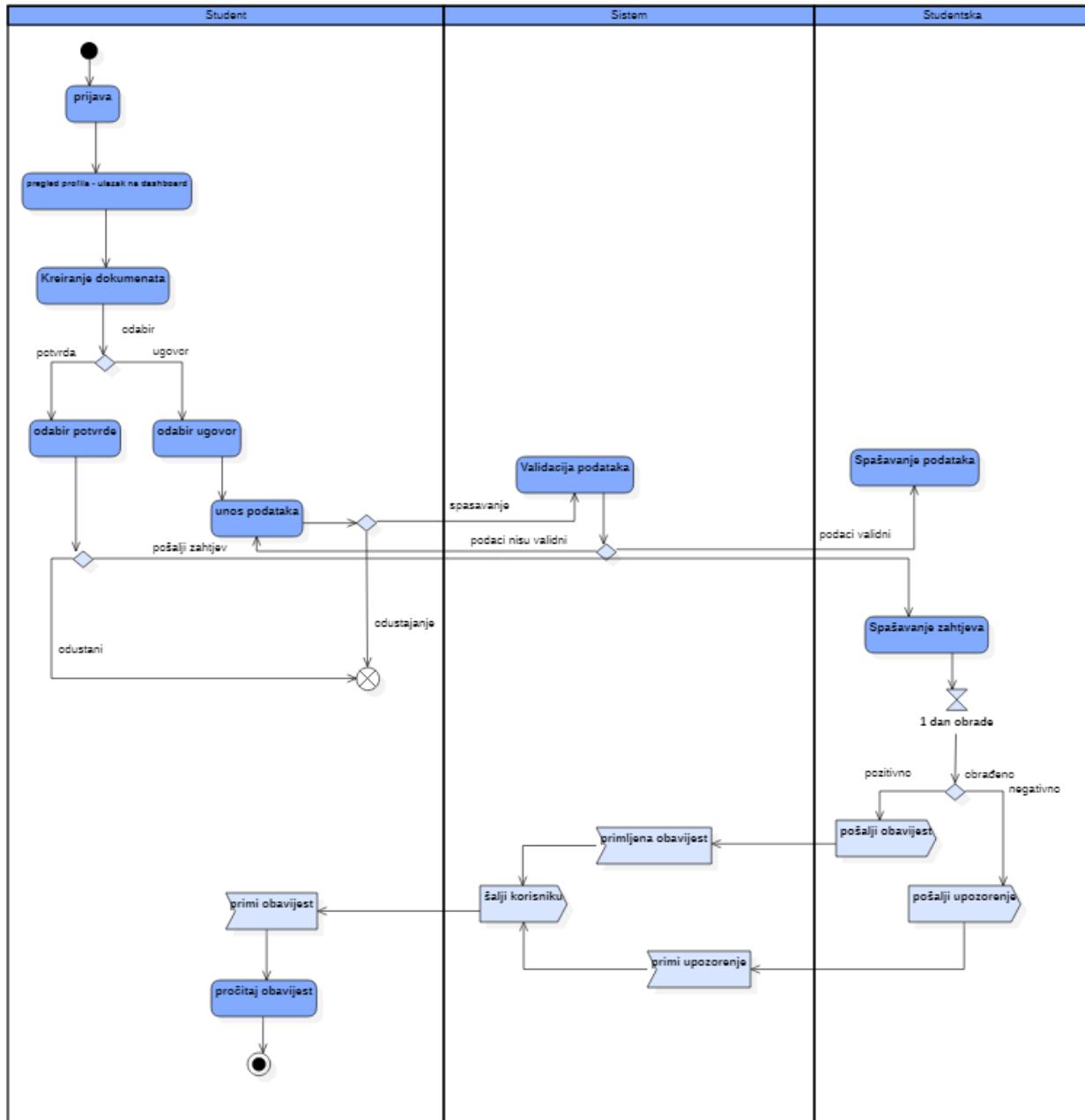
## Brisanje studenta



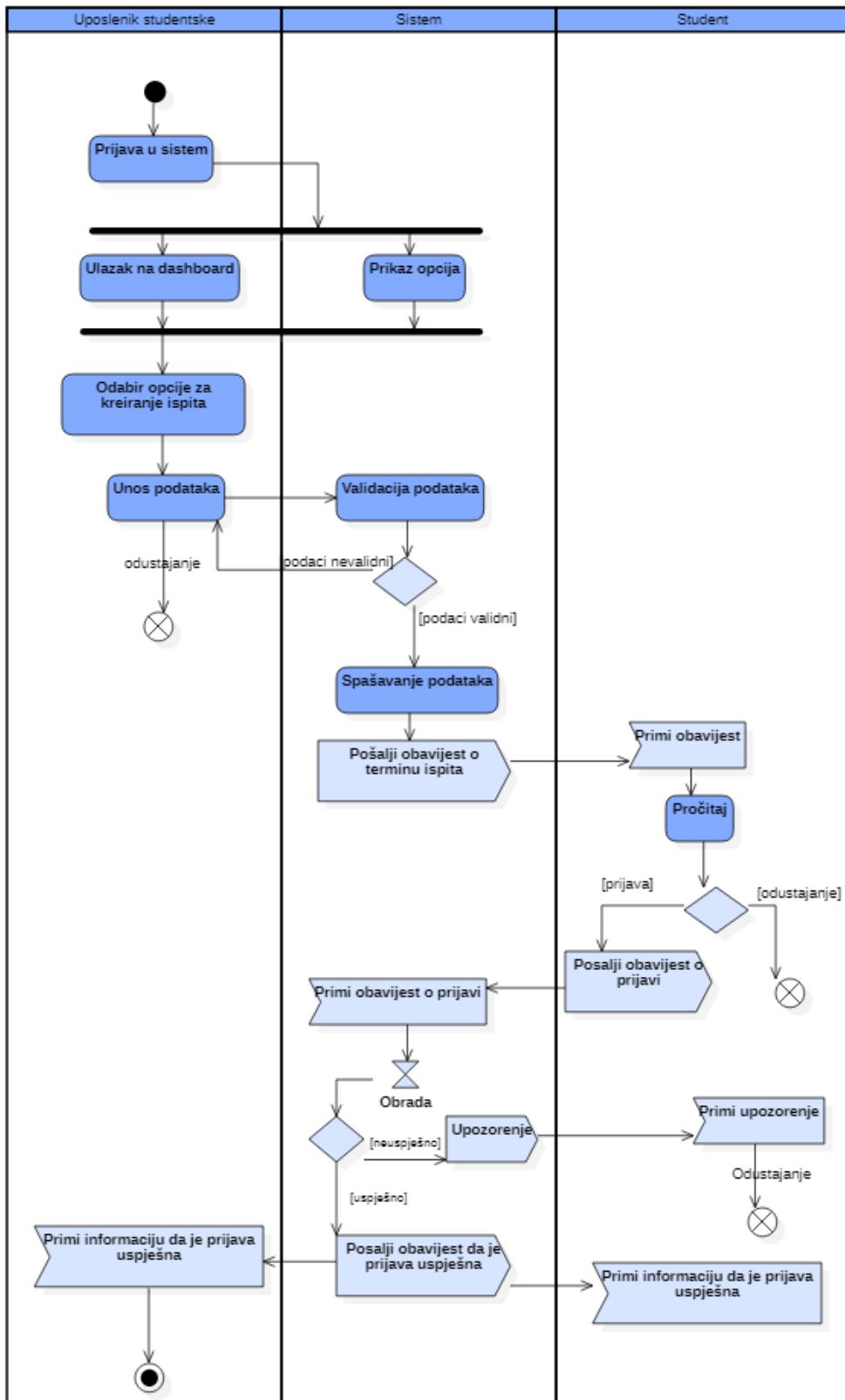
## Pregled kreiranih dokumenata



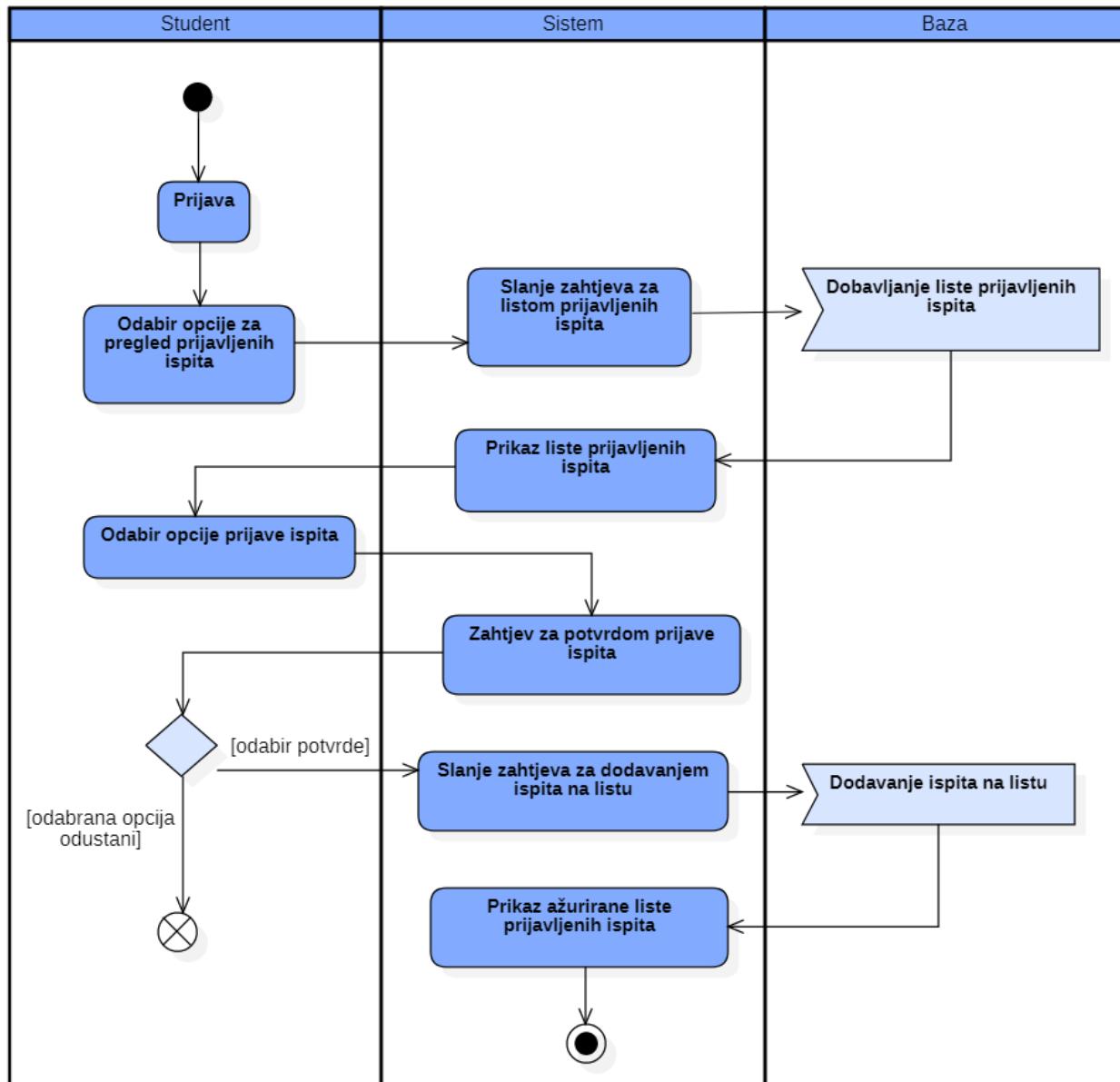
## Slanje zahtjeva za novim dokumentom/potvrdom/ugovorom



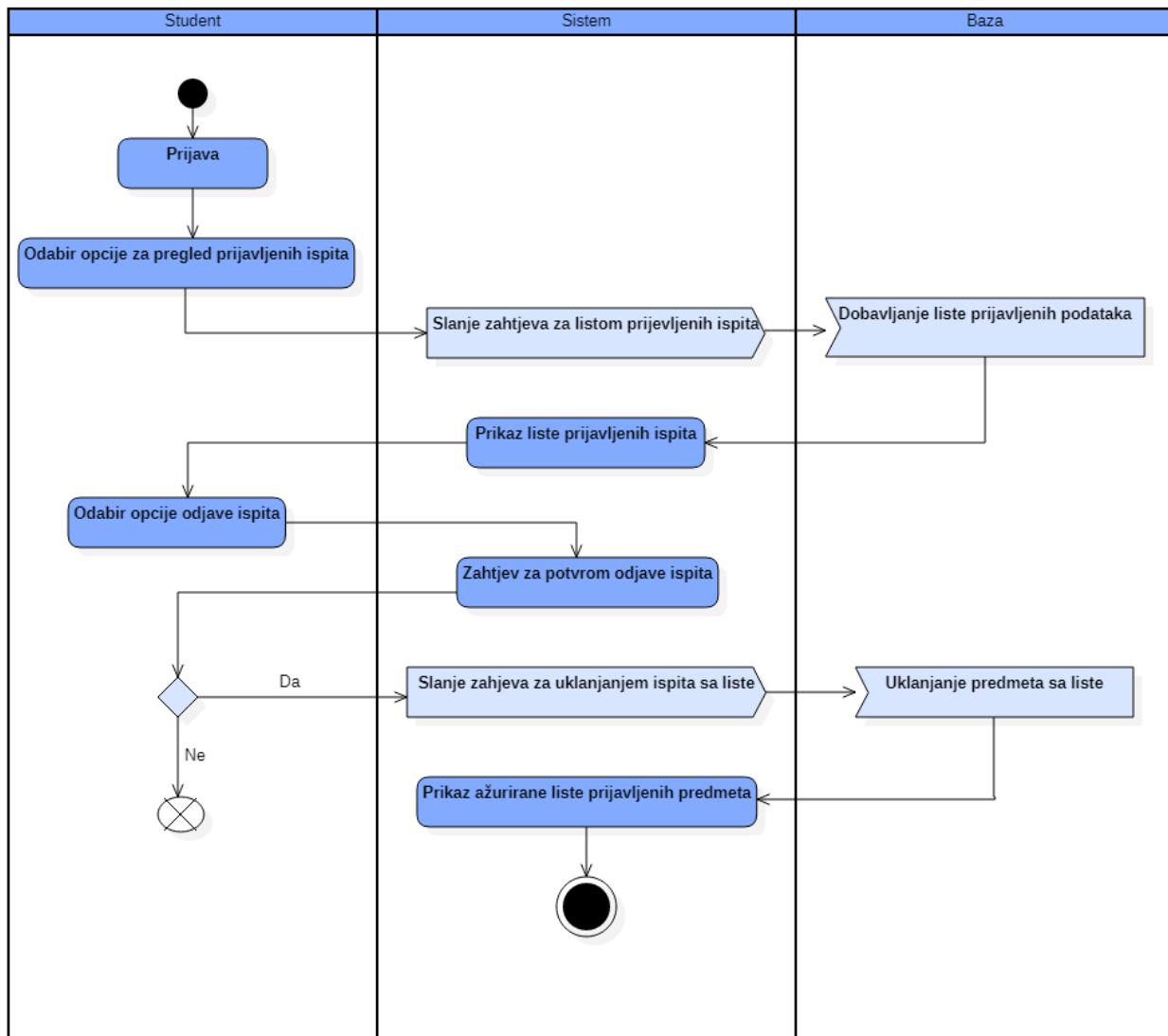
## Kreiranje termina ispita od strane studentske



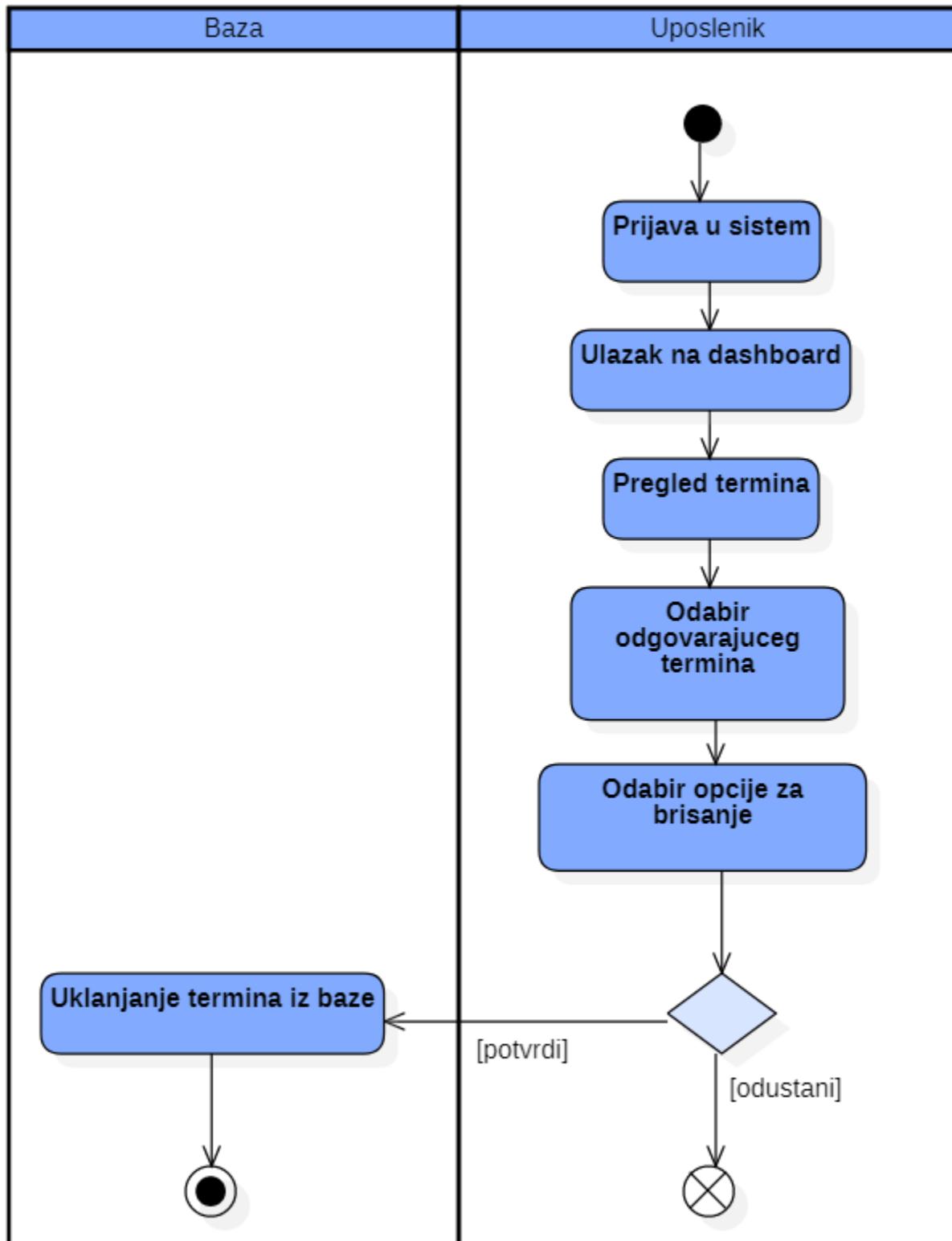
## Prijava na termin ispita



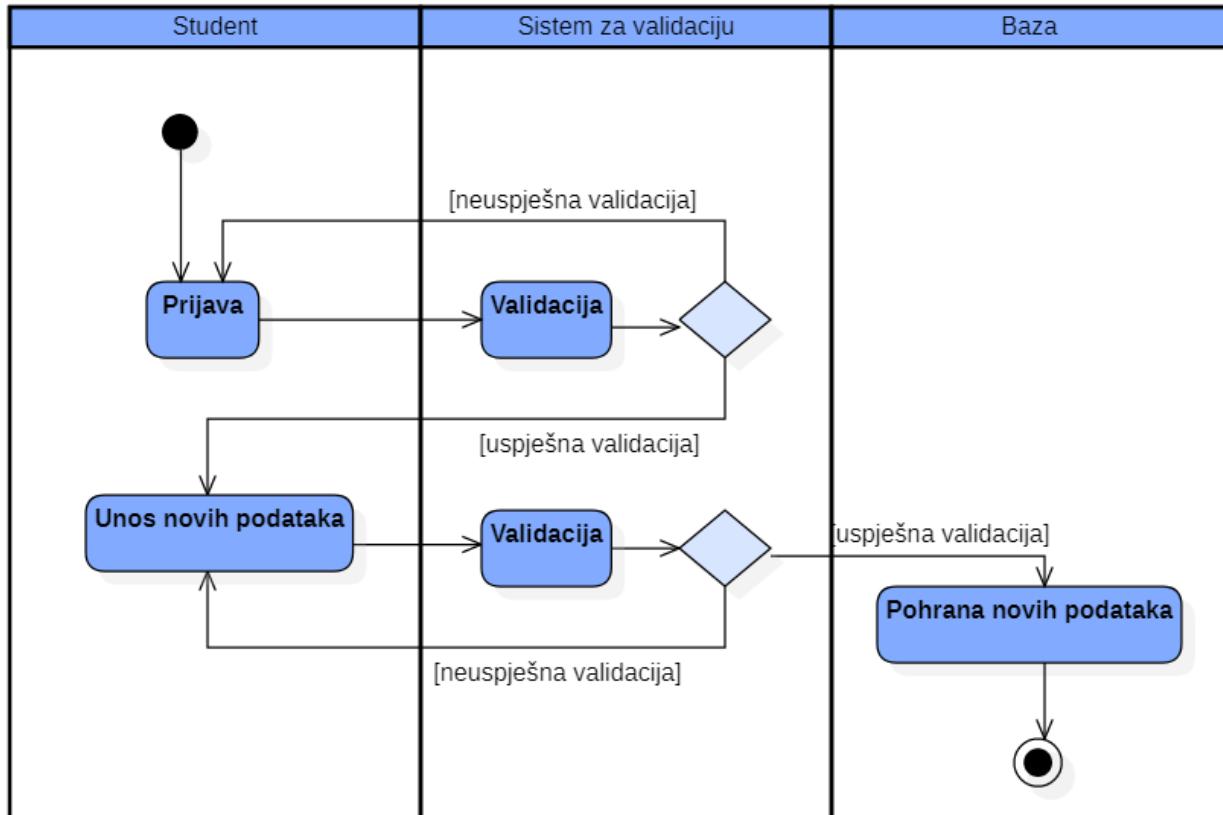
## Odjava sa termina ispita



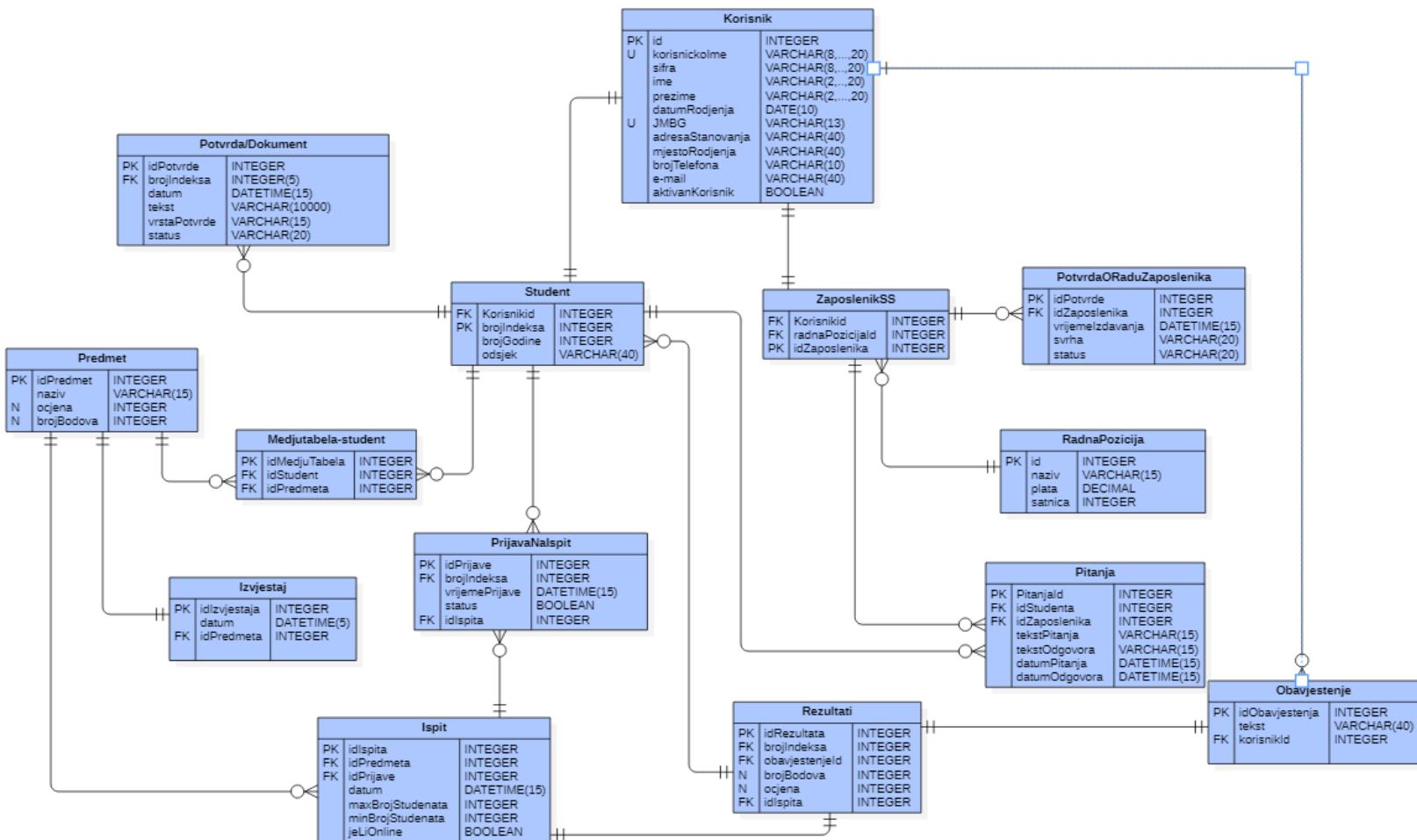
## Brisanje termina ispita



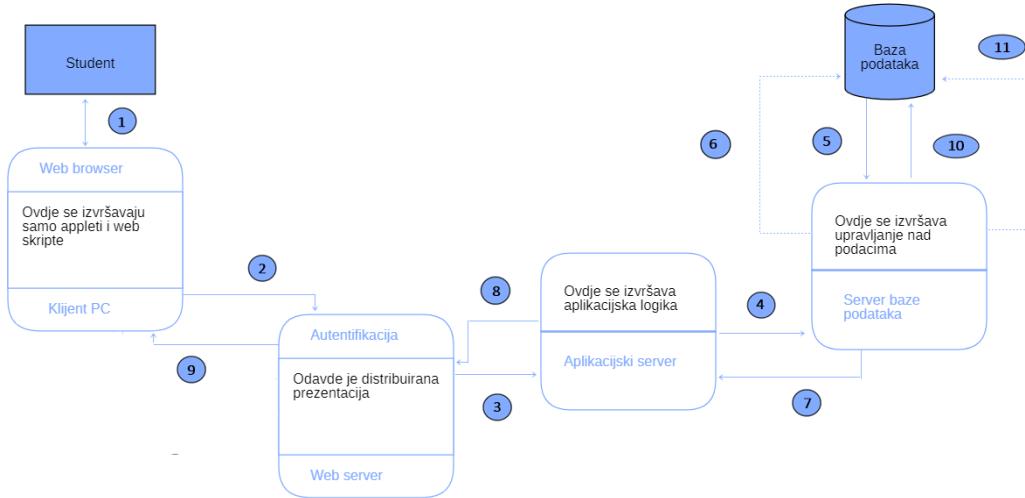
## Uređivanje profila - strana student



# ER dijagram



# Dizajn arhitekture



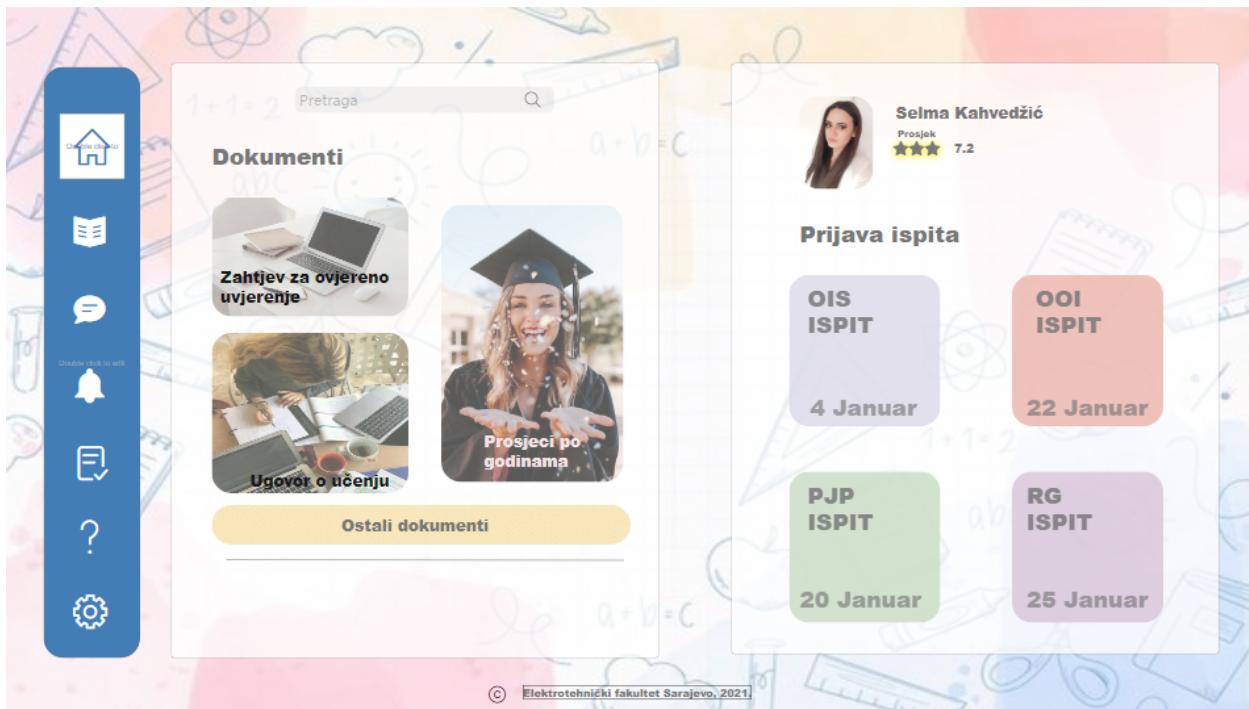
Arhitektura je web bazirana. Sastoji se od back-end servera, database servera i klijent servera. Serveri koji su povezani na lokalnom nivou su back-end server i database server. Arhitektura radi način da back-end server ima API otvoren prema Internetu, a klijent server komunicira sa back-end serverom koristeći API. Namjena klijent servera je optimalno upravljanje zajedničkim resursima, upravljanje bazom podataka kojoj korisnik pristupa i kontrola pristupa i bezbjednost podataka. Klijent će biti „thin“ klijent i imat će prezentacijski sloj. Manja je količina prenošenih podataka, a i manja snaga obrade. Server baze podataka sadrži jednu bazu podataka, dok backend server predstavlja integraciju aplikacijskog i transakcijskog servera. Aplikacijski server šalje zahtjeve za dostavljanje određenih podataka na database server, koji direktno komunicira sa samom bazom podataka. Nakon što su nađeni traženi podaci, šalju se nazad aplikacijskom sloju, aplikacijski server pomoću raznih algoritama prilagođava prezentacijsku logiku klijentu, koja se pokazuje na klijentovom računaru.

# Specifikacija hardvera i softvera

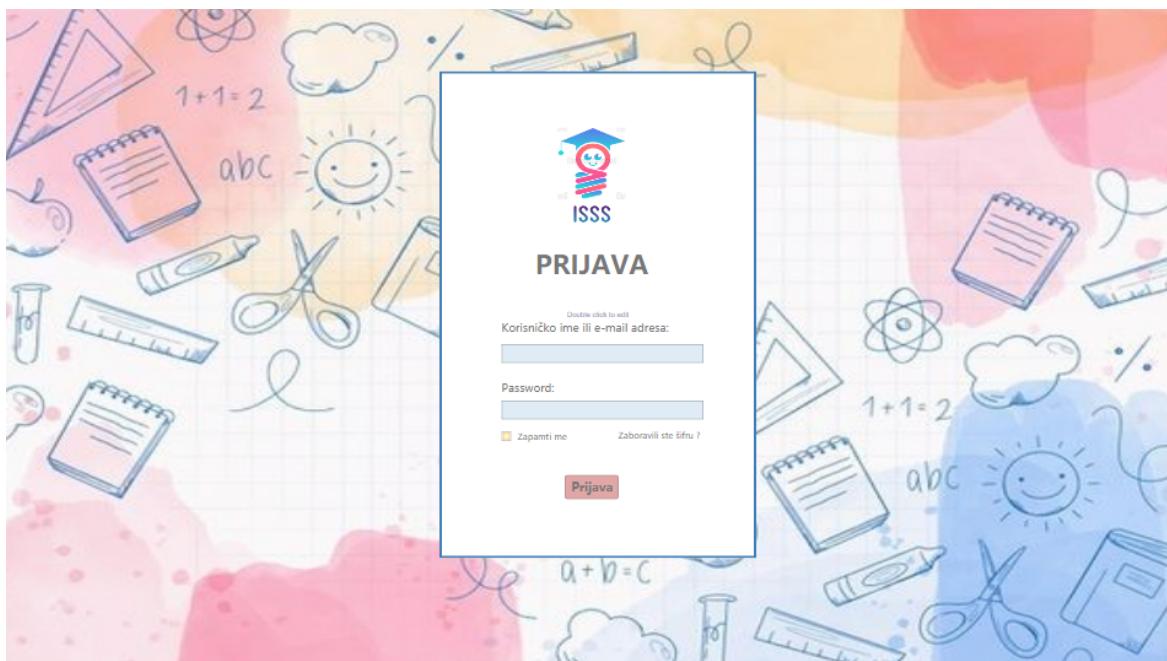
	Klijent	Web Server	Aplikacijski Server	Server baze podataka
Operativni sistem	Windows, Linux, iOS	Linux	Linux	Linux
Posebni software	Mozilla/Chrome	Apache	Java	Oracle
Hardware	Mobitel/PC	1TB disk drive Quad-core Xeon	1TB disk drive Quad-core Xeon	10TB hard disk RAID
Mreza	WiFi/Ethernet	Dual 100 Mbps Ethernet	Dual 100 Mbps Ethernet	Dual 100 Mbps Ethernet

# Dizajn korisničkog interfejsa

## Početna stranica - Student



## Log In forma



## Početna stranica - Zaposlenik

The screenshot shows the employee home page with a sidebar containing icons for dashboard, documents, messages, tasks, and help. The main content area includes:

- Pristigli zahtjevi za obradu**:
  - Zahtjev za ovjerenje uvjerenje (na čekanju 147 zahtjeva)
  - Ugovor o učenju (na čekanju 15 zahtjeva)
- Ostali dokumenti**
- Nadolazeći ispitni**:
  - OIS ISPIT 3. godina RI 4 Januar
  - OOI ISPIT 3. godina RI 22 Januar
  - DM ISPIT 2. godina RI 20 Januar
  - RPR ISPIT 2. godina RI 25 Januar
  - IM1 ISPIT 1. godina RI 26 Januar
  - UUP ISPIT 1. godina RI 27 Januar
- Ažuriraj**

At the bottom right is a copyright notice: © Elektrotehnički fakultet Sarajevo, 2021.

## Pregled prosjeka po godinama - Student

The screenshot shows the student grade overview page with a sidebar containing icons for dashboard, documents, messages, tasks, and help. The main content area includes:

- Prosjeci po godinama**:
  - 1. ciklus studija: 8.93
  - 1. godina: 8.71 (Zimski: 9.22, Ljetni: 8.20)
  - 2. godina: 9.06 (Zimski: 8.50, Ljetni: 9.62)
  - 3. godina: 9.03 (Zimski: 8.60, Ljetni: 9.16)
- Prijava ispita**:
  - OIS ISPIT 4 Januar
  - OOI ISPIT 22 Januar
  - PJP ISPIT 20 Januar
  - RG ISPIT 25 Januar

At the bottom right is a copyright notice: © Elektrotehnički fakultet Sarajevo, 2021.

## Kreiranje ugovora o učenju - Student

The screenshot shows a student's dashboard with a vertical sidebar containing icons for home, documents, messages, notifications, and help. The main content area displays a 'Ugovor o učenju' (Learning Agreement) form. It includes fields for 'Pretraga' (Search), 'Studijski program' (Study program: Računarstvo i informatika (BSc)), 'Godina studija' (Year of study: 3), and a list of 'Izborni predmeti' (Optional subjects) for semesters 5 and 6. A large blue button at the bottom right says 'Kreiraj ugovor' (Create agreement). To the right, a profile card for 'Selma Kahvedžić' shows a photo, a 'Projekat' rating of 7.2, and four exam schedules: OIS ISPIT (4 Januar), OOI ISPIT (22 Januar), PJP ISPIT (20 Januar), and RG ISPIT (25 Januar). The footer credits 'Elektrotehnički fakultet Sarajevo, 2021'.

## Zahtjev za ovjerenje - Student

The screenshot shows a student's dashboard with a vertical sidebar containing icons for home, documents, messages, notifications, and help. The main content area displays a 'Zahtjev za ovjerenje' (Request for Verification) section. It lists 'Vaši aktuelni zahtjevi' (Your current requests) for 'Potvrda o redovnom studiju u svrhu regulisanja zdravstvenog osiguranja' (Obrađen ✓) and 'Potvrda o redovnom studiju u svrhu regulisanja prava na prevoz' (Obrađen ✓). Below this, it shows 'Novi zahtjev u svrhu regulisanja:' (New request for regularization:) with categories: zdravstveno osiguranje, prava na prevoz, stipendije, and dječjeg dodatka. A blue button at the bottom right says 'Pošalji' (Send). To the right, a profile card for 'Selma Kahvedžić' shows a photo, a 'Projekat' rating of 7.2, and four exam schedules: OIS ISPIT (4 Januar), OOI ISPIT (22 Januar), PJP ISPIT (20 Januar), and RG ISPIT (25 Januar). The footer credits 'Elektrotehnički fakultet Sarajevo, 2021'.

## Privatne poruke - Student

**Privatne poruke**

Pretraga

↑	Studentska služba	Potvrda	31.12.2020.
↓	Medina Kapo	Skripta OOI	25.12.2020.
↓	Amina Šiljak	<b>WT Vježba</b>	13.11.2020.
↑	Amina Šiljak	WT Vježba	13.11.2020.
↑	Zehra Javdan	OIS Dijagram	22.10.2020.
↑	Žejko Jurić	Uvid u rad	03.5.2020.

© Elektrotehnički fakultet Sarajevo, 2021.

## Dokumenti - Student

**Dokumenti**

Pretraga

- ▶ **Ugovor o učenju**
- ▶ **Zahtjev za ovjerenouvjerenje**
- ▶ **Uvjerenje o položenim predmetima**
- ▶ **Projeci po godinama**

© Elektrotehnički fakultet Sarajevo, 2021.

## Postavke/Tema - Student

The screenshot shows a mobile application interface. On the left is a vertical navigation bar with icons for Home, Book, Chat, Notifications, and Help, each with a 'Double tap to edit' label below it. The main content area has a light blue background with school-related illustrations like a sun, clouds, books, and a notepad. The top left of the content area has a dark blue header with the text 'Postavke'. Below it is a list of settings:

- Profil
- Sigurnost
- Obavještenja
- Tema** (highlighted in a dark blue box)

To the right of the list is a section titled 'Svijetla Tema' (Light Theme) with a blue square icon. At the bottom of the content area is a small footer with the text 'Elektrotehnički fakultet Sarajevo, 2021'.

## Postavke/Profil - Student

This screenshot shows the same mobile application interface as the previous one, but the 'Profil' option is now highlighted in a dark blue box. The rest of the settings list and the 'Svijetla Tema' section are identical to the previous screenshot.

## Prijava/Odjava ispita - Student

The screenshot shows a web-based application for students to manage their exam registrations and attendances. The interface has a vertical blue sidebar on the left with icons for Home, Book, Chat, Document, Help, and Settings. The main content area has a light blue background with school-related illustrations like a sun, apple, and books.

### Prijava ispita

Predmet	Ispit	Rok za prijavu	Datum	Vrijeme	Status
Osnove informacionih sistema	Završni ispit	20.01.2020.	25.01.2020.	9:00	Prijavljen/a
Osnove operacionih istraživanja	Završni ispit	20.01.2020.	26.01.2020.	9:00	Popunjeno
Verifikacija i validacija softvera	Završni ispit	20.01.2020.	27.01.2020.	9:00	Niste prijavljeni
Računarska grafika	Završni ispit	20.01.2020.	29.01.2020.	9:00	Prijavljen/a

On the right side of the table, there are four buttons: 'Odjavi se' (Logout), 'Prijavi se' (Register), 'Prijava se' (Attend), and 'Odjavi se' (Logout).

© Elektrotehnički fakultet Sarajevo, 2021.

## Privatne poruke - Zaposlenik

The screenshot shows a web-based application for employees to manage their private messages. The interface has a vertical blue sidebar on the left with icons for Home, Book, Chat, Document, Help, and Settings. The main content area has a light blue background with school-related illustrations like a sun, apple, and books.

### Privatne poruke

Pretraga

Posiljač	Sadržaj	Datum	Vrijeme
Elma Šeremet	Potpis	31.12.2020.	14:02:45
Medina Kapo	Radno vrijeme sutra	25.12.2020.	08:34:20
Amina Šiljak	Upis	13.11.2020.	09:02:33
Amina Šiljak	Termin za ispit	13.11.2020.	09:02:33
Zehra Javdan	Potpis	22.10.2020.	17:22:09
Aldin Alić	Potpis	03.5.2020.	12:34:47

© Elektrotehnički fakultet Sarajevo, 2021.

## Najčešća pitanja i odgovori - Student

FAQ

Kako podnijeti zahtjev za potvrdom? →

Koje je radno vrijeme studentske službe? →

Kako se odjaviti sa ispita? →

Kako napraviti ugovor o učenju? →

Da li je moguće potvrdu preuzeti na šalteru studentske službe? →

Da li je moguća prijava na ispit nakon isteklog roka? →

© Elektrotehnički fakultet Sarajevo, 2021.

A vertical sidebar on the left contains icons for Home, Book, Chat, Bell, Document, Question, and Settings.

## Termini ispita - Studentska služba

Prijave za ispit

Pretraga

Predmet	Ispit	Rok za prijavu	Datum	Vrijeme	Status
Osnove informacionih sistema	Završni ispit	20.01.2020.	25.01.2020.	9:00	Otvorena
Osnove operacionih istraživanja	Završni ispit	20.01.2020.	26.01.2020.	9:00	Otvorena
Verifikacija i validacija softvera	Završni ispit	20.01.2020.	27.01.2020.	9:00	Otvorena
Računarska grafika	Završni ispit	02.01.2020.	08.01.2020.	9:00	Zatvorena

+ Otvorи novi termin

© Elektrotehnički fakultet Sarajevo, 2021.

A vertical sidebar on the left contains icons for Home, Book, Chat, Document, Question, and Settings.

## Otvaranje novog ispitnog termina - Studentska služba

Unesite podatke o ispitnom terminu:

Predmet	Odaberite predmet		
Datum ispit	3	1	2021
Tip ispit	Odaberite tip ispit		
Rok za prijavu	3	1	2021

Spremi

© Elektrotehnički fakultet Sarajevo, 2021.

## Brisanje ispitnog termina - Studentska služba

Predmet	Ispit	Rok za prijavu	Datum	Vrijeme	Status
Osnove informacionih sistema					Otvorena
Osnove operacionih istraživačkih sistemova					Otvorena
Verifikacija i validacija softvera					Otvorena
Računarska grafika					Zatvorena

Da li ste sigurni da želite obrisati?

Ne Da

+ Otvori novi termin

© Elektrotehnički fakultet Sarajevo, 2021.

## Pregled liste prijavljenih studenata na ispit - Studentska služba

The screenshot shows a web-based application for managing student registrations. On the left, there is a vertical blue sidebar with icons for home, documents, a list, a question mark, and settings. The main content area has a light blue background with school-related illustrations like a ruler, a book, and a sun.

**Oslove informacionih sistema - spisak prijavljenih studenata**

Pretraga

Ime i prezime	E-mail	Broj indeksa	Datum prijave	Vrijeme prijave
Elma Šeremet	<a href="mailto:eseremet1@etf.unsa.ba">eseremet1@etf.unsa.ba</a>	18001	03.12.2020.	09:01
Amina Šiljak	<a href="mailto:asiljak1@etf.unsa.ba">asiljak1@etf.unsa.ba</a>	18002	03.12.2020.	09:05
Selma Kahvedžić	<a href="mailto:skahvedzic1@etf.unsa.ba">skahvedzic1@etf.unsa.ba</a>	18003	03.12.2020.	10:02
Medina Kapo	<a href="mailto:mkapo1@etf.unsa.ba">mkapo1@etf.unsa.ba</a>	18004	04.12.2020.	09:10

Ukupno prijavljeno: 4

**Ograniči broj studenata**

© Elektrotehnički fakultet Sarajeva, 2021.

# Izvještaji

## Semestralni izvještaj



Univerzitet u Sarajevu  
Elektrotehnički fakultet Sarajevo

Datum i vrijeme izvještaja: 04. 01. 2021. 14:22

### Semestralni izvještaj

Semestar: **Ljetni semestar**

Akademска година: **2019/2020**



Pregled statistike za predmete

	Naziv predmeta	Broj upisanih studenata	Broj studenata sa ocjeno m 6	Broj studenata sa ocjeno m 7	Broj studenata sa ocjeno m 8	Broj studenata sa ocjeno m 9	Broj studenata sa ocjeno m 10	Broj studenata koji su upisali ocjenu	Broj studenata koji nisu upisali ocjenu	Prosječna ocjena predmeta
1	Razvoj mobilnih aplikacija	120	2	4	14	40	30	90	30	9.02
2	Računarske arhitekture	200	41	53	40	10	3	147	53	7.2
3	Osnove računarskih mreža	180	5	15	68	74	10	172	8	8.4
4	Objektno orijentirana analiza i dizajn	185	13	34	46	53	20	165	20	8.25
5	Automati i formalni jezici	190	35	43	46	24	10	158	32	8.1

M.P.

X

John Doe  
Saradnik akademika

# Godišnji izvještaj



Univerzitet u Sarajevu  
Elektrotehnički fakultet Sarajevo

Datum i vrijeme izvještaja: 04. 01. 2021. 14:22

## Godišnji izvještaj

Akademski godina: 2019/2020

### Statistika o godinama

	Godina	Broj upisanih studenata	Broj studenata koji su napustili studij	Procenat
1.	1.	610	78	12.79%
2.	2.	220	10	4.5%
3.	3.	115	8	6.95%

### Statistika o predmetima

	Godina	Semestar	Naziv predmeta	Broj ETCS bodova	Broj upisanih studenata	Broj studenata sa ocjenom 6	Broj studenata sa ocjenom 7	Broj studenata sa ocjenom 8	Broj studenata sa ocjenom 9	Broj studenata sa ocjenom 10	Broj studenata koji su upisali ocjenu	Broj studenata koji nisu upisali ocjenu	Prosječna ocjena predmeta
1.	2.	Četvrti	Razvoj mobilnih aplikacija	5	120	2	4	14	40	30	90	30	9.02
2.	2.	Četvrti	Računarske arhitektur e	5	200	41	53	40	10	3	147	53	7.2

3.	2.	Četvrti	Osnove računarskih mreža	5	180	5	15	68	74	10	172	8	8.4
4.	2.	Četvrti	Objektno orijenitsana analiza i dizajn	5	185	13	34	46	53	20	165	20	8.25
5.	2.	Četvrti	Automati i formalni jezici	5	190	35	43	46	24	10	158	32	8.1
6.	2.	Treći	Razvoj programskih rješenja	6	200	40	30	30	7	3	110	90	7.1
7.	2.	Treći	Algoritmi i strukture podataka	5	195	60	40	22	17	3	142	53	7.03
8.	2.	Treći	Logički dizajn	5	190	83	44	10	5	4	146	44	6.65
9.	2.	Treći	Diskretna matematika	5	210	68	42	23	16	11	160	50	7.13
10.	2.	Treći	Sistemsko programiranje	4	90	25	15	11	19	15	85	5	7.81

M.P.

X

John Doe  
Sef studentske službe