



Univerzitet u Sarajevu
Elektrotehnički fakultet Sarajevo
Odsjek za računarstvo i informatiku



Informacioni sistem turističke agencije

Osnove informacionih sistema



Ime i prezime: Din Švraka 18857
 Nejla Bečirspahić 18835
 Amina Pandžić 18808
 Ahmed Raščić 18792
 Elvir Vlahovljak 18702
 Tarik Đogić 18699
 Elma Nuhanović 18316
Grupa: jedan (1)
Datum: 01.01.2023.



Sadržaj

1. Uvod	1
1.1. Svrha, cilj, namjena.....	1
1.2. Konvencija dokumenta	1
1.3. Predviđeni korisnici i sugestije pri korištenju.....	1
1.4. Opseg projekta.....	1
1.5. Reference.....	3
2. Upoznavanje sa organizacijom	4
3. Misija, vizija i ciljevi organizacije.....	5
3.1. Misija organizacije.....	5
3.2. Vizija organizacije.....	5
3.3. Ciljevi organizacije	5
4. Stakeholderi	7
4.1. Sponzori.....	7
4.2. Kupac IS-a	7
4.3. Korisnici IS-a	7
4.4. Projektni tim	7
5. Zahtjev za sistemom.....	8
6. Ciljevi projekta	10
7. Analize izvedivosti.....	11
7.1. Tehnička izvedivost	11
7.2. Ekonomska izvedivost	11
7.3. Operativna izvedivost	12
7.4. Organizaciona izvedivost	13
7.5. Zakonska izvedivost.....	13



7.6. Rasporedna izvedivost.....	13
8. Matrica sposobnosti.....	14
9. DISC test	16
10. Work Breakdown Structure	19
11. Gantogram	20
12. Network diagram	21
13. Intervju.....	26
13.1. Intervju sa direktorom turističke agencije „Adent”	26
13.2. Intervju sa jednim od klijenata	27
13.3. Intervju sa jednim od sponzora	29
14. Analiza dokumenata	31
15. Upitnik.....	35
16. Definicija zahtjeva.....	43
16.1. Funkcionalni zahtjevi.....	43
16.2. Nefunkcionalni zahtjevi	46
17. Slučajevi upotrebe sa dijagramima slučajeva upotrebe.....	48
17.1. Live pregled javnog gradskog prevoza	48
17.2. Online kupovina CityPass paketa	50
17.3. Q&A sesija.....	52
17.4. Informisanje o trenutnoj vremenskoj prognozi	54
17.5. Pregled dostupnog smještaja i rezervacija istog	56
17.6. Pregled mape Sarajeva sa ucrtanim lokacijama bitnih atrakcija.....	58
17.7. Online kupovina ulaznica za posjetu određenih atrakcija.....	60
17.8. Online rezervacija tura i posjeta atrakcijama sa vodičima.....	62
17.9. Katalog suvenira.....	64
17.10. Uvid u profile turističkih vodiča.....	66



17.11. Kupovina karte za javni gradski prijevoz.....	68
17.12. Recenzije i komentari.....	70
17.13. Detaljan pregled znamenitosti.....	71
18. Dijagrami aktivnosti.....	74
18.1. Online kupovina ulaznica za posjetu određenih atrakcija.....	74
18.2. Online kupovina CityPass paketa	75
18.3. Online rezervacija tura i posjeta atrakcijama sa vodičima.....	76
18.4. Uvid u profile turističkih vodiča	77
18.5. Q&A sesija aplikacije i recenzije	78
18.6. Informisanje o trenutnoj vremenskoj prognozi	79
18.7. Katalog suvenira.....	80
18.8. Mapa grada Sarajeva sa ucrtanim lokacijama bitnih atrakcija.....	81
18.9. Live pregled javnog gradskog prevoza i kupovina karata	82
18.10. Pregled dostupnog smještaja i rezervacija istog.....	83
19. Entity relationship dijagram.....	84
20. Dizajn arhitekture	85
20.1. Prenosivost i kompatibilnost.....	86
20.2. Performanse i skalabilnost.....	86
20.3. Sigurnost.....	86
20.4. Kulturalni i politički zahtjevi	87
21. Specifikacija hardvera i softvera	88
22. Provjera dizajna baze podataka	91
23. Dijagram klasa.....	92
24. Dizajn korisničkog interfejsa	93
24.1. Naslovna strana	93
24.2. Gosti.....	94



24.3. Prijava i registracija.....	95
24.4. Turistički vodič	98
24.5. Vlasnik agencije	99
24.6. Turist BiH	100
24.7. Turist stranac	101
24.8. Vremenska prognoza	102
24.9. Kupovina ulaznica.....	103
24.10. City Pass.....	106
24.11. Mape	109
24.12. Javni prevoz.....	110
24.13. Turistički vodiči	112
24.14. Rezervacija tura	114
24.15. Q&A.....	115
24.16. Katalog suvenira	117
24.17. Smještaj.....	118
24.18. Dodatne mogućnosti (biranje jezika i teme).....	119
25. Dizajn izvještaja	121
25.1. Izvještaj o turi.....	121
25.2. Mjesečni izvještaj o turama.....	121
25.4. Godišnji izvještaj o troškovima i prihodima	122
25.5. Dnevni izvještaj o hotelskim rezervacijama	123
25.6. Sedmični izvještaj o novim korisnicima aplikacije	123
26. Historija dokumenta	124
27. Korištene ilustracije	127

1. Uvod

1.1. Svrha, cilj, namjena

Osnovna namjena informacionog sistema za turističku agenciju jeste da obezbijedi stratešku poslovnu prednost tako što će istovremeno služiti i kao promotivna platforma za turizam sarajevske regije i kao *one-stop-shop* trgovina turističkim uslugama i proizvodima kombinirajući atraktivan korisnički interfejs sa vrijednom korisničkom bazom za domaće turističke poslovne subjekte.

1.2. Konvencija dokumenta

Dokument se koristi sljedećim skraćenicama:

- IS – informacioni sistem
- B2B – Business to Business
- B2C – Business to Consumer
- OSS – one stop shop
- ROI – return on investment
- BEP – break-even point
- NPV – net present value

1.3. Predviđeni korisnici i sugestije pri korištenju

Primarna publika ovog dokumenta jesu projekt menadžer i vlasnik proizvoda (product owner) koji kroz ovaj dokument postižu jasnu komunikaciju i specifikaciju zajedničkih ciljeva. Ostalu publiku dokumenta čine zaduženi programeri, pravni i ekonomski savjetnici kao i marketinški timovi. Za primarnu publiku je krucijalno detaljno poznavanje cjelokupnog dokumenta.

Za programere i marketinške timove je dovoljan fokus na podnaslove „Upoznavanje sa organizacijom“, „Misija, vizija, ciljevi organizacije“, „Stakeholderi“ kao i „Zahtjev za sistemom“. Za savjetnike se dodatno preporučuje podnaslov „Analize izvedivosti“.

1.4. Opseg projekta

Naš IS pokušava da maksimalno iskoristi nove poslovne mogućnosti koje informacione tehnologije i digitalna revolucija otvaraju, specifično u bosanskohercegovačkoj turističkoj industriji geografski vezanoj za sarajevsku regiju.

Prioritetna ciljana demografija našeg IS jesu strani državljani zainteresovani za putovanje u ili oko Sarajeva. Mi želimo taj interes našim privlačnim korisničkim interfejsom i bogatom turističkom ponudom pretvoriti u rezervacije i dolaske, te ga umnožiti i povećati kako kod stranih državljano tako i kod domaćeg stanovništva.

Želimo biti što bolji ambasadori turističke ponude sarajevske regije i pokazati da je Sarajevo konkurentna i privlačna destinacija ne samo za Bosnu i Hercegovinu već i cjelokupnu regiju. Naš IS će to postići izvrsnim promotivnim sadržajima, bogatom turističkom ponudom, te inovativnim poslovnim modelom.

Naime poslovni model našeg IS posjeduje kako i B2C tako i B2B komponentu – privlačenje korisnika kao krajnjih potrošača je primarni cilj našeg IS koji planiramo postići inovativnim OSS interfejsom za organizaciju cjelokupnog putovanja na jednom mjestu. Uporedo s tim naša sve kvalitetnija i bogatija korisnička baza će naš IS pretvarati u neizostavan dio poslovnih procesa sopstvenog marketinga i promocije lokalnih turističkih poslovnih subjekata.

Iz korisničke perspektive turista naš sistem treba da pruži platformu za vršenje različitih vrsta rezervacija (smještaj, prevoz, rent-a-car, ture s vodičima itd.) relevantnih za kvalitet turističkog iskustva naših korisnika.

Također i podjednako važno, naš IS treba da korisnicima pruži platformu za informisanje o svim turistički relevantnim aspektima Bosne i Hercegovine a posebno sarajevske regije –o regijama i najznačajnijim gradovima Bosne i Hercegovine i njihovim turističkim atrakcijama, kao i o manje značajnim lokacijama i događajima koji bi mogli biti od interesa različitim nišama turista (što vjerujemo da je posebno potcijenjeno).

Potrebno je da se turisti na našem IS mogu informisati o svim njima važnim pitanjima, da osjećaju povjerenje u naše informacije te da su u stanju zadovoljiti sve svoje informacione potrebe na jednom mjestu – našem IS, jer u suprotnom rizikujemo odvlačenje pažnje korisnika od strane naših konkurenata.

Navešćemo ilustracije radi samo nekoliko primjera informacionih kategorija koje je potrebno pokriti – administrativni podaci i podaci o političkom uređenju države, informacije o historiji i kulturi Bosne i Hercegovine, podaci o klimi i vremenskim kretanjima, podaci o transportnoj infrastrukturi kojom se može doći u BiH kao i kojom se može kretati unutar same BiH, informacije vezane o formalnim uvjetima dolaska u BiH (vize, pasoši, itd.), informacije o turističkoj ponudi BiH tj. o atrakcijama i aktivnostima od interesa itd.

Istovremeno mnoge od ovih kategorija posjeduju ne samo informativni karakter već i promotivni potencijal. Tako na primjer ukoliko se korisnik želi informisati o gastronomskoj ponudi – mi mu možemo posebno preporučiti i izdvojiti restorane s kojima imamo

potpisane ugovore, ili ukoliko se pokušava informisati o načinima transporta unutar BiH mi možemo obezbijediti posebne preporuke uz dodatne popuste s prevoznicima s kojima imamo potpisane ugovore. Isti princip se odnosi i na smještaj, ture s vodičima, te sve druge turističke usluge i proizvode koje vremenom budemo nadograđivali na naš sistem.

Primarni geografski opseg našeg IS jeste sarajevska regija strogo zbog validacije poslovnog modela, međutim mi se nipošto ne planiramo ograničiti isključivo na nju jer ukoliko validiramo naš IS i poslovni model ne vidimo nikakav razlog zašto ne bi širili opseg našeg projekta da obuhvata cjelokupno područje Bosne i Hercegovine.

1.5. Reference

1. <https://www.paragraf.ba/propisi/kantona-sarajevo/zakon-o-turizmu.html>
2. <https://www.paragraf.ba/propisi/bih/zakon-o-zastiti-licnih-podataka.html>
3. <https://www.paragraf.ba/propisi/hercegovacko-neretvanskog-kantona/zakon-o-turistickoj-djelatnosti.html>
4. [https://eu4business.ba/wp-content/uploads/2021/07/EU4B Tourism-Analysis ENG short.pdf](https://eu4business.ba/wp-content/uploads/2021/07/EU4B_Tourism-Analysis_ENG_short.pdf)
5. https://www.efsa.unsa.ba/ef/sites/default/files/peer_sebs_tourism_report_clean_2022.04.05.pdf

2. Upoznavanje sa organizacijom

Turistička agencija „Adent“ je novoosnovana privatna turistička agencija, u kulturnom i administrativnom centru BiH, Sarajevu. Naša poslovna politika se izričito zasniva na prikazivanju raznolikog kulturno-historijskog naslijeđa, prirodne ljepote i atraktivnih prostora naše države. Ideja za ovakvu turističku agenciju se rodila kada smo došli do spoznaje da je većinski broj turističkih agencija u BiH usmjeren ka organizaciji putovanja van BiH za domaće stanovništvo, a rijetke su koje namjenski promovišu BiH turizam strancima. Ono što najviše izdvaja našu agenciju od konkurencije jesu specifični oblici sadržaja, vrijednosti i pogodnosti koji će klijenteli, čija su očekivanja sve profinjenija i zahtjevnija, pružiti nivo usluge koji očekuju i zaslužuju.

Naša agencija svojoj klijenteli nudi sljedeće usluge:

- obezbjeđivanje smještaja, transfera i ostalih usluga za strane i domaće goste
- pružanje drugih neophodnih usluga u vezi s organizacijom njihovog boravka
- obavljanje svih vrsta hotelskih rezervacija
- organizovanje izleta u Sarajevu uz pratnju stručnog vodiča
- pristup mobilnoj aplikaciji, čije funkcionalnosti će u znatnoj mjeri poboljšati i još više uljepšati posjetu Sarajevu

3. Misija, vizija i ciljevi organizacije

3.1. Misija organizacije

Naša misija je da svojim klijentima pružimo uslugu vrhunskog kvaliteta. Želimo da dožive nezaboravna putovanja i uživanja zagarantovana uslugama koje nadmašuju njihova očekivanja, te da time steknemo reputaciju „Vaše željene turističke agencije“. Zadovoljstvo naših kupaca i izvanredna usluga, uz uštedu vremena i novca, su nam glavni prioriteti.

3.2. Vizija organizacije

Naša vizija je da budemo inovatori, lideri i kreativni u konceptima putovanja, pozicionirajući našu kompaniju na tržištu u okviru najboljih turističkih kompanija u cijeloj regiji, prepoznati po profesionalnosti i visokokvalitetnim proizvodima.

3.3. Ciljevi organizacije

Opći ciljevi:

- Da pružamo vrhunske konsultacije koje maksimiziraju klijentima online rezervacije i iskustvo putovanja.
- Da stalno educiramo naše uposlenike najnovijim znanjima u organizaciji rada i tehnologiji kako bi mogli odgovoriti najzahtjevnijim poslovnim izazovima.
- Da integriramo naš sistem sa već postojećim gradskim prijevozima.
- Da stalno budemo u toku sa zakonima države, pogotovo kad su u pitanju zdravstvene mjere propisane od strane Federalnog ministarstva zdravstva.
- Da obezbjedimo našim klijentima sigurnost tokom korištenja naših usluga (od zaštite podataka do zdravstvenog osiguranja).
- Da svoje poslovanje vodimo u skladu sa najvišim nivoom etike.
- Nadovezujući se na prethodnu stavku također želimo da pružamo nepristrasne i istinite informacije o historiji i znamenitostima posjećenih lokacija.
- Da održavamo način upravljanja koje je orijentirano na akciju, uvijek fleksibilno i nikada birokratsko.
- Da budemo najefikasniji u svemu što radimo.

Specifični:

- Kratkoročni (period do 2 godine):
 - Da uđemo na tržište i da promoviramo nove proizvode i usluge. Trenutni fokus nam je grad Sarajevo.
 - Da do kraja ovog perioda otplatimo početnu investiciju.

- Srednjoročni (period između 2 i 5 godina):
 - Da proširimo naše poslovanje na Federaciju BiH.
 - Da do kraja ovog perioda utrošimo profite u odnosu na početnu investiciju.
- Dugoročni (period veći od 5 godina): Da proširimo naše poslovanje i na cijelu BiH.

4. Stakeholderi

4.1. Sponzori

Kompanije koje su izrazile želju da budu sponzori ovog informacionog sistema (IS u nastavku), pored Vlade Kantona Sarajevo, su:

- GRAS
- Centrotrans
- Swisshotel
- Hotel Hills
- Coca-Cola
- Sarajevski Kiseljak
- Unicredit banka
- Akova Impex

4.2. Kupac IS-a

Kupac ovog IS-a, koji će isti ujedno pustiti u javni promet, jeste Turistička agencija „Adent“.

4.3. Korisnici IS-a

Ciljani korisnici ovog IS-a jesu strani državljani koji grad Sarajevo posjećuju primarno kao turisti. Pored njih, naravno, ciljaju se i sami građani grada Sarajeva koji bi željeli da isti bolje upoznaju, ako za to nisu imali priliku ranije. Sa administrativne strane, jedini korisnik IS-a je gore navedena agencija „Adent“, koja će na IS-u unositi i uređivati sve relevantne podatke da bi se zadovoljstvo korisnika održalo na optimalnom nivou i da bi IS funkcionisao u skladu sa njihovim očekivanjima.

4.4. Projektni tim

- Elma Nuhanović
- Nejla Bečirspahić
- Amina Pandžić
- Ahmed Raščić
- Tarik Đogić
- Elvir Vlahovljak

Vođa projektnog tima je Din Švraka.

5. Zahtjev za sistemom

Bosna i Hercegovina, sa brojnim historijskim znamenitostima, prelijepom prirodom i gostoljubivom atmosferom, svake godine privlači veliki broj turista. Međutim, potrebno je ići u korak s vremenom i pratiti moderne trendove, što se može postići povećanjem dostupnosti informacija i digitalizacijom poslovnih procesa kroz efikasan i pouzdan informacioni sistem. Za turiste, ovaj sistem će omogućiti online kupovinu karata i rezervacije tura, te pružiti sve neophodne informacije koje će im posjetu učiniti što ugodnijom. Osim toga, lokalni turistički poslovni subjekti imat će izvrsno mjesto za promociju svojih usluga i rast njihovih biznisa.

Element:	Primjer:
Sponzori projekta:	GRAS
	Centrotrans
	Swisshotel
	Hotel Hills
	Coca-Cola
	Sarajevski Kiseljak
	Unicredit banka
	Akova Impex
Poslovna potreba:	Povećanje posjećenosti
	Proširivanje poslovanja na tržištu
	Olakšan pristup informacijama
	Sticanje dobrog odnosa sa klijentima
	Širenje broja zainteresovanih
	Olakšana i pojednostavljena kupovina i rezervacija
	Povećana korisnička baza za domaće turističke poslovne subjekte
	Promocija turizma
Poslovni zahtjevi:	Online pristup informacijama
	Mogućnost pretraživanja atrakcija
	Mogućnost kupovine i rezervacije online
	Reklamiranje organizacije online
	Digitaliziranje poslovnih procesa
Poslovna vrijednost:	Povećanje broja turista za najmanje 17%
	Povećan broj redovnih posjetilaca za barem 5%
	Smanjenje troškova u administraciji do 70%



	Rast domaćih biznisa
	Povećanje udjela na tržištu za 2%
Dodatni zahtjevi:	Rok za isporuku je 15.01.2023.
	Sigurnost podataka

6. Ciljevi projekta

Ciljevi projekta, između ostalog, su i uspostaviti internacionalni IS, koristiti najsuvremeniju tehnologiju i ponuditi racionalno rješenje koje odgovara sarajevskom turizmu, a samim tim i turizmu Bosne i Hercegovine.

U procesu ispunjavanja tih ciljeva definirane su slijedeće aktivnosti:

- definiranje standarda
- analiza sistema
- definicija lokaliteta obrade i njihovih veza
- razvoj aplikativnog softvera
- definicija tehničke osnovice informacijskog podsistema, mreža i komunikacija
- obuka zaposlenih
- sigurnost i zaštita podataka
- pravna regulativa
- faze razvoja informatizacije poslova
- implementacija informacijskog sistema
- održavanje sistema (sistemski software, aplikacija, hardware, komunikacije)

Primarni cilj naše kompanije jeste razvoj ovog sistema i implementacija u vidu web/mobilne aplikacije. Praćenje najnovijih tehnoloških trendova i inovativnost će donijeti kompaniji veliku prepoznatljivost kako u BiH, tako i u svijetu. Sistem će uvijek biti otvoren za nadogradnju, kako bismo pružili najbolju moguću uslugu našoj klijenteli i time osigurali našoj kompaniji vodeće mjesto u svijetu turizma BiH.

Sistem će biti u mogućnosti da:

- omogućiti online kupovinu ulaznica za posjetu određenih atrakcija
- omogućiti klijentu da kreira svoje putovanje/izlet na osnovu ponuda
- uspostavi međukorisničku komunikaciju i interakciju, koja će biti od koristi i našoj turističkoj agenciji obzirom da ćemo imati uvid u mišljenja i iskustva naših korisnika
- korisnicima ponudi jednostavan, ali zanimljiv korisnički interfejs u cilju privlačenja klijantele
- svojim korisnicima u ponudu stavi upotrebu umjetničke inteligencije, virtuelne realnosti, kao i speech recognition tehnologije

7. Analize izvedivosti

7.1. Tehnička izvedivost

Projekat je tehnički izvodljiv, prisutni određeni rizici:

1. Bliskost sa poslovnom oblasti – srednji rizik.
 - a. Neki članovi IT tima su već imali priliku razvijati sistem za turističku agenciju i upoznati 11 laram određenim problemima na koje bi se moglo naići.
 - b. Postoji određeni rizik u načinu vođenja sistema ali vođa i tim su motivisani te je angažovan savjetnik sa iskustvom.
2. Bliskost sa tehnologijom – nizak rizik.
 - a. IT tim za razvoj posjeduje veliko znanje iz oblasti baza podataka sa načinom obrade i procesiranja tih podataka.
3. Kompatibilnost sa postojećom tehnologijom – nizak rizik.
4. Veličina projekta – srednji rizik.

Veličina tima iznosi 7 članova. Zahtjeva se aktivno učešće stakeholder-a. Projekat se mora završiti u što kraćem roku.

7.2. Ekonomska izvedivost

Slijedi tabela očekivanih izvora finansijske koristi te njihove procijenjene vrijednosti po godinama izražene u hiljadama KM.

KORIST	0	1	2	3	4	5	UKUPNO (po stavci)
Provizija rezervacija	N/A	100	150	250	350	450	1 300
Reklamni prostor	N/A	20	20	20	20	20	100
Registracija subjekata	N/A	20	20	20	20	20	100
Kotizacija	N/A	0	20	20	20	20	80
Promotivni sadržaj	N/A	10	10	10	10	10	50
Sponzorstva	N/A	20	20	20	20	20	100
Vaučeri s popustom	N/A	10	10	10	10	10	50
UKUPNO (po godini)	N/A	180	250	350	450	550	1 780

Naredno je prikazana tabela koja na isti način rezimira očekivane troškove projekta izražene u hiljadama KM.

TROŠKOVI	0	1	2	3	4	5	Ukupno (po stavci)
Porez	N/A	18	25	35	45	55	178
Izgradnja	60	10	10	10	10	0	100
Marketing	30	30	20	20	0	0	100
Održavanje	0	10	10	10	10	10	50
Plate	10	10	10	10	10	10	60
Ukupno (po godini)	100	78	75	85	75	75	488

Sljedi tabela u kojoj se na osnovu prethodno datih procjena prikazuje godišnje kretanje važnih finansijskih pokazatelja za naš IS izraženih u hiljadama KM

	0	1	2	3	4	5	Ukupno
Ukupna korist	N/A	180	250	350	450	550	1 780
Ukupni trošak	100	78	75	85	75	75	488
Neto korist	-100	102	175	265	375	475	1 292
Kumulativni tok novca	-100	2	177	442	817	1 292	

Na osnovu navedenih parametara možemo izračunati sljedeće finansijske parametre našeg projekta.

- procijenjeni ROI iznosi 265% što znači da kroz period od pet godina očekujemo gotovo tri puta uvećane profite relativno na investiciju – ovako veliki ROI su karakteristični za eksplozivno rastuće startup ideje
- BEP je jednak 1.98 godina, odnosno vrijeme otplate investicije iznosi oko dvije godine.
- PV koristi iznosi 1.28 milion KM dok PV troškova iznosi 395 hiljada KM po diskontnoj stopi od 10%, pa ukupni NPV iznosi 887 hiljada KM.

7.3. Operativna izvedivost

Mi smo duboko ubijeđeni da naš sistem ima velik upotrebnosti potencijal a pogotovo za strano tržište gdje možemo dominirati nišom BiH turizma i postati sinonimni sa istim. S obzirom da BiH posjeduje značajan neiskorišteni turistički potencijal, proizvodi upravo

poput našeg IS sistema su neophodni za proširenje poslovanja, povećavanje godišnjih posjeta, te uvećavanjem samog novca koji se ostavi domaćim turističkim subjektima kao i državi kroz poreze. Naš tim ostaje duboko ubijeđen u upotrebnost potencijal našeg sistema te ga kao takvim smatra operativno izvedivim.

7.4. Organizaciona izvedivost

Projekat ima nizak rizik. Jedna od mogućih poteškoća je navikavanje određenih grupa zaposlenika na rad sa IS ali ovaj rizik je malen s obzirom da sistem nije prekomplikovan zbog čega neće biti potrebna zahtijevnija obuka trenutnog osoblja. Menadžment ima popriličnog iskustva i dobro poznavanje tržišta.

7.5. Zakonska izvedivost

Sistem onako kako je ovdje specificiran nije ni u kakvom sukobu ni sa jednim zakonom i pod-zakonskim aktom i/ili regulativom vezanom za domen turizma. Naša organizacija će biti ažurna i informisana planskim dokumentima Vlade Kantona Sarajevo poput Strategije razvoja turizma Kantona Sarajevo, Marketing plana turizma Kantona Sarajevo itd. Naša organizacija se obavezuje na strogo poštivanje Zakona o turizmu Kantona Sarajevo a pogotovo njegovog Člana 16 i cjelokupnim poglavljem IV u kojima su jasno definirane uloge i odgovornosti kako turističkih subjekata, tako i samih putničkih agencija.

7.6. Rasporedna izvedivost

Projekat je rasporedno izvodiv i može se izvršiti u zadanom vremenskom roku.

8. Matrica sposobnosti

	Amina Pandžić			Nejla Bečirspahić		
Sposobnosti	Interes	Znanje	Iskustvo	Interes	Znanje	Iskustvo
Organizacija	0	2	1	1	1	1
Komunikacija	1	3	2	0	2	2
Analiza	0	1	1	1	3	2
Dizajn	1	1	3	0	1	1
Programiranje	1	2	2	1	3	3

	Elma Nuhanović			Din Švraka		
Sposobnosti	Interes	Znanje	Iskustvo	Interes	Znanje	Iskustvo
Organizacija	0	1	1	1	3	3
Komunikacija	0	2	1	1	3	3
Analiza	1	3	2	1	2	1
Dizajn	1	2	1	0	1	1
Programiranje	1	2	3	1	3	2

	Ahmed Raščić			Elvir Vlahovljak		
Sposobnosti	Interes	Znanje	Iskustvo	Interes	Znanje	Iskustvo
Organizacija	1	3	2	0	1	1
Komunikacija	1	3	3	1	2	2
Analiza	0	1	1	1	2	1
Dizajn	1	2	2	0	2	1
Programiranje	1	2	3	1	3	3

	Tarik Đogić		
Sposobnosti	Interes	Znanje	Iskustvo
Organizacija	0	1	1
Komunikacija	1	1	1
Analiza	1	2	2
Dizajn	0	1	2
Programiranje	1	3	2

INTERES

- 0 – nema interesa
- 1 – ima interesa



ZNANJE

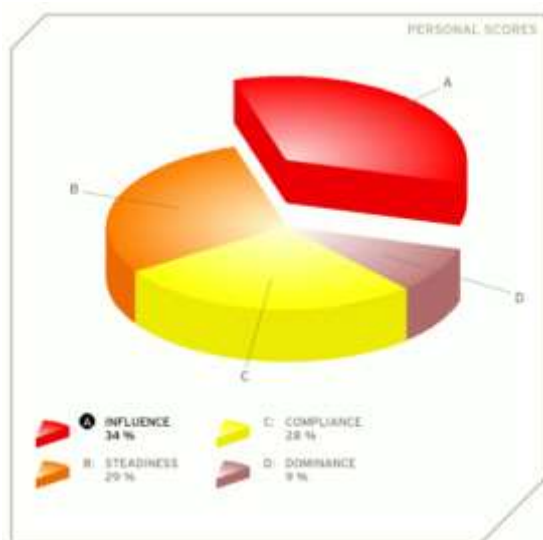
- 0 – nema znanja
- 1 – osnovni nivo znanja
- 2 – srednji nivo znanja
- 3 – visok nivo znanja

ISKUSTVO

- 0 – nema iskustva
- 1 – mora raditi uz nadzor
- 2 – može raditi samostalno
- 3 – može obučavati ostale

9. DISC test

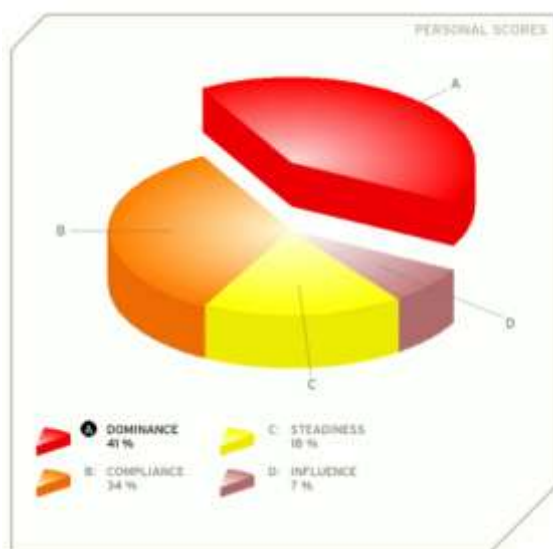
Koristeći DiSC Personality test sa slijedeće web stranice <https://www.123test.com/disc-personality-test/> odlučili smo provjeriti vrste osobnosti članova našeg tima. Četiri osnovna tipa osobnosti u ovom testu su: D (dominantnost), I (utjecajnost), S (stabilnost) i C (savjesnost). Slijede pretpostavke i stvarni rezultati DiSC testa za svakog člana:



Slika 1: DISC – Amina Pandžić

Amina Pandžić

- Pretpostavka: C
- Rezultat: I



Slika 2: DISC – Nejla Bečirspahić

Nejla Bečirspahić

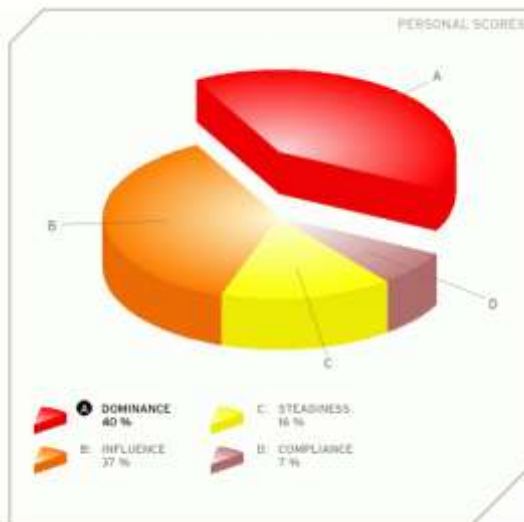
- Pretpostavka: D
- Rezultat: D



Slika 3: DISC – Elma Nuhanović

Elma Nuhanović

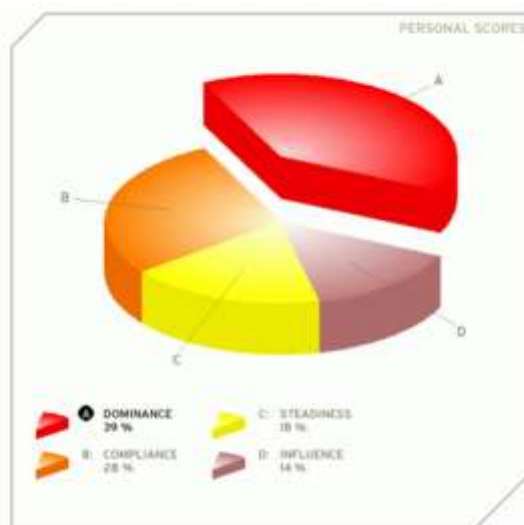
- Pretpostavka: I
- Rezultat: D



Slika 4: DISC – Din Švraka

Din Švraka

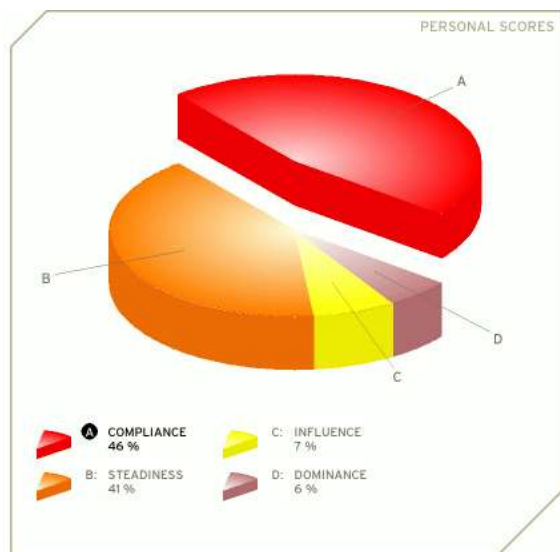
- Pretpostavka: D
- Rezultat: D



Slika 5: DISC – Ahmed Raščić

Ahmed Raščić

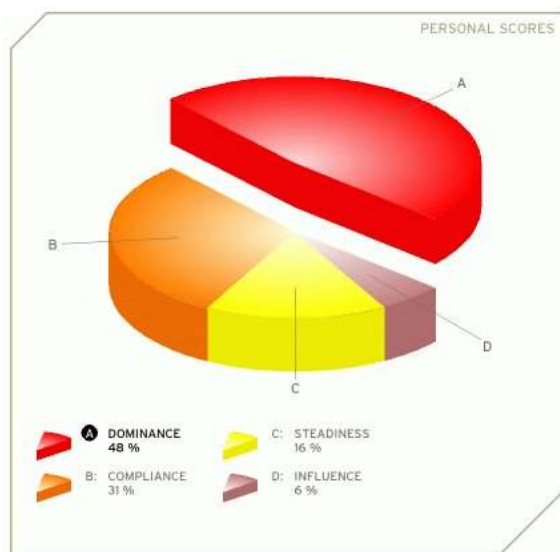
- Pretpostavka: S
- Rezultat: D



Slika 6: DISC – Elvir Vlahovljak

Elvir Vlahovljak

- Pretpostavka: C
- Rezultat: C



Slika 7: DISC – Tarik Đogić

Tarik Đogić

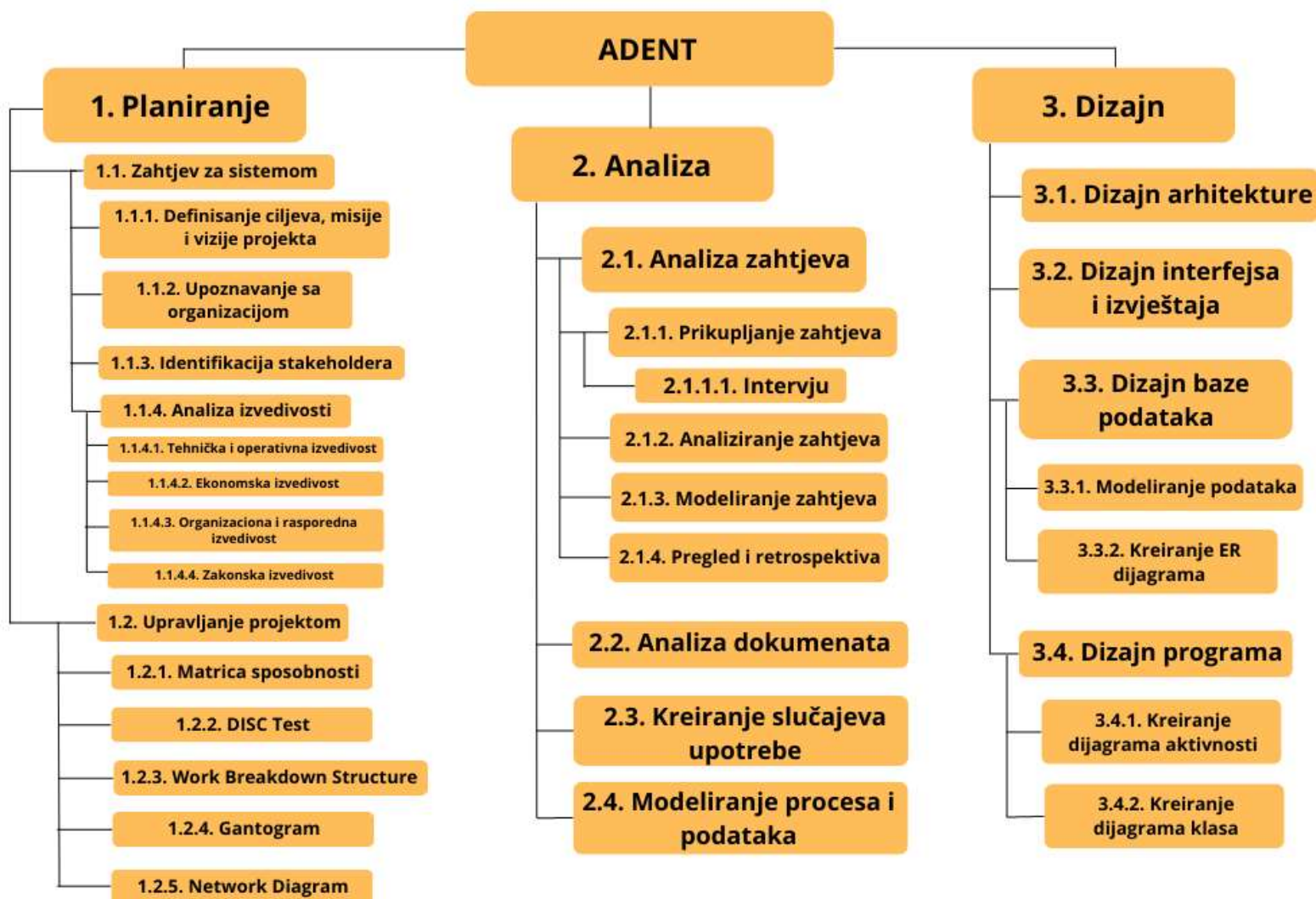
- Pretpostavka: S
- Rezultat: D

Član	Početna pretpostavka	Stvarni rezultat
Amina Pandžić	C	I
Nejla Bečirspahić	D	D
Elma Nuhanović	I	D
Din Švraka	D	D
Ahmed Raščić	S	D
Elvir Vlahovljak	C	C
Tarik Đogić	S	D

10. Work Breakdown Structure

Informacioni Sistem ADENT

IS za inovativnu turističku agenciju



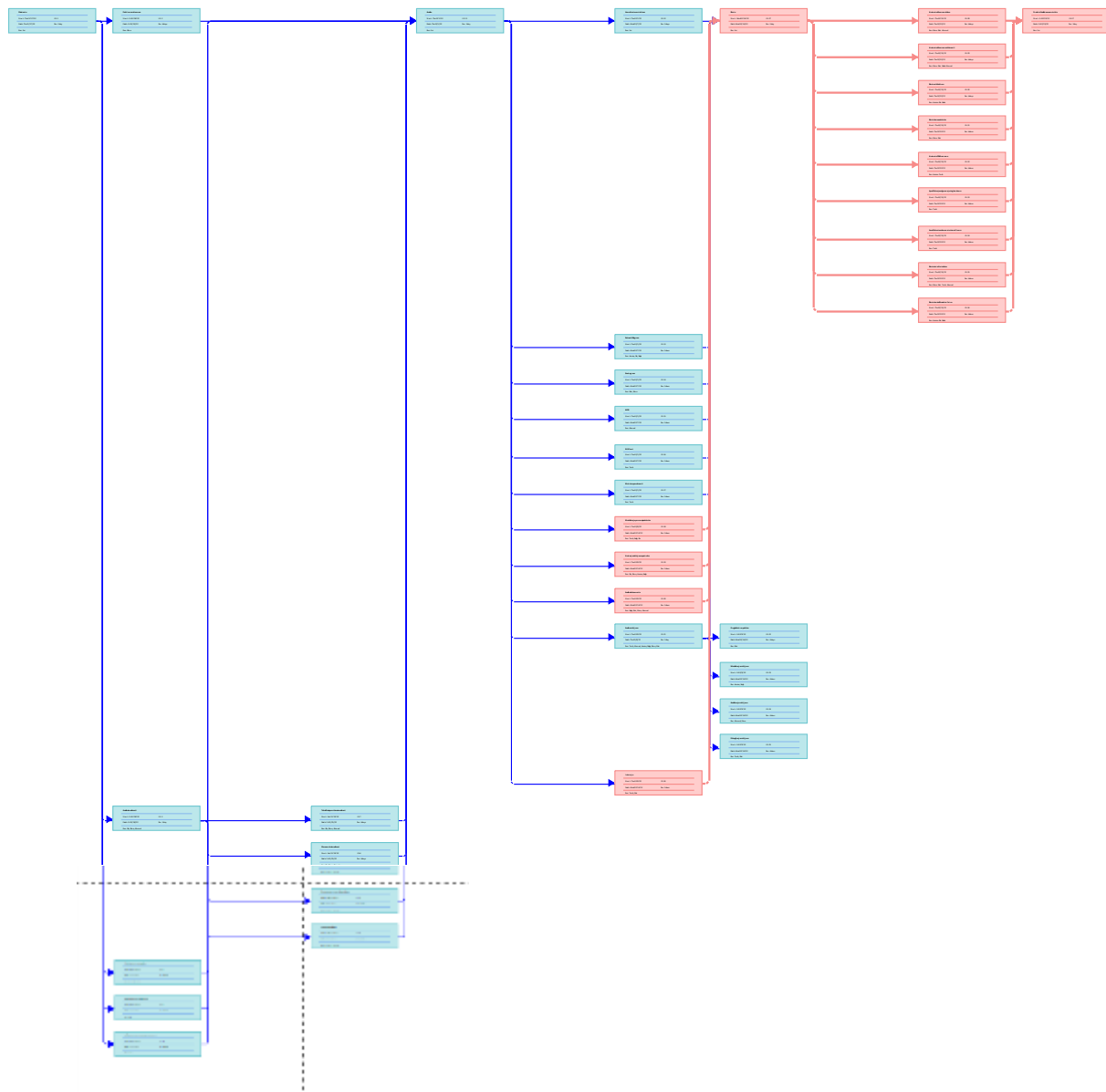
Slika 8: Work Breakdown Structure

11. Gantogram

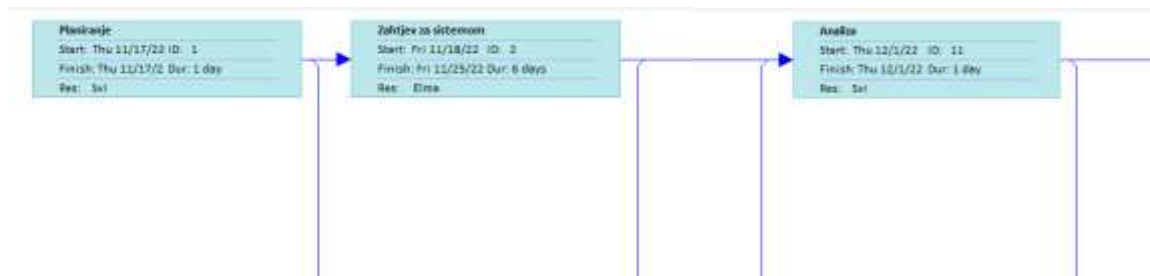


Slika 9: Gantogram

12. Network diagram



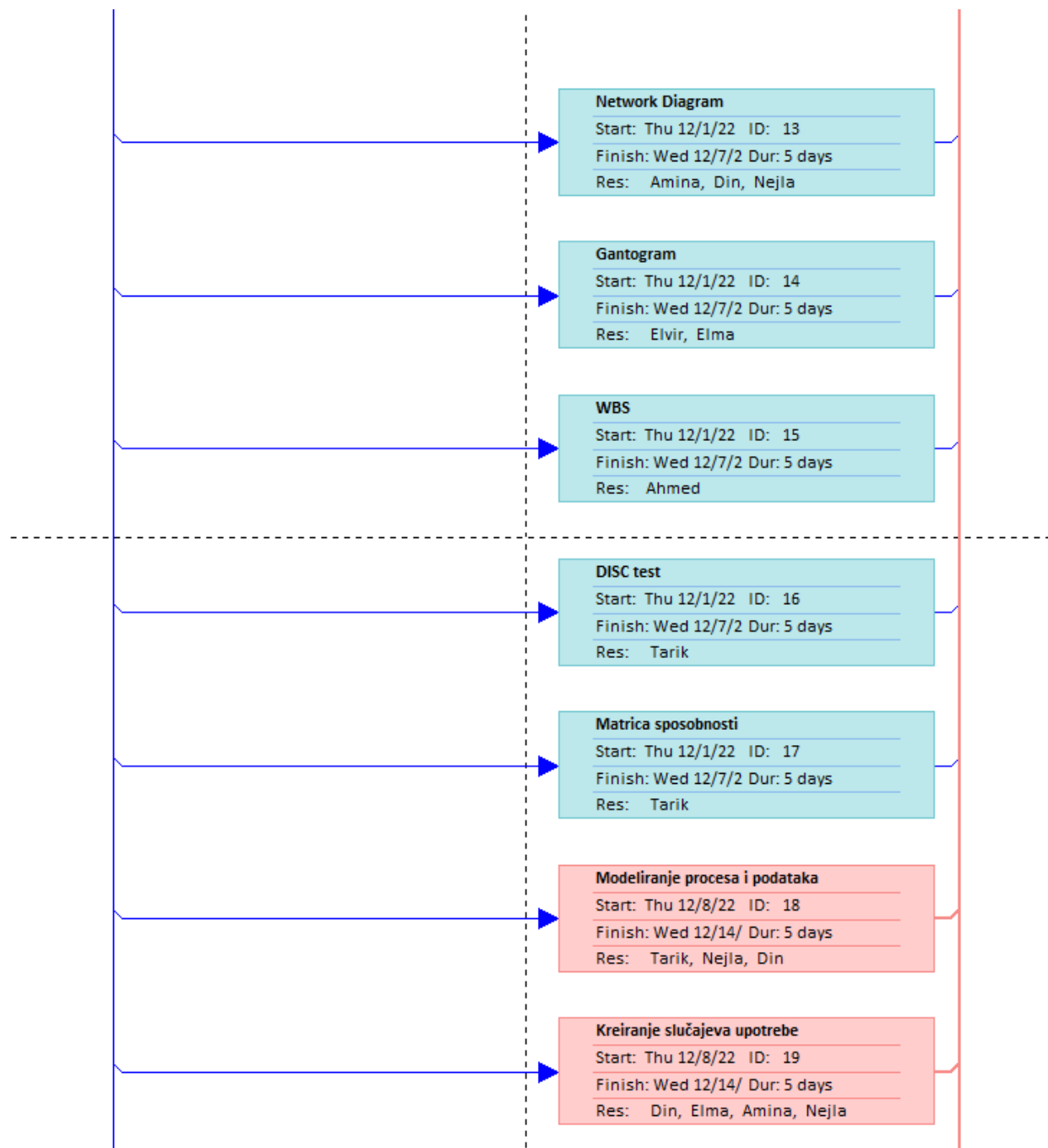
Slika 10: Network Dijagram - cijeli



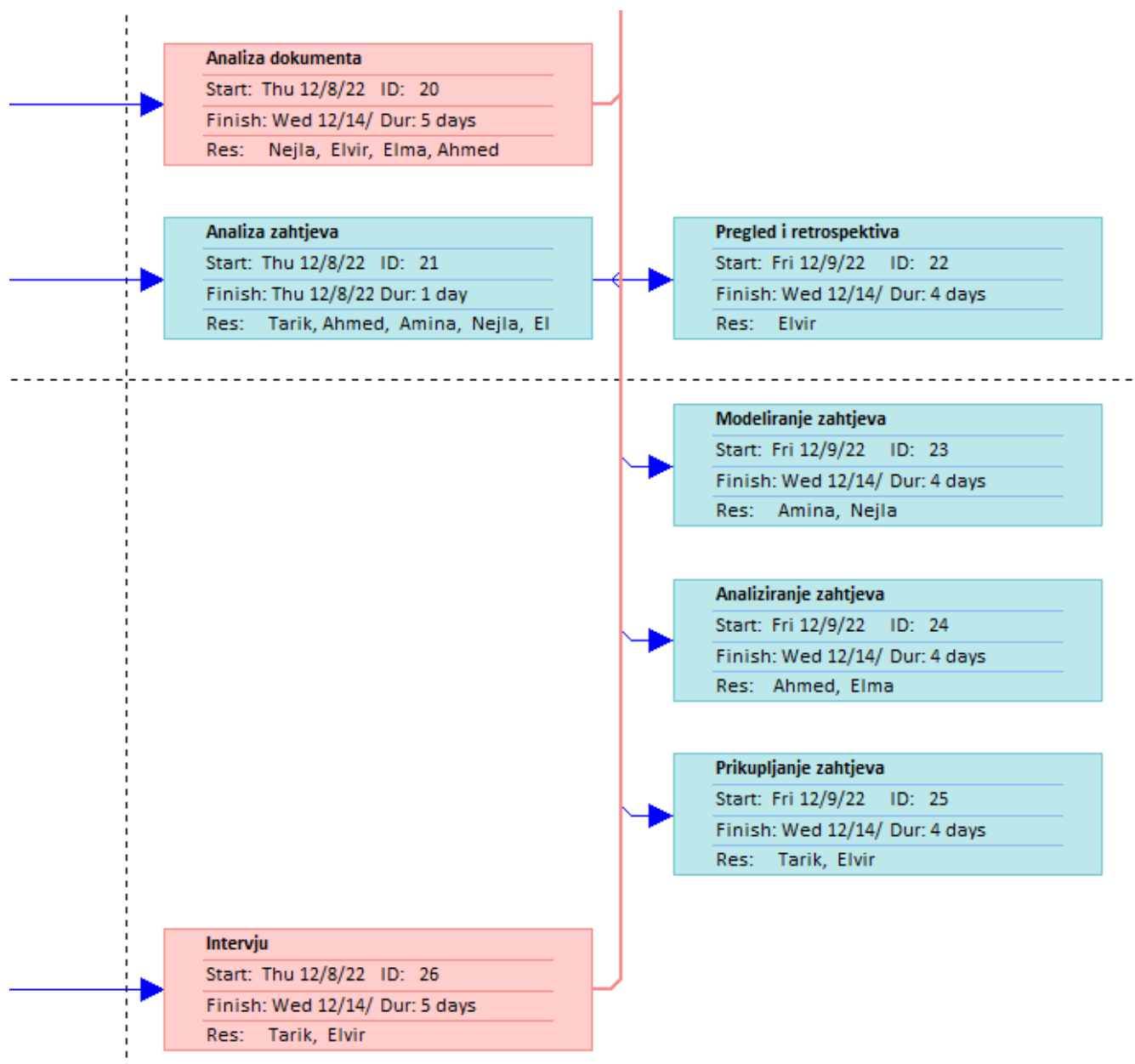
Slika 11: Network Dijagram – detalj 1



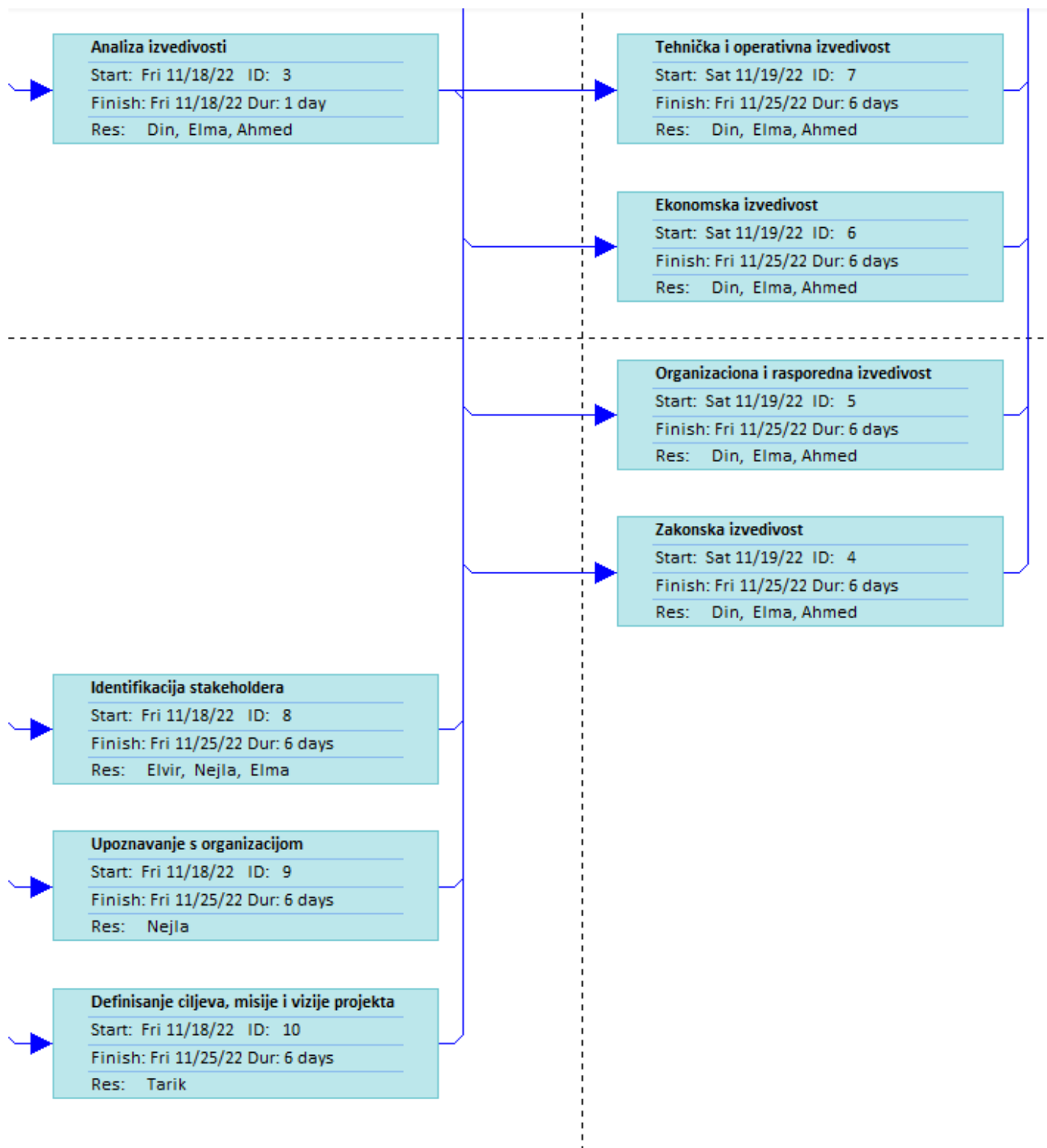
Slika 12: Network Dijagram – detalj 2



Slika 13: Network Dijagram – detalj 3



Slika 14: Network Dijagram – detalj 4



Slika 15: Network Dijagram – detalj 5

13. Intervju

Da bi evaluirali šta budući korisnici sistema očekuju od njega, te njihova mišljenja o tome koje bi pojedinosti najbolje ubrzale i poboljšale procese unutar jedne turističke agencije, izvršili smo nekoliko intervjuva. Oni su ciljano obavljeni sa ljudima koji spadaju u različite skupine korisnika sistema.

13.1. Intervju sa direktorom turističke agencije „Adent”

Intervjuer: Tarik Đogić

Datum: 11.11.2022.

Vrijeme: 9:00

Mjesto: Sarajevo

Tema: Funkcionalnosti sistema

Intervjuisani: Haris Adent, direktor turističke agencije Adent

Predviđeno vrijeme	Intervjuer	Intervjuisani
1 minuta	Dobar dan. Zovem se Tarik Đogić. Hvala vam na izdvojenom vremenu. Imam nekoliko pitanja vezanih za zahtjeve vašeg informacionog sistema.	Dobar dan. Zadovoljstvo je moje.
2 minute	Da li trenutno imate informacioni sistem?	Mi trenutno nemamo svoj informacioni sistem.
5 minuta	Šta smatrate neophodnim za vaš budući informacioni sistem?	Očekujemo da će IS omogućiti našim klijentima pregled dostupnog smještaja i rezervaciju istog. Klijenti trebaju da imaju uvid u sve dostupne hotele, te broj slobodnih soba svakog hotela ponaosob. Nakon toga, klijent treba moći birati hotel u kojem želi da odsjedne i rezerviše sobu.
10 minuta	Ko će biti korisnici sistema?	Ciljani korisnici ovog IS-a su strani državljani koji grad Sarajevo posjećuju primarno kao turisti. Pored njih, naravno,

		<p>ciljaju se i sami građani grada Sarajeva koji bi željeli da isti bolje upoznaju, ako za to nisu imali priliku ranije. Sa administrativne strane, želimo da jedini korisnik IS-a bude gore navedena agencija „Adent“, koja će u IS unositi i uređivati sve relevantne podatke da bi se zadovoljstvo korisnika održalo na optimalnom nivou i da bi IS funkcionisao u skladu sa njihovim očekivanjima.</p>
10 minuta	<p>Ok. Znači fokus vam je na grad Sarajevo. Da li biste željeli da klijenti imaju neku mapu Sarajeva sa ucrtanim lokacijama bitnih atrakcija?</p>	<p>Da. To bi bilo od velikog značaja turistima za lakše kretanje gradom. Također, željeli bismo da klijentima bude omogućen i pristup Google mapama. To je najviše bitno za strane turiste koji preferiraju individualne obilaske. Isto tako nam je bitno da ispod odgovarajuće mape budu opisane atrakcije, historijske znamenitosti, restorani, planine i Sarajevo Film Festival.</p>
15 minuta	<p>Turisti koji preferiraju individualne obilaske imali bi poteškoća sa prevozom. Da li imate neke želje da se to optimizuje?</p>	<p>Firme „GRAS“ i „Centrotrans“ su jedne od naših sponzora. Sa njima se možemo dogovoriti da u svako vozilo javnog gradskog prevoza ugradimo GPS uređaj za praćenje. Time bi klijenti znali njihovu trenutnu lokaciju, trenutnu brzinu i očekivano vrijeme dolaska. Pored toga, želimo da klijenti imaju uvid u rutu svake pojedinačne linije, tačnije mjesto polaska i finalne destinacije. Uz sve to, naravno, trebamo da se klijentu omogući kupovina sljedećih vrsta karata: dnevna, sedmična i mjesečna.</p>

13.2. Intervju sa jednim od klijenata

Intervjuer: Tarik Đogić

Datum: 11.11.2022.

Vrijeme: 10:00

Mjesto: Sarajevo

Tema: Funkcionalnosti sistema

Intervjuisani: Muharem Kovačević, klijent turističke agencije Adent

Predviđeno vrijeme	Intervjuer	Intervjuisani
10 minuta	Dobar dan. Zovem se Tarik Đogić. Hvala vam na izdvojenom vremenu. Turistička agencija „Adent“ izrazila je želju da im se napravi informacioni sistem koji bi pomogao njihovim klijentima i unaprijedio njihovo poslovanje. Pošto ste vi njihov dugogodišnji klijent želio bih vas pitati nekoliko pitanja šta biste vi voljeli da se implementira.	Dobar dan. Zadovoljstvo je moje. Jeste, ja dugo godina koristim njihove usluge. Živim od malena u Austriji, ali sam rođen u BiH. Volim BiH i želim obići svoje korjene. Poprilično sam zadovoljan uslugama agencije. Međutim, ima nekoliko stvari koje imam na umu koje bih volio da implementiraju.
5 minuta	Šta vam je najbitnije da se napravi?	Pošto sam ja penzioner i ne mogu mnogo da se krećem, a želim da posjetim razna mjesta i atrakcije, volio bih kad bi se omogućila online kupovina ulaznica za posjetu tih atrakcija.
5 minuta	Vidim vi ste jako društvena osoba. Sigurno idete u te obilaske sa drugim penzionerima.	Da. Djeca su mi odrasla, pa sam malo usamljen. Jako volim da se družim. Uživam u turama, gdje sa ostalim penzionerima obilazimo razna mjesta i imamo vodiča koji će nam ispričati nešto o znamenitostima tih mjesta.
5 minuta	Da li biste voljeli da vam se omogući online rezervacija tih tura i odabir vodiča?	To bi bila sjajna ideja. To ide ruku uz ruku sa kupovinom onih online ulaznica za atrakcije. Mogli ste nam i obezbjediti neke popuste za penzionere?
10 minuta	Možemo vam omogućiti dodatne popuste za ove ture. Što se tiče kupovine online	Super je i to.

	karata za atrakcije tu vam nećemo moći omogućiti dodatne popuste jer je sama kupovina ulaznica preko aplikacije jeftinija nego na licu mjesta.	
5 minuta	To smo i mi mislili predložiti. Možemo čak napraviti sekciju gdje se mogu ostaviti recenzije.	Mislim da ste sve obuhvatili što sam imao na umu. Samo još za kraj želio bih ako bi se nudila opcija postavljanja raznih pitanja.

13.3. Intervju sa jednim od sponzora

Intervjuer: Tarik Đogić

Datum: 11.11.2022.

Vrijeme: 11:00

Mjesto: Sarajevo

Tema: Funkcionalnosti sistema

Intervjuisani: Amina Đurić, direktorica uprave UniCredit Bank

Predviđeno vrijeme	Intervjuer	Intervjuisani
15 minuta	Dobar dan. Zovem se Tarik Đogić. Hvala vam na izdvojenom vremenu. UniCredit Bank predstavlja jednog od najvećih sponzora ovog projekta. Željeli bismo vas pitati za vaše mišljenje u vezi do sad prikupljenim zahtjevima i da li želite dodati još neke.	Hvala na pozivu. Kao direktorica uprave želim reći da nam je veliko zadovoljstvo učestvovati na ovako inspirativnom i profitabilnom projektu. Sve do sad prikupljeni zahtjevi su jako kvalitetni. Mi bismo dodali još neke da kompletiramo sliku.
5 minuta	Možemo implementirati npr dvije vrste paketa. Neka su to standardni i za vip klijente. Nazovimo te pakete CityPass	Mi u banci često radimo sa nekim paketima za naše klijente. Željeli bismo da se nešto tako implementira u ovom projektu.

	paketi.	
5 minuta	To neće biti problem. Za svakog vodiča navest ćemo njihove slike i biografije. Na osnovu recenzija koje su spomenute u prijašnjim zahtjevima moći ćemo imati detaljan uvid u njihov rad.	Također, željeli bismo kad bi se klijentima omogućio uvid u profile turističkih vodiča.
5 minuta	Razmišljali smo da napravimo katalog suvenira karakterističnih za grad Sarajevo.	Da, možete to uraditi. Pored svakog suvenira stavite cijene. Kad ih odonesu nazad u svoju državu to će promovisati turizam u BiH i sam projekat.
10 minuta	Uradit ćemo i to.	Za kraj željeli bismo da se integrira informacija o vremenskoj prognozi. Time bi klijenti imali sve dostupno na jednom mjestu i time bi se povećala posjećenost aplikacije.

14. Analiza dokumenata

Evidencija korisnika informacionog Sistema

Tabelarni prikaz korisnika Informacionog sistema. Elementi:

- Ime i prezime
- Email
- Država porijekla
- Status (student, penzioner,...)

Evidencija zaposlenih turističkih vodiča

Tabelarni prikaz zaposlenih turističkih vodiča. Elementi:

- Ime i prezime
- Datum zaposlenja
- Iznos plate
- Broj radnih sati

Evidencija smještaja

Tabelarni prikaz registriranih smještaja u Informacionom sistemu. Elementi:

- Naziv
- Adresa
- Kapaciteti

Evidencija atrakcija

Tabelarni prikaz registriranih atrakcija u Informacionom sistemu. Elementi:

- Naziv
- Lokacija

Evidencija vozila gradskog prijevoza

Tabelarni prikaz registriranih vozila gradskog prijevoza u Informacionom sistemu.
Elementi:

- ID
- Polazište
- Odredište
- Stajališta
- Lokacija



Zahtjev za kreiranje korisničkog računa

Podnosilac zahtjeva popunjava sljedeća polja:

- Ime i prezime
- Email
- Korisničko ime
- Lozinka
- Država porijekla

Zahtjev za promjenu statusa

Podnosilac zahtjeva treba dostaviti jedan od sljedećih dokumenata:

- Potvrda o studiranju sa matičnog fakulteta
- Potvrda o redovnom primanju mirovinskih novčanih sredstava

Zahtjev za dodavanje bankovne kartice

Podnosilac zahtjeva popunjava sljedeća polja:

- Ime i prezime vlasnika
- Adresa vlasnika
- Broj kartice
- Datum isteka
- CVC broj

Zahtjev za rezervaciju smještaja

Podnosilac zahtjeva popunjava sljedeća polja:

- Ime i prezime
- Email
- Država porijekla
- Naziv hotela
- Broj i kapacitet soba (jednokrevetna, dvokrevetna, višekrevetna)
- Pogodnosti (polupansion, puni pansion,...)
- Datum

Zahtjev za rezervaciju ture

Podnosilac zahtjeva popunjava sljedeća polja:

- Ime i prezime
- Email
- Država porijekla



- Vodič
- Termin
- Atrakcija
- Broj mjesta

Rezervacija suvenira

Sadrži sljedeće podatke:

- Naziv suvenira
- Lokacija
- Status kupca (student, penzioner,...)
- Puna cijena
- Cijena s popustom
- Kod

Karta za gradski prijevoz

Sadrži sljedeće podatke:

- Vrsta karte (jednokratna, dnevna, mjesečna)
- Datum kupovine
- Datum isteka
- Cijena
- Kod za skeniranje

Ulaznica za atrakciju

Sadrži sljedeće podatke:

- Naziv atrakcije
- Datum kupovine
- Datum isteka (10 dana nakon datuma kupovine)
- Cijena
- Radno vrijeme

CityPass

Sadrži sljedeće podatke:

- Kategorije (STANDARD i VIP)
- Atrakcije (5 za STANDARD, 7 za VIP)
- Datum kupovine
- Datum isteka (5 dana za STANDARD, 10 dana za VIP)
- Cijena



Mjesečni izvještaj

Sadrži sljedeće podatke:

- Broj novoprijavljenih korisnika
- Novčani iznos koji je prošao kroz IS
- Prosječan broj turista po atrakciji
- Najposjećenije atrakcije

15. Upitnik

Publika ovog upitnika su stakeholderi našeg informacionog sistema a cilj upitnika je prikupljanje informacija koje ćemo iskoristiti da naš informacioni sistem učinimo što konkurentnijim i maksimiziramo šanse uspjeha.

1. Smatram da je bosanskohercegovački turizam, a posebno turizam sarajevske regije dovoljno dobro promovisan stranim turistima?
 - a. U potpunosti se slažem
 - b. Uglavnom se slažem
 - c. Neodlučan sam
 - d. Uglavnom se ne slažem
 - e. Uopće se ne slažem
2. Uvjeran sam da je turistički potencijal i kapital sarajevske regije u najvećoj mjeri neiskorišten.
 - a. U potpunosti se slažem
 - b. Uglavnom se slažem
 - c. Neodlučan sam
 - d. Uglavnom se ne slažem
 - e. Uopće se ne slažem
3. Mišljenja sam da turistički potencijal sarajevske regije svojim kvalitetom može biti regionalno konkurentan.
 - a. U potpunosti se slažem
 - b. Uglavnom se slažem
 - c. Neodlučan sam
 - d. Uglavnom se ne slažem
 - e. Uopće se ne slažem
4. Smatram da postoje niše stranih turista koji bi bili naročito zainteresirani za turističku ponudu Bosne i Hercegovine tj. sarajevske regije.
 - a. U potpunosti se slažem
 - b. Uglavnom se slažem
 - c. Neodlučan sam
 - d. Uglavnom se ne slažem
 - e. Uopće se ne slažem



5. Mišljenja sam da domaći i regionalni turisti nisu dovoljno upoznati sa kvalitetom i raznovrsnošću turističke ponude Sarajeva.
 - a. U potpunosti se slažem
 - b. Uglavnom se slažem
 - c. Neodlučan sam
 - d. Uglavnom se ne slažem
 - e. Uopće se ne slažem
 6. Da li smatrate da je domaća turistička industrija na zadovoljavajućem nivou usvojila informacione tehnologije i prilagodila se prevladavajućim regionalnim i svjetskim trendovima te industrije?
 - a. Da
 - b. Ne
 7. Da li smatrate da federalne, državne i kantonalne institucije mogu i trebaju učiniti više na promovisanju i općem jačanju domaće turističke industrije?
 - a. Da
 - b. Ne
 8. Turisti sve više preferiraju personalizirani pristup organiziranju svojih putovanja, u kontrastu sa standardnim modelom grupnih putovanja lokalnih turističkih agencija.
 - a. Da
 - b. Ne
 9. Niske cijene domaćih usluga općenito relativno na razvijenije ekonomije svijeta ukazuju da upravo turiste iz tih ekonomija treba uzeti za ciljne skupine marketinških kampanja lokalnog turizma.
 - a. Da
 - b. Ne
 10. Mislim da je blagovremeno usvajanje informacionih tehnologija i prilagođivanje trendovima turističke industrije ključno za poslovni opstanak.
 - a. Da
 - b. Ne
 11. Navedite tri najznačajnije prednosti lokalnog turističkog potencijala spram ostalih regionalnih turističkih centara.
-

12. Navedite najznačajniju slabost turizma sarajevske regije koje je najprioritetnije prevazići za rast lokalne turističke industrije.

13. Tokom obavljanja Vaših poslovnih djelatnosti koji su najčešći komentari i utisci (pozitivni i negativni) s kojima se susrećete od strane turista (pogotovo stranih) u vezi lokalne turističke ponude?

Upitnik je dat na popunjavanje svim sponzorima, turističkoj agenciji “Adent”, raznim turistima i naravno projektnom timu. U nastavku ćemo prikazati statistiku njihovih odgovora.



Slika 16: Pie Chart odgovora ankete 1

Ovdje imamo slučaj da vlada i prevoznici smatraju da su oni odradili odličan posao u promociji turizma, da ne može bolje. Ostali sponzori nisu baš sigurni u tu njihovu konstataciju. Turisti i ostali jasno ukazuju na to da treba više raditi na tome. Putuju po ostalim regijama i mogu da usporede kvalitete.



Slika 17: Pie Chart odgovora ankete 2

Opet imamo slučaj da vlada i prevoznici smatraju da je potencijal i kapital odlično iskorišten (naravno u njihove privatne svrhe). Turisti smatraju da regija ima veći potencijal nego što se misli, dok za kapital nemaju dovoljno znanja da nešto kažu. Ostali sponzori, kupac i projektni tim vjeruju da je potencijal ogroman, te da postoji velika prilika za zaradom.



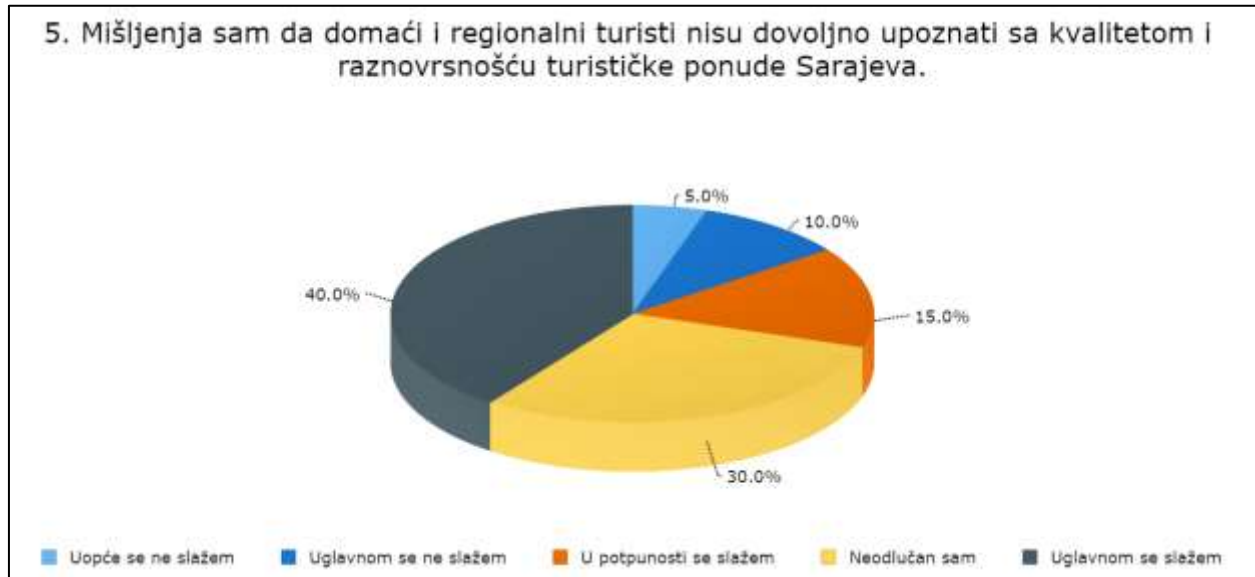
Slika 18: Pie Chart odgovora ankete 3

Gotovo svi stakeholderi se u potpunosti slažu da ova regija svojim kvalitetom može biti konkurentna ostalim. Turisti i UniCredit banka (jedan od sponzora) su tu malo realističniji.



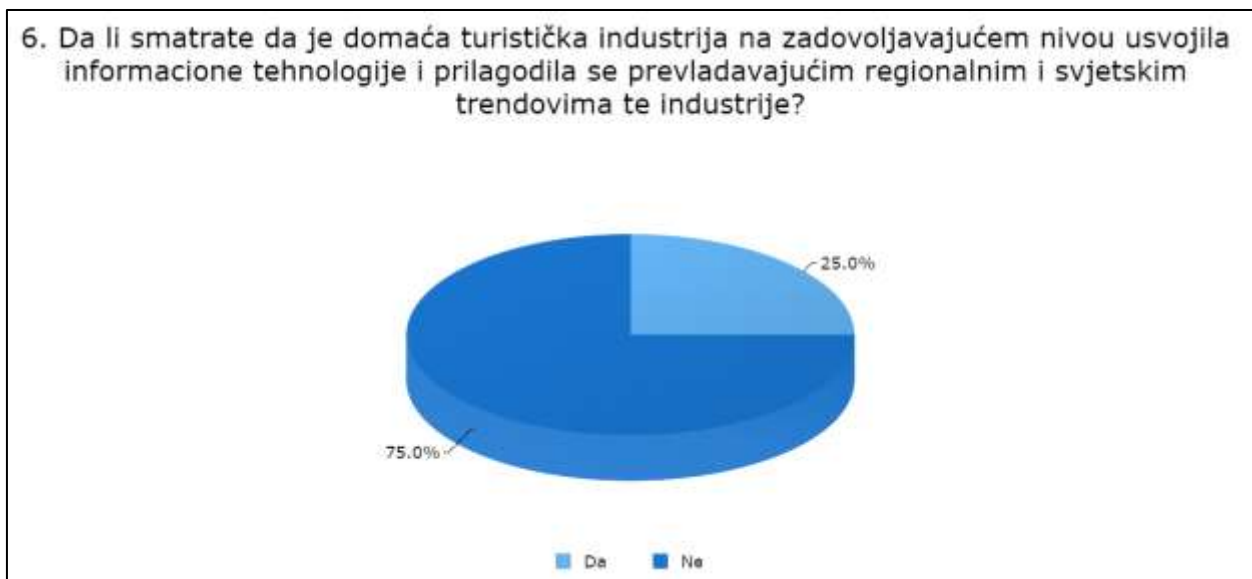
Slika 19: Pie Chart odgovora ankete 4

Kod ovog pitanja se svi u potpunosti slažu. Ciljani korisnici ovog IS su uglavnom strani državljani.



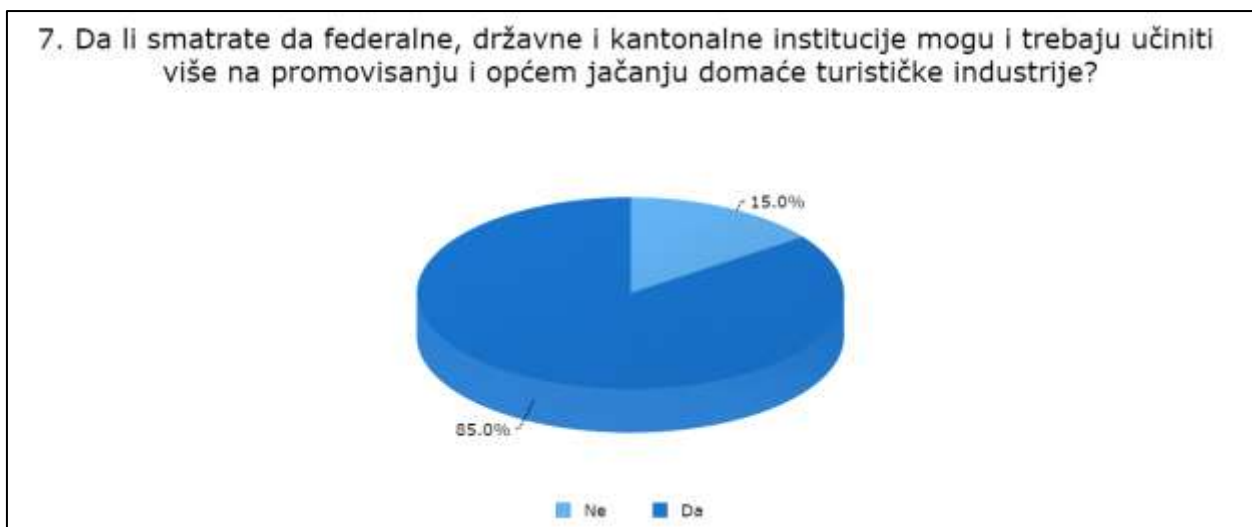
Slika 20: Pie Chart odgovora ankete 5

Ko je smatrao da je turizam dovoljno promovisan isto tako smatra da su turisti dovoljno upoznati sa kvalitetom turističkih ponuda u regiji.



Slika 21: Pie Chart odgovora ankete 6

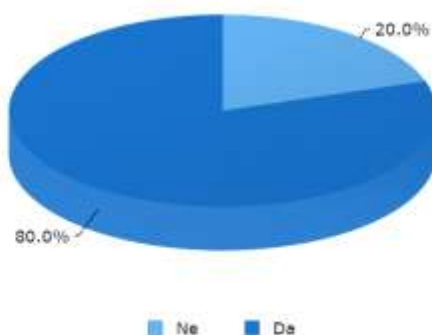
Vlada, prevoznici i neki sponzori (Sarajevski Kiseljak i Akova Impex) misle da je turistička industrija dovoljno inkorporirala informacione tehnologije. Oni su navikli da bude sve na papiru i ne znaju drugačije. Ostali sponzori, kupac, projektni tim i turisti su prepoznali lijepu priliku da se ovaj aspekt industrije unaprijedi i da se zaradi veliki novac.



Slika 22: Pie Chart odgovora ankete 7

Vlada i prevoznici smatraju da su oni odradili dovoljno dobar posao u promovisanju domaće turističke industrije. Ostala većina se ne slaže.

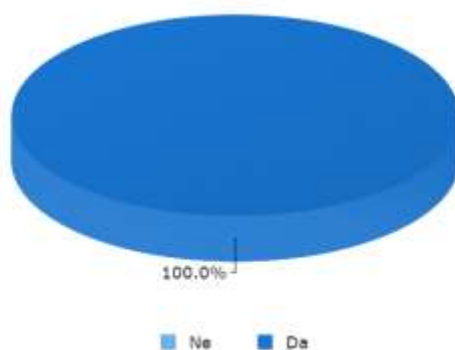
8. Turisti sve više preferiraju personalizirani pristup organiziranju svojih putovanja, u kontrastu sa standardnim modelom grupnih putovanja lokalnih turističkih agencija.



Slika 23: Pie Chart odgovora ankete 8

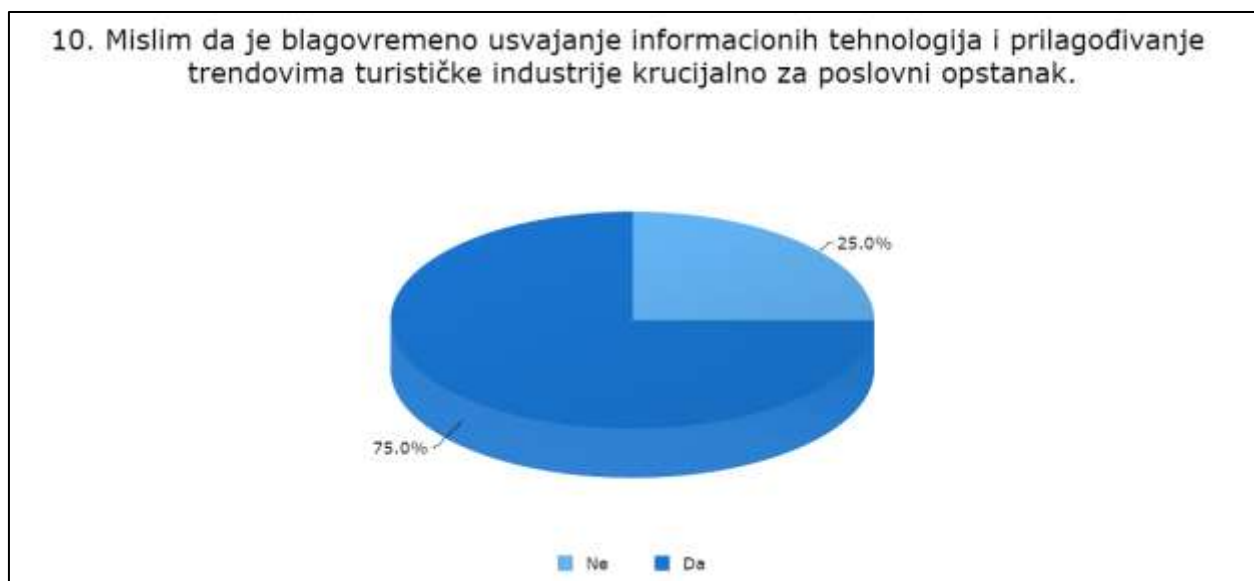
Danas je došlo takvo vrijeme da gotovo svi preferiraju personalizirani pristup organiziranju svojih putovanja. Penzioneri još ne odustaju od grupnih putovanja.

9. Niske cijene domaćih usluga općenito relativno na razvijenije ekonomije svijeta ukazuju da upravo turiste iz tih ekonomija treba uzeti za ciljne skupine marketinških kampanja lokalnog turizma.



Slika 24: Pie Chart odgovora ankete 9

Svi su složni da naše niske cijene su dobar mamac za turiste iz razvijenih zemalja.



Slika 25: Pie Chart odgovora ankete 10

Vlada, prevoznici i neki sponzori kažu da su do sad bez problema funkcionisali bez IT inovacija, pa ne smatraju da se treba previše prilagođavati istim. Ostali su prepoznali prednosti tih inovacija i žele da budu u toku sa svijetom.

Na pitanje da se navedu tri najznačajnije prednosti lokalnog turističkog potencijala spram ostalih regionalnih turističkih centara gotovo svi su složni da su to naša hrana, gostoprimstvo i bogate historijske znamenitosti. Imamo mix zapadne i istočne kulture iz doba Austro-Ugarske i Osmanskog Carstva.

Na pitanje da se navede najznačajnija slabost turizma sarajevske regije koje je najprioritetnije prevazići za rast lokalne turističke industrije apsolutno svi su odgovorili da su to politička prepucavanja. Kad strani državljani čuju vijesti o secesiji i mogućem ratu u regiji zaobilaze nas velikim korakom.

Na pitanje da se navedu utisci od strane turista u vezi lokalne turističke ponude gotovo svi prenose da su turisti pozitivno iznenađeni hranom, atmosferom i diverzitetom naroda u regiji. Ljudi imaju predrasude da smo jako zaostali. Ali nakon što nas posjete uviđaju da smo svjetski ljudi.

16. Definicija zahtjeva

16.1. Funkcionalni zahtjevi

- Pregled dostupnog smještaja i rezervacija istog

Klijenti imaju uvid u sve dostupne hotele (hoteli koji su sponzori su posebno istaknuti) te broj slobodnih soba svakog hotela ponaosob. Nakon toga, klijent bira hotel u kojem želi da odsjedne i rezerviše sobu.

- Mapa grada Sarajeva sa ucrtanim lokacijama bitnih atrakcija

Mapa grada Sarajeva je slika sa ucrtanim lokacijama bitnih atrakcija koja će biti od velikog značaja turistima za lakše kretanje gradom. Također, u ovom segmentu aplikacije će biti omogućen i pristup Google mapama koje će veoma olakšati boravak turistima. Predviđeno je da ispod odgovarajuće mape budu opisane atrakcije, historijske znamenitosti, restorani, planine i Sarajevo Film Festival. Ovo će zasigurno olakšati boravak u Sarajevu ljudima koji preferiraju individualne obilaske i sadržaje.

- Live pregled javnog gradskog prijevoza

U svako vozilo javnog gradskog prijevoza grada Sarajeva bi se ugradio GPS uređaj za praćenje. Zahvaljujući takvom uređaju, mogli bi korisnicima prikazati njegovu trenutnu lokaciju, trenutnu brzinu i očekivano vrijeme dolaska do stanice korisnika. Pored toga, korisnici bi imali uvid u rutu svake pojedinačne linije, tačnije mjesto polaska i finalne destinacije.

- Kupovina karte za javni gradski prijevoz

Korisnik preko aplikacije može, za svakog prijevoznika, uzeti 4 vrste prijevoznih karata: jednokratnu, dnevnu, sedmičnu i mjesečnu. Izuzetak su osobe koje imaju bilo koji CityPass paket. Njima će prijevoz u vrijeme trajanja paketa biti besplatan. Karta se skenira kao QR kod prilikom ulaska u bilo koje vozilo JGP-a.

- Online kupovina ulaznica za posjetu određenih atrakcija

Online kupovina ulaznica za posjetu određenih atrakcija vršit će se jednostavno, odabirom same atrakcije, te kupovinom ulaznice koja će vrijediti maksimalno 10 dana od dana kupovine. Prilikom kupovine odgovarajuće ulaznice, turistima će biti prezentovane njihove karte, koje će moći pokazati na ulazu prilikom posjete odabranog mjesta. Turistima će biti jasno navedeno radno vrijeme atrakcije za narednih 10 dana. Mogućnost popusta neće biti moguća, budući da je sama kupovina ulaznica preko aplikacije jeftinija nego na licu mjesta.

- Online kupovina CityPass paketa

CityPass je jedna od jako značajnih stvari koje gradovi trebaju da posjeduju, a turistički je veoma primamljiva. Turisti će imati mogućnost da odaberu paket ponuda iz jedne od dvije kategorije: STANDARD i VIP. Od svih atrakcija, STANDARD kategorija će sadržavati 5 odabranih atrakcija, a VIP 7. Turisti će imati mogućnost kreiranja paketa koji im najviše odgovara, a cijene će biti atraktivne i isplativne. CityPass će vrijediti maksimalno 5 dana za STANDARD kategoriju, a 10 za VIP kategoriju što, naravno, neće biti jedine razlike između ove dvije kategorije. Ono što će biti zajedničko za oba paketa jeste da će uz njih dobiti mogućnost korištenja javnog gradskog prevoza bez dodatnih troškova.

- Online rezervacija tura i posjeta atrakcijama sa vodičima

Ova opcija će podržavati mogućnost odabira željenog vodiča, dana, termina i jedne od ponuđenih atrakcija za posjetu, a sve će to biti dato kao paket ponuda. Bit će omogućena online rezervacija i plaćanje, a popusti će se obračunavati penzionerima, studentima i većim grupama. Dokaz za popust će biti vršen uploadom slike lične karte / pasoša / indexa / penzionerskih kartica. Turistički vodič će vršiti odobravanje popusta. Usluga će biti namijenjena samo stranim državljanima.

- Q&A sesija

Q&A sesija unutar aplikacije korisnicima daje mogućnost postavljanja upita vezanih za grad, usluge, sadržaje, funkcionalnosti same aplikacije i slično. Na upite će odgovarati samo verifikovani korisnici koji su za isti zadužni (vodiči za grad i atrakcije, odgovarajući PR za usluge i sadržaje, administratori za funkcionalnosti aplikacije...). Na samom vrhu bit će prikazan takozvani FAQ (Frequently Asked Questions), gdje će se nalaziti spisak pitanja i odgovora koji su se najčešće ponavljali. FAQ će uređivati gore spomenuti verifikovani

korisnici kada osjete da za to ima potrebe (neka pitanja se ponavljaju više puta). Neprimjerni upiti će biti uklanjani.

- Recenzije i komentari

Svi korisnici usluga ovog IS-a će moći komentarisati usluge koje su iskoristili i ocjenjivati nivo istih prema njihovim očekivanjima i iskustvima. Na recenzije i komentare će moći odgovarati samo verifikovani korisnici koji su tu uslugu pružili (PR, vodiči) i administratori. Komentari sa neprimjerenim tekstovima će biti uklanjani.

- Informisanje o trenutnoj vremenskoj prognozi

Na svim turističkim atrakcijama biće postavljene kamere koje će prenositi snimak uživo za potrebe pregleda vremenskih okolnosti. Korisnicima aplikacije će biti omogućeno da vide temperaturu u gradu, a bit će integrisana i standardna platforma za vrijeme (npr. weather.com) ukoliko turiste zanimaju detaljnije informacije.

- Katalog suvenira

Namjena ove kategorije jeste lista suvenira karakterističnih za grad Sarajevo. Cijene će biti navedene pored svakog suvenira, a kupovina će se moći samo rezervirati. Pored suvenira će biti navedena lokacija gdje se isti mogu kupiti. Turisti će dobijati popuste na licu mjesta ukoliko predoče kod sa aplikacije, koji će im biti prezentovan prilikom rezervacije suvenira. Kodovi će se razlikovati studentima, penzionerima i ostalim posjetiteljima.

- Uvid u profile turističkih vodiča

Turistima će biti ponuđene slike turističkih vodiča uz opise istih, njihove biografije. Administrator će imati mogućnost dodavati nove vodiče, odnosno uklanjati profile onih koji više ne rade ovaj posao.

16.2. Nefunkcionalni zahtjevi

- Politički faktori i zakonske procedure

Informacioni sistem će biti u skladu sa Zakonom o turizmu Kantona Sarajevo kao i sa Zakonom o turističkoj djelatnosti Federacije Bosne i Hercegovine. Održavanje sistema će biti informisano i ažurirano u skladu sa planskim dokumentima Vlade Kantona Sarajevo koji su relevantni za djelatnost turizma, specifično sa Strategijom razvoja turizma Kantona Sarajeva kao i sa Marketing planom turizma Kantona Sarajevo. Lični podaci korisnika će biti zaštićeni u skladu sa Zakonom o zaštiti ličnih podataka.

- Autorizacija

Sistem će imati definisane nivoe pristupa i to po klasama korisnika tj. aktera sistema. Turisti će imati pristup svojim podacima te funkcionalnostima sistema vezanih uz same turističke usluge ili rezervaciju istih. Turistički subjekti će biti autorizovani da plasiraju svoje ponude i oglase na informacioni sistem kao da i pregledaju i uređuju detalje i performans već plasiranih ponuda. Administratori će biti autorizovani za aktivnosti praćenja legitimiteta svih ostalih aktera kao i svake vrste sadržaja na sistemu, te za sankcionisanje i uklanjanje štetnog tj. neprimjerenog sadržaja kao i nelegitimnih korisnika sistema.

- Fizičko i tehničko okruženje sistema

Sistem će biti implementiran i kao web aplikacija i kao native mobilna aplikacija za operativne sisteme Apple i iOS. Sistem će koristiti savremene tehnologije poput Spring Boot i React za web baziranu komponentu sistema kao i React Native, Kotlin i Flutter za mobilni razvoj. Dizajn korisničkog interfejsa i korisničkog iskustva će se vršiti prvenstveno kroz aplikaciju Figma uz korištenje ostalih tehnologija po potrebi.

- Brzina, kapacitet i pouzdanost sistema

Aplikacija treba da bude dostupna u svako doba dana što će biti izričita odgovornost posebnog tima inženjera. Eventualni prekidi rada radi održavanja trebaju biti blagovremeno najavljeni svim akterima kako bi se isti mogli pripremiti i prilagoditi, trebaju biti razumnog trajanja i učestalosti, kao i sinhronizovani sa periodima minimalnog prometa i opterećenja sistema. Sistem u svakom trenutku treba da svojim memorijskim i procesnim kapacitetima



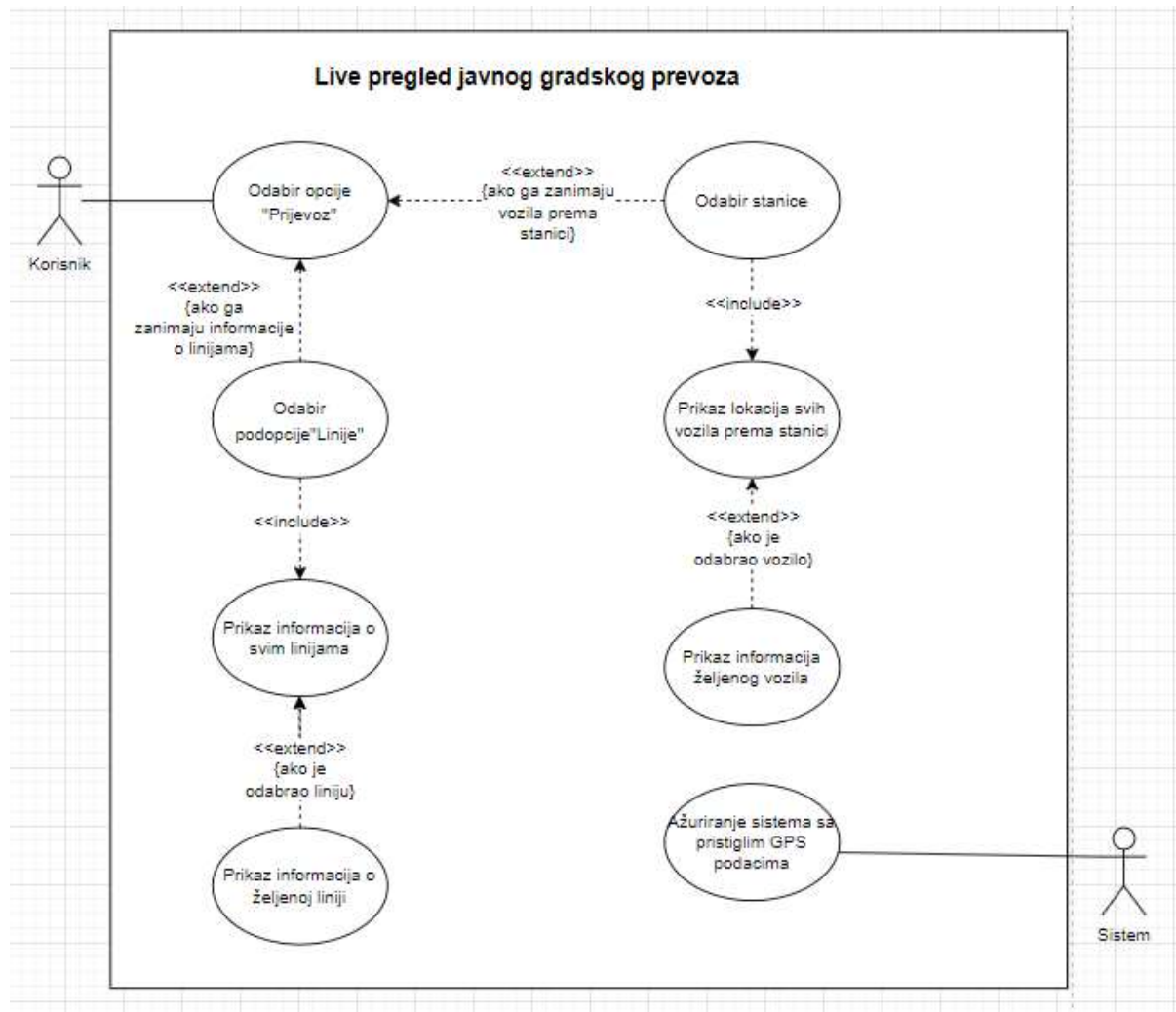
prevazilazi stvarnu očekivanu potrebu za barem 20% kao i da bude u stanju da se brzo i efektivno skalira za potrebe pokrivanja eventualniog neočekivano brzog porasta potražnje tj. prometa.

17. Slučajevi upotrebe sa dijagramima slučajeva upotrebe

17.1. Live pregled javnog gradskog prevoza

Live pregled javnog gradskog prijevoza	
Učesnik	Korisnik, sistem
Opis	Korisnik ima mogućnost uvida u lokaciju svakog vozila JGP-a koji je na putu ka njegovoj stanici, njegovu trenutnu brzinu i očekivano vrijeme dolaska. Pored toga, korisnik ima uvid u rutu svake pojedinačne linije.
Trigger	Korisnik odabrao opciju "Prijevoz"
Preduslovi	Korisnik kreirao korisnički račun na IS-u.
Normalan tok	<ul style="list-style-type: none"> Korisnik odabrao opciju "Prijevoz" Korisnik na mapi bira željenu stanicu Korisnik bira neko od prikazanih vozila koja idu ka njegovoj stanici Korisnik odabrao podopciju "Linije" Korisnik bira liniju koja ga zanima
Alternativni tok	/
Rezultat	Korisniku se prikazu informacije odabranog vozila ili odabrane linije.
Izuzeci	<ul style="list-style-type: none"> Trenutno nema vozila na putu ka željenoj stanici

Ulaz	Izvor	Izlaz	Odredište
Informacije o vozilu	Sistem	Prikaz informacija o vozilu u korisniku prikladnom formatu	Korisnik
Informacije o liniji	Sistem	Prikaz informacija o liniji u korisniku prikladnom formatu	Korisnik
GPS Podaci	GPS uređaji	Koordinate lokacije vozila	Sistem

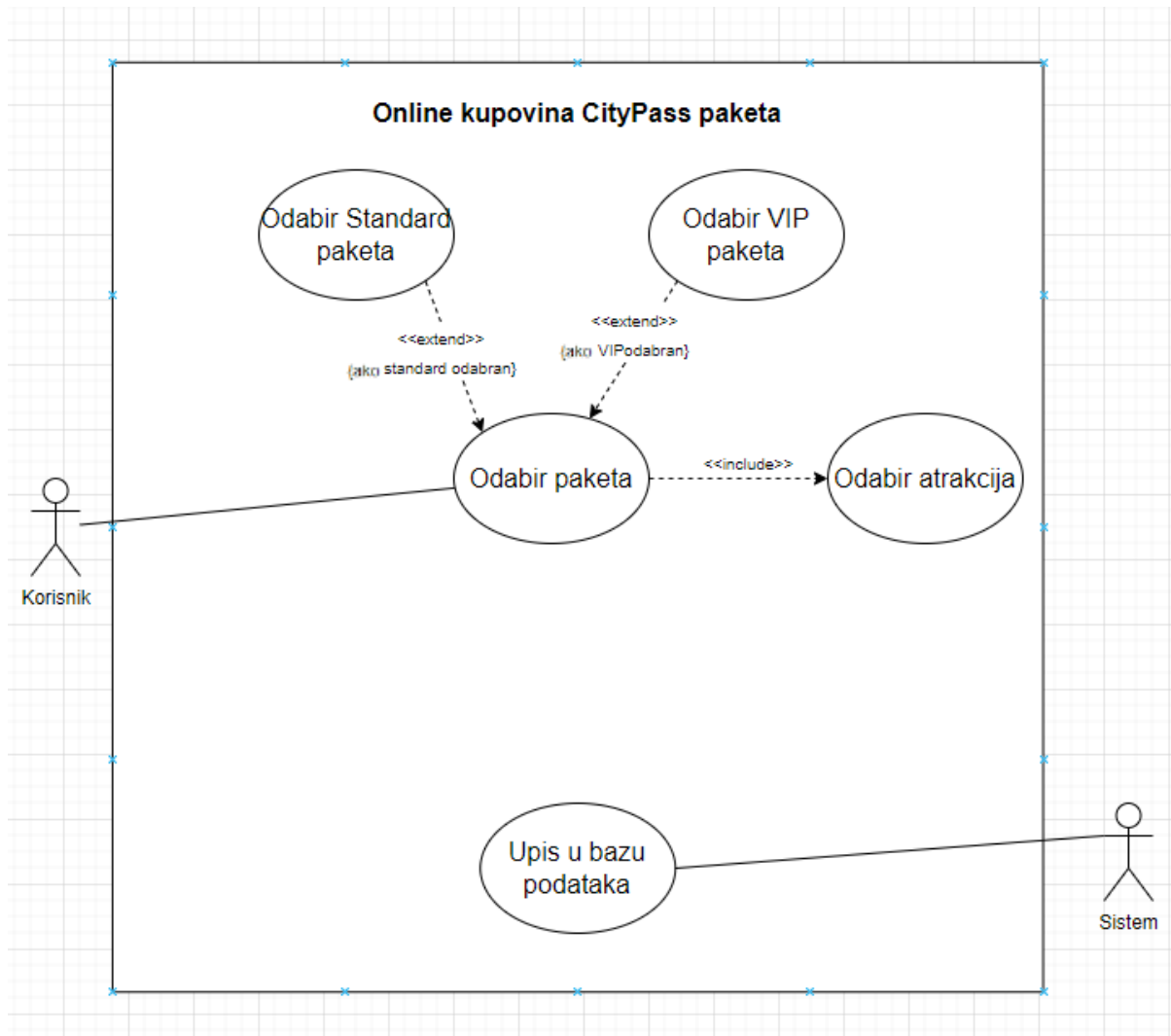


Slika 26: Use Case Dijagram 1

17.2. Online kupovina CityPass paketa

Online kupovina CityPass paketa	
Učesnik	Korisnik, sistem
Opis	Korisnik bira ili Standard ili VIP paket. Nakon odabira vrste paketa, korisnik bira atrakcije koje želi da posjeti u sklopu paketa.
Trigger	Korisnik odabrao opciju "CityPass".
Preduslovi	Korisnik kreirao korisnički račun na IS-u i ima registrovanu bankovnu karticu
Normalan tok	<ul style="list-style-type: none"> Korisnik odabrao opciju "CityPass" Korisnik odabrao jedan od 2 ponuđena paketa Korisnik bira atrakcije koje želi da budu obuhvaćene njegovim paketom Sistem dodaje odabrane atrakcije u paket (bazu podataka)
Alternativni tok	Nakon kreiranja paketa korisnik ne mora odmah birati atrakcije. Atrakcije se u paket mogu dodavati ulaskom u pojedinačne atrakcije putem mape grada.
Rezultat	Korisnik na svom profilu dobija odabrani paket. Pored toga, korisnik dobija i voznu kartu koja vremenski važi koliko i paket.
Izuzeci	<ul style="list-style-type: none"> Nedovoljno novčanog iznosa na računu, o čemu korisnik biva obaviješten Sve grupe sa turističkim vodičima su zauzete za određenu atrakciju

Ulaz	Izvor	Izlaz	Odredište
Paket	Korisnik	Evidentiranje odabranog paketa u sistem	Sistem
Iznos na bankovnoj kartici	Korisnik	Potvrda o uspješnoj transakciji	Sistem
Informacije iz baze	Sistem	Potvrda o uspješno kreiranom paketu	Korisnik
Turističke atrakcije	Korisnik	Evidentiranje atrakcija za odabrani paket	Sistem



Slika 27: Use Case Dijagram 2

17.3. Q&A sesija

Q&A sesija	
Učesnik	Korisnik, vodič, PR, administrator, sistem
Opis	Korisnik ima mogućnost postavljanja upita, na koje zatim odgovara odgovarajuća osoba. Korisnik ima mogućnost uvida u često postavljena pitanja (FAQ), a taj spisak dopunjavaju strane odgovorne za odgovaranje na upite.
Trigger	Korisnik odabrao opciju "Q&A".
Preduslovi	Korisnik kreirao korisnički račun na IS-u. Osoba koja odgovara ima verifikovan račun.
Normalan tok	<ul style="list-style-type: none"> • Korisnik odabrao opciju "Q&A" • Korisnik vrši pregled dosadašnjih upita, odgovora, FAQ... • Korisnik postavlja upit određene vrste • Na upit odgovara nadležni korisnik • Verifikovani korisnik vrši dopunu FAQ-a
Alternativni tok	/
Rezultat	Upit i eventualni odgovor na isti ostaju javno vidljivi svim ostalim korisnicima.
Izuzeci	<ul style="list-style-type: none"> • Upit sadrži neprimjeren tekst

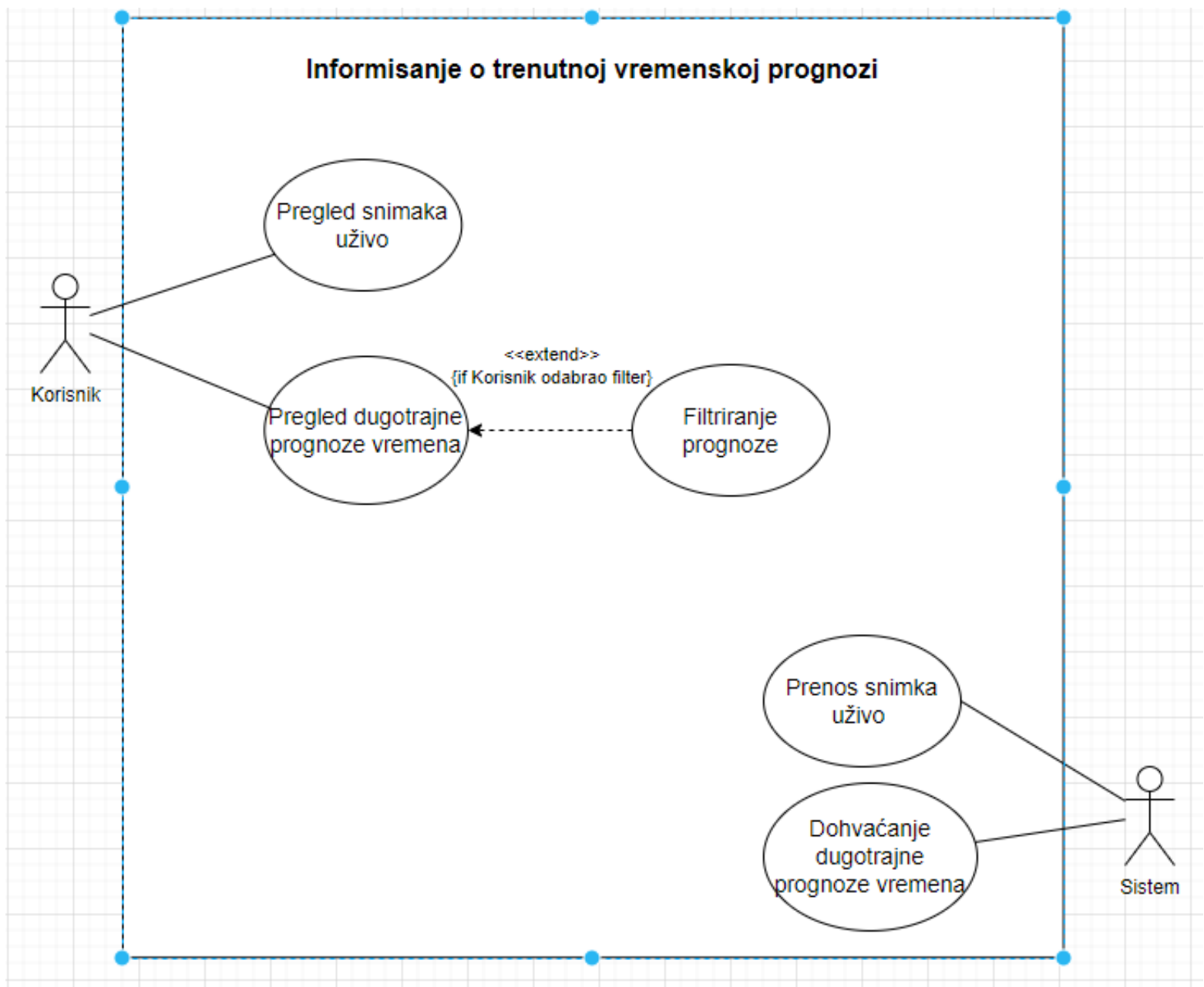
Ulaz	Izvor	Izlaz	Odredište
Upit	Korisnik	Evidentiranje u sistem (bazu podataka)	Sistem
Odgovor	Vodič/PR/administrator	Evidentiranje u sistem (bazu podataka)	Sistem
Novi FAQ unos	Vodič/PR/administrator	Evidentiranje u sistem (bazu podataka)	Sistem

53

17.4. Informisanje o trenutnoj vremenskoj prognozi

Informisanje o trenutnoj vremenskoj prognozi	
Učesnik	Korisnik, sistem
Opis	Korisnik ima mogućnost uvida u live snimak kamera sa mjesta atrakcija. Pored kamera, u IS-u će biti integrisana poznata i pouzdana platforma za prognozu vremena.
Trigger	Korisnik odabrao opciju "Vrijeme"
Preduslovi	Korisnik kreirao korisnički račun na IS-u i ima namjeru posjetiti atrakciju (zakazana posjeta na svom profilu)
Normalan tok	<ul style="list-style-type: none"> Korisnik odabrao opciju "Vrijeme" Korisnik vrši pregled snimaka kamera uživo Korisnik vrši pregled vremenske prognoze da duži period
Alternativni tok	/
Rezultat	Korisnik upoznat o trenutnim vremenskim pogodnostima na mjestu atrakcije ili o vremenskim pogodnostima u narednim danima
Izuzeci	<ul style="list-style-type: none"> Korisnik nema na svom profilu naznačeno da će datu atrakciju posjetiti. Samim tim, pregled snimaka uživo sa kamera mu nije dopušteno.

Ulaz	Izvor	Izlaz	Odredište
Live snimak	Sistem		Korisnik
Vremenska prognoza	Sistem	Filtrirana vremenska prognoza po želji korisnika	Korisnik

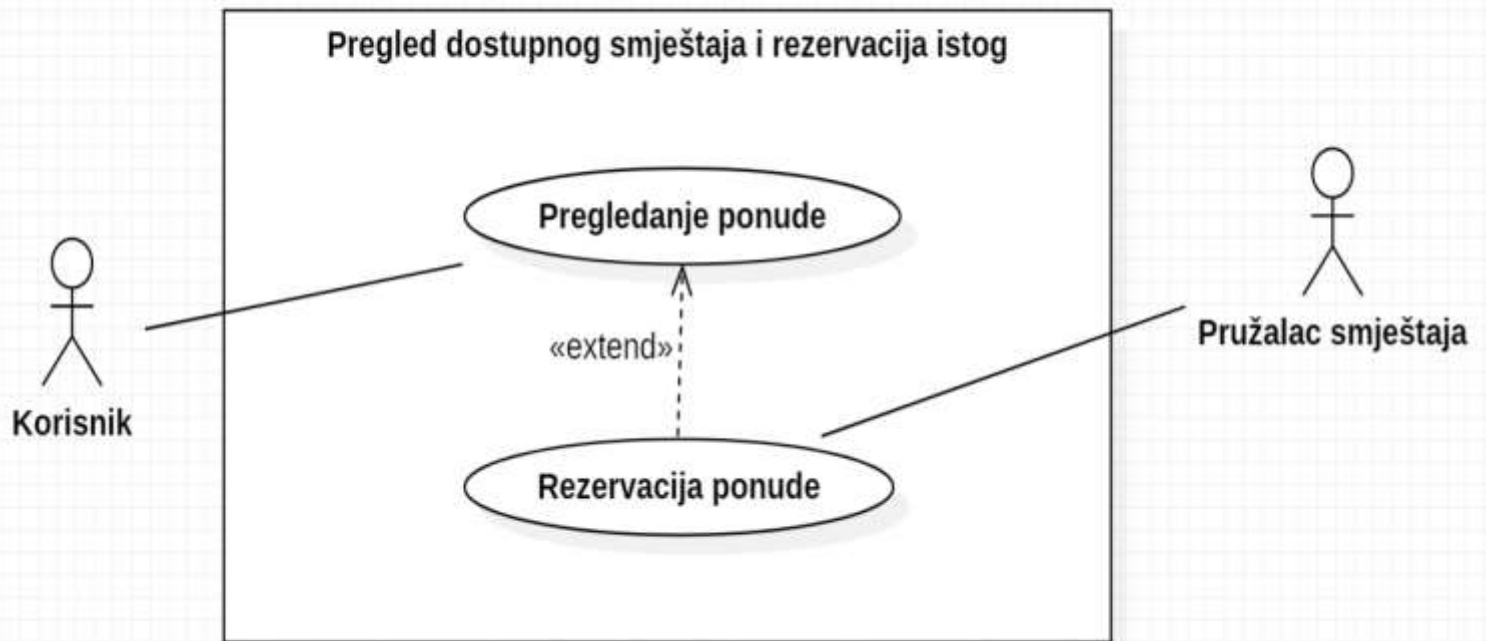


Slika 29: Use Case Dijagram 4

17.5. Pregled dostupnog smještaja i rezervacija istog

Pregled dostupnog smještaja i rezervacija istog	
Učesnik	Korisnik, sistem, pružalac smještaja
Opis	Klijenti imaju uvid u sve dostupne hotele (hoteli koji su sponzori su posebno istaknuti) te broj slobodnih soba svakog hotela ponaosob. Nakon toga, klijent bira hotel u kojem želi da odsjedne i rezerviše sobu.
Trigger	Korisnik odabrao opciju "Rezerviši smještaj"
Preduslovi	Korisnik kreirao korisnički račun na IS-u sa autentificiranim podacima uz verifikovani bankovni račun
Normalan tok	<ul style="list-style-type: none"> Korisnik odabrao opciju "Rezerviši smještaj" Korisnik puni formu u kojoj pruža informacije o vremenskom okviru svog putovanja kao i o broju ljudi za smjestiti Sistem vraća listu smještaja koji odgovaraju korisniku i korisnik pregledava ponude Korisnik odabira i rezerviše ponudu
Alternativni tok	<ul style="list-style-type: none"> Korisnik odustaje od rezervacije odnosno od pregledanja Sistem vraća poruku o nepostojanju odgovarajuće ponude za date ulazne parametre, korisnik pokušava ponovo sa drugačijim podacima ili odustaje
Rezultat	Korisnik se upoznao sa dostupnim ponudama smještaja; Korisnik uspješno rezervisao smještaj za svoje putovanje; pružalac smještaja obaviješten o rezervaciji;
Izuzeci	<ul style="list-style-type: none"> Korisnik nema validiran bankovni račun, nije moguće obaviti transakciju Korisnik nije autentificirao svoj identitet

Ulaz	Izvor	Izlaz	Odredište
zahtjev za rezervaciju	korisnik	potvrda o uspješnoj ili neuspješnoj rezervaciji	sistem
zahtjev za pregled ponude	korisnik	ponuda	sistem

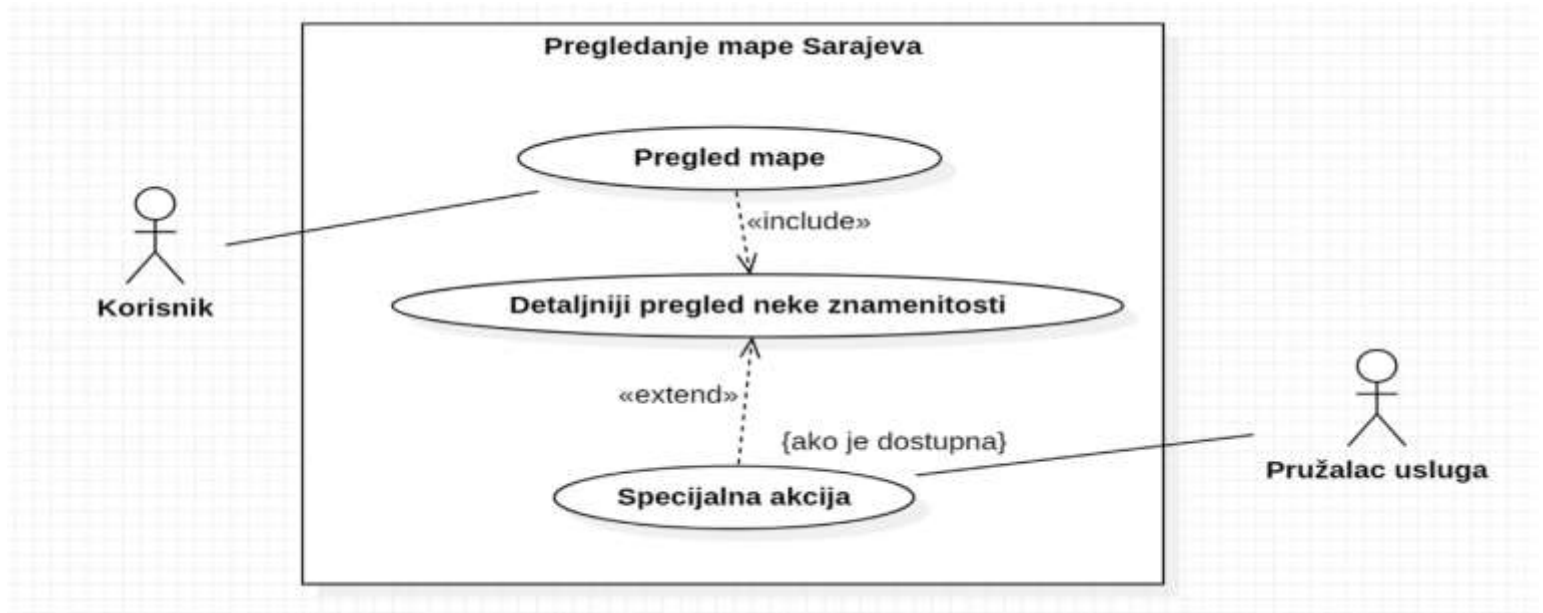


Slika 30: Use Case Dijagram 5

17.6. Pregled mape Sarajeva sa ucrtanim lokacijama bitnih atrakcija

Pregled mape Sarajeva sa ucrtanim lokacijama bitnih atrakcija	
Učesnik	Korisnik, sistem
Opis	Mapa grada Sarajeva je slika sa ucrtanim lokacijama bitnih atrakcija koja će biti od velikog značaja turistima za lakše kretanje gradom. Također, u ovom segmentu aplikacije će biti omogućen i pristup Google mapama koje će veoma olakšati boravak turistima. Predviđeno je da ispod odgovarajuće mape budu opisane atrakcije, historijske znamenitosti, restorani, planine i Sarajevo Film Festival. Ovo će zasigurno olakšati boravak u Sarajevu ljudima koji preferiraju individualne obilaske i sadržaje.
Trigger	Korisnik odabrao opciju "Mapa"
Preduslovi	Korisnik kreirao korisnički račun na IS-u
Normalan tok	<ul style="list-style-type: none"> Korisnik odabrao opciju "Mapa" Korisnik razgleda lokacije i podatke o različitim znamenitostima grada Sarajeva i njegove okoline Korisnik klikom na neku od znamenitosti dobija detaljnije informacije o toj lokaciji, te ovisno od vrste lokacije mu se otvara mogućnost za vršenje rezervacija, narudžbi isl.
Alternativni tok	/
Rezultat	Korisnik je upoznat sa lokacijama i informacijama njemu relevantnih lokacija te je eventualno u ovisnosti od vrste lokacije izvršio neku od dodatnih mogućnosti koje lokacija pruža preko našeg sistema.
Izuzeci	<ul style="list-style-type: none"> Korisnik nema validiran bankovni račun ili nije autentificiran, nije moguće obaviti dodatne akcije

Ulaz	Izvor	Izlaz	Odredište
navigacija kroz mapu	korisnik	prikaz mape, informacija o lokacijama, prikaz dodatnih akcija	sistem
zahtjev za dodatnu akciju	korisnik	potvrda o uspješno obavljenoj akciji ili odbijenica u slučaju izuzetka	sistem

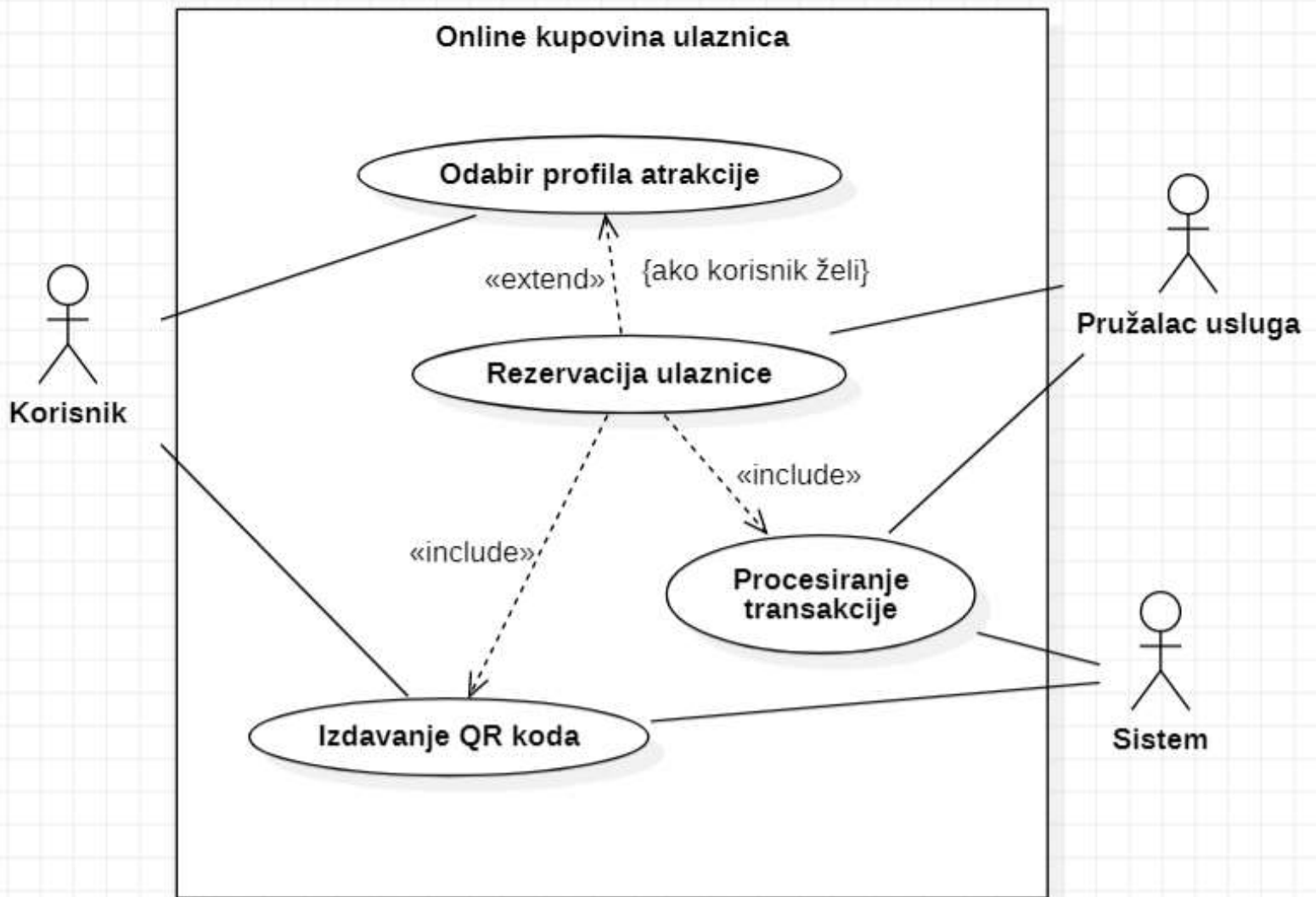


Slika 31: Use Case Dijagram 6

17.7. Online kupovina ulaznica za posjetu određenih atrakcija

Online kupovina ulaznica za posjetu određenih atrakcija	
Učesnik	Korisnik, sistem, pružalac usluga
Opis	Online kupovina ulaznica za posjetu određenih atrakcija vršit će se jednostavno, odabirom same atrakcije, te kupovinom ulaznice koja će vrijediti maksimalno 10 dana od dana kupovine. Prilikom kupovine odgovarajuće ulaznice, turistima će biti prezentovane njihove karte, koje će moći pokazati na ulazu prilikom posjete odabranog mjesta. Turistima će biti jasno navedeno radno vrijeme atrakcije za narednih 10 dana. Mogućnost popusta neće biti moguća, budući da je sama kupovina ulaznica preko aplikacije jeftinija nego na licu mjesta.
Trigger	Korisnik odabrao atrakciju direktno ili preko mape te odabrao opciju kupovine ulaznice
Preduslovi	Korisnik kreirao korisnički račun na IS-u, autentificirani profil i validan bankovni račun
Normalan tok	<ul style="list-style-type: none"> Korisnik odabrao atrakciju Korisnik odabrao opciju online kupovine ulaznice Korisnik potvrdio detalje svoje posjete, te izvršio uplatu Uplata potvrđena, korisnik dobija QR kod koji treba prikazati na ulazu uz dodatne informacije
Alternativni tok	<ul style="list-style-type: none"> Korisnik odustao od kupovine
Rezultat	Korisniku je izdat QR kod kao zamjena za fizičku kartu, koji će prikazati na ulazu za dekodiranje i posjetu atrakcije; QR kod se dobija kao pdf file na mail korisnika; novac u iznosu cijene ulaznice prebačen na račun pružalaca usluga (upravitelja atrakcijom);
Izuzeci	<ul style="list-style-type: none"> Korisnik nema validiran bankovni račun ili nije autentificiran, nije moguće obaviti dodatne akcije

Ulaz	Izvor	Izlaz	Odredište
zahtjev za rezervaciju i novac	korisnik	QR kod ulaznice	sistem, pružalac usluga

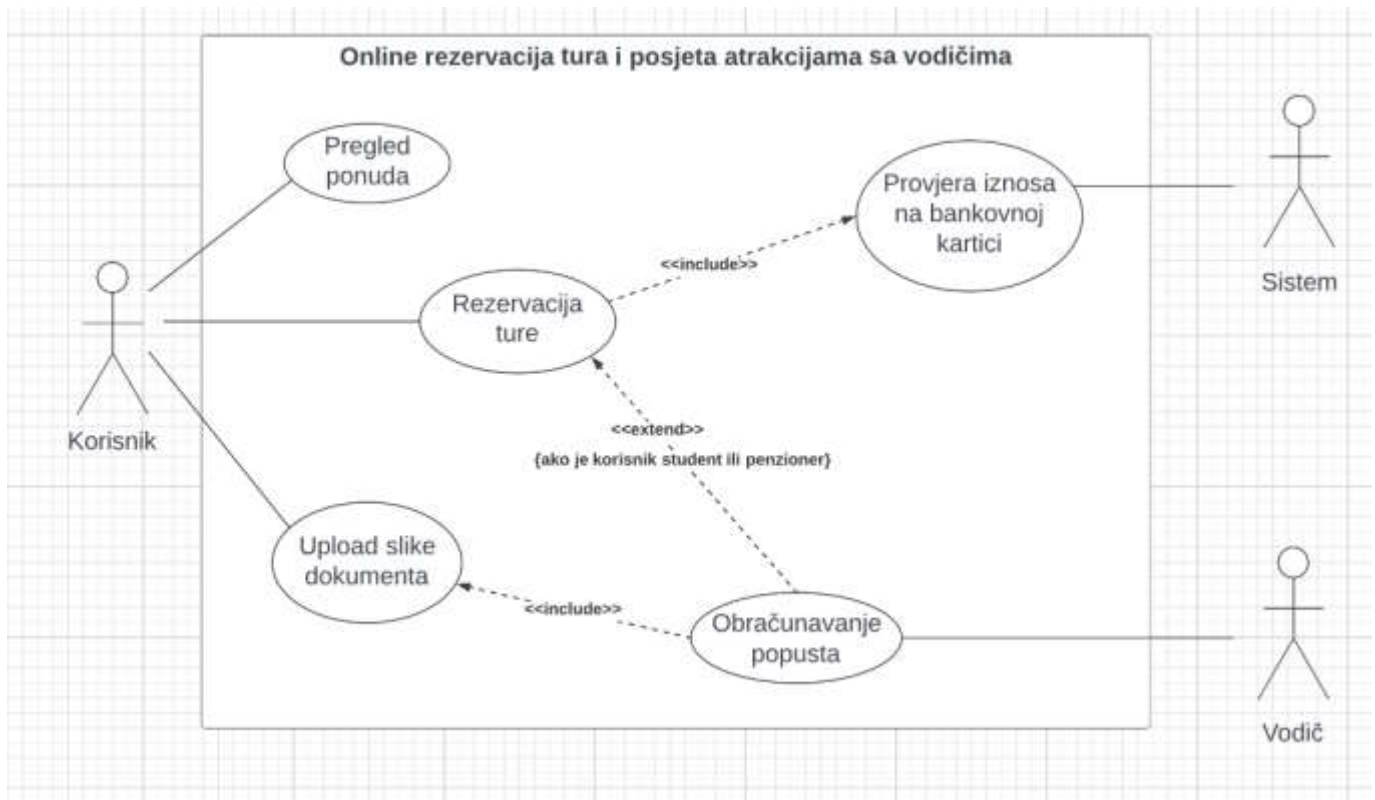


Slika 32: Use Case Dijagram 7

17.8. Online rezervacija tura i posjeta atrakcijama sa vodičima

Online rezervacija tura i posjeta atrakcijama sa vodičima	
Učesnik	Korisnik, vodič, sistem
Opis	Korisnik ima mogućnost odabira željenog vodiča, dana, termina i jedne od ponuđenih atrakcija za posjetu, a sve će to biti dato kao paket ponuda. Omogućena je online rezervacija i plaćanje, a popusti će se obračunavati penzionerima, studentima i većim grupama. Dokaz za popust će biti vršen uploadom slike lične karte / pasoša / indexa / penzionerskih kartica. Turistički vodič će vršiti odobravanje popusta.
Trigger	Korisnik odabrao opciju "Rezervacija tura" i eventualno "Rezerviši turu"
Preduslovi	Korisnik kreirao korisnički račun na IS-u i strani je državljanin.
Normalan tok	<ul style="list-style-type: none"> Korisnik odabrao opciju "Rezervacija tura" Korisnik odabrao opciju "Rezerviši turu" Sistem naplate skinuo utvrđeni novčani iznos sa računa korisnika Korisnik na svoj profil dobija željenu rezervaciju
Alternativni tok	<ul style="list-style-type: none"> Korisnik odabrao opciju "Rezervacija tura" Korisnik odabrao opciju "Rezerviši turu" Korisnik bira opciju za poseban status Korisnik uploaduje sliku dokumenta Turistički vodič odobrava popust Sistem naplate skinuo utvrđeni novčani iznos (sa popustom) sa računa korisnika Korisnik na svoj profil dobija željenu rezervaciju
Rezultat	Korisnik na svom profilu dobija rezervaciju
Izuzeci	<ul style="list-style-type: none"> Nedovoljno novčanog iznosa na računu, o čemu korisnik biva obaviješten Turistički vodič ne odobrava popust Željena tura je u međuvremenu popunjena

Ulaz	Izvor	Izlaz	Odredište
Izbor ponude	Korisnik	Evidentiranje izbora u sistemu	Sistem
Slika dokumenta	Korisnik	Evidentiranje posebnog statusa	Sistem
Odobrenje popusta	Vodič	Evidentiranje odobrenog popusta	Sistem
Iznos na bankovnoj kartici	Korisnik	Potvrda o uspješnoj transakciji	Sistem
Podaci iz baze	Sistem	Potvrda o uspješnoj kreiranoj karti	Korisnik



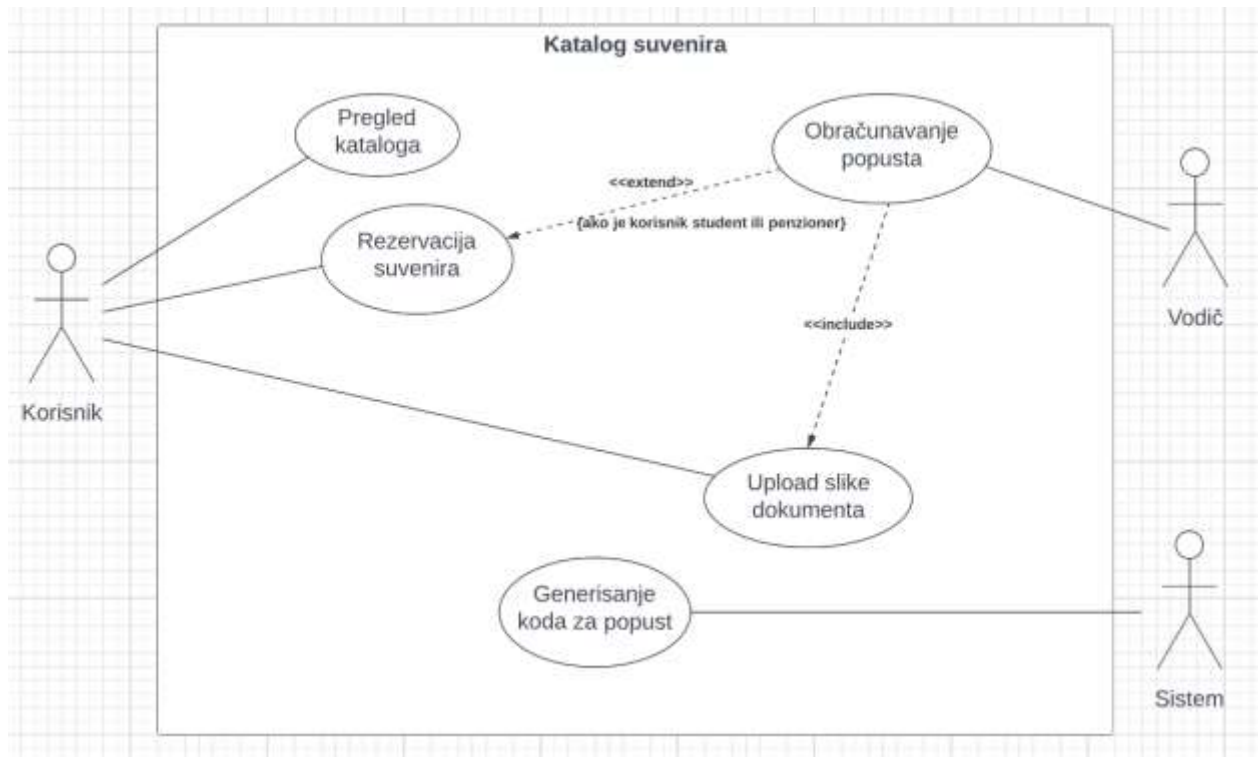
Slika 33: Use Case Dijagram 8



17.9. Katalog suvenira

Katalog suvenira	
Učesnik	Korisnik, vodič, sistem
Opis	Korisnik ima mogućnost pregleda kataloga suvenira i njihove rezervacije ali ne i kupovine. Za svaki suvenir je navedena cijena i lokacija gdje se mogu kupiti. Popust se daje na licu mjesta ukoliko se predoči kod sa aplikacije, koji će biti prezentovan prilikom rezervacije suvenira. Kodovi će se razlikovati studentima, penzionerima i ostalim posjetiteljima.
Trigger	Korisnik odabrao opciju "Katalog" i eventualno "Rezerviši suvenir"
Preduslovi	Korisnik kreirao korisnički račun na IS-u
Normalan tok	<ul style="list-style-type: none"> Korisnik odabrao opciju "Katalog" Korisnik odabrao opciju "Rezerviši suvenir" Korisnik dobija kod za popust
Alternativni tok	<ul style="list-style-type: none"> Korisnik odabrao opciju "Katalog" Korisnik odabrao opciju "Rezerviši suvenir" Korisnik bira opciju za poseban status Korisnik uploaduje sliku dokumenta Turistički vodič odobrava popust Korisnik dobija kod za popust
Rezultat	Korisnik dobija kod za popust na kupovinu rezervisanog suvenira.
Izuzeci	<ul style="list-style-type: none"> Turistički vodič ne odobrava popust

Ulaz	Izvor	Izlaz	Odredište
Izbor suvenira	Korisnik	Evidentiranje izbora u sistemu	Sistem
Slika dokumenta	Korisnik	Evidentiranje posebnog statusa	Sistem
Odobrenje popusta	Vodič	Evidentiranje odobrenog popusta	Sistem
Podaci iz baze	Sistem	Kod za popust na kupovinu suvenira	Korisnik

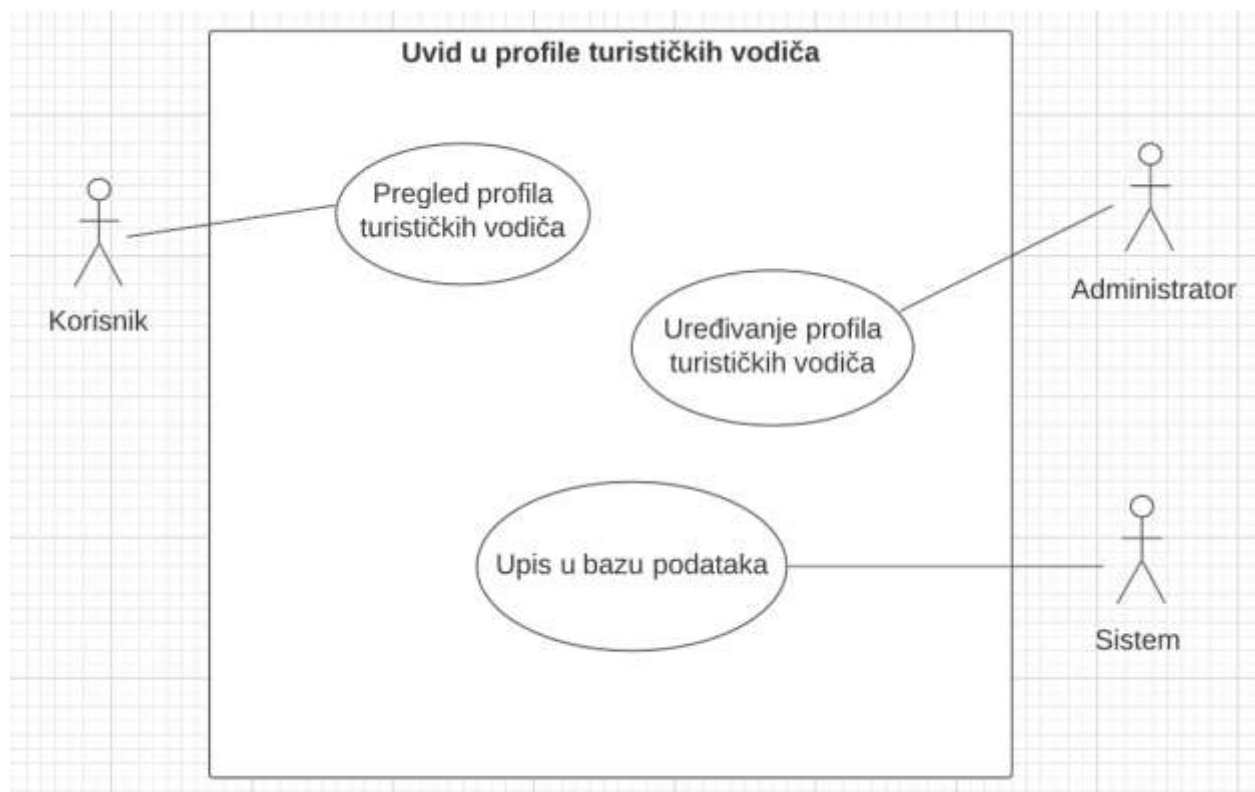


Slika 34: Use Case Dijagram 9

17.10. Uvid u profile turističkih vodiča

Uvid u profile turističkih vodiča	
Učesnik	Korisnik, administrator, sistem
Opis	Korisnik ima mogućnost uvida u profile turističkih vodiča, dok administrator ima mogućnost da dodaje nove vodiče i briše stare
Trigger	Korisnik odabrao opciju "Vodiči" Administrator odabrao opciju "Vodiči"
Preduslovi	/
Normalan tok	<ul style="list-style-type: none"> Korisnik odabrao opciju "Vodiči" Korisnik bira turističkog vodiča Korisnik pregleda profil turističkog vodiča Administrator odabrao opciju "Vodiči" Korisnik dodaje profil novog vodiča, briše ili uređuje profil postojećeg
Alternativni tok	/
Rezultat	Korisnik: Uspješan pregled profila turističkih vodiča. Administrator: Uspješno uređivanje profila turističkih vodiča.
Izuzeci	/

Ulaz	Izvor	Izlaz	Odredište
Podaci iz baze	Sistem	Informacije o turističkom vodiču	Korisnik
Novi podaci o vodičima	Administrator	Uređeni profili turističkih vodiča	Sistem

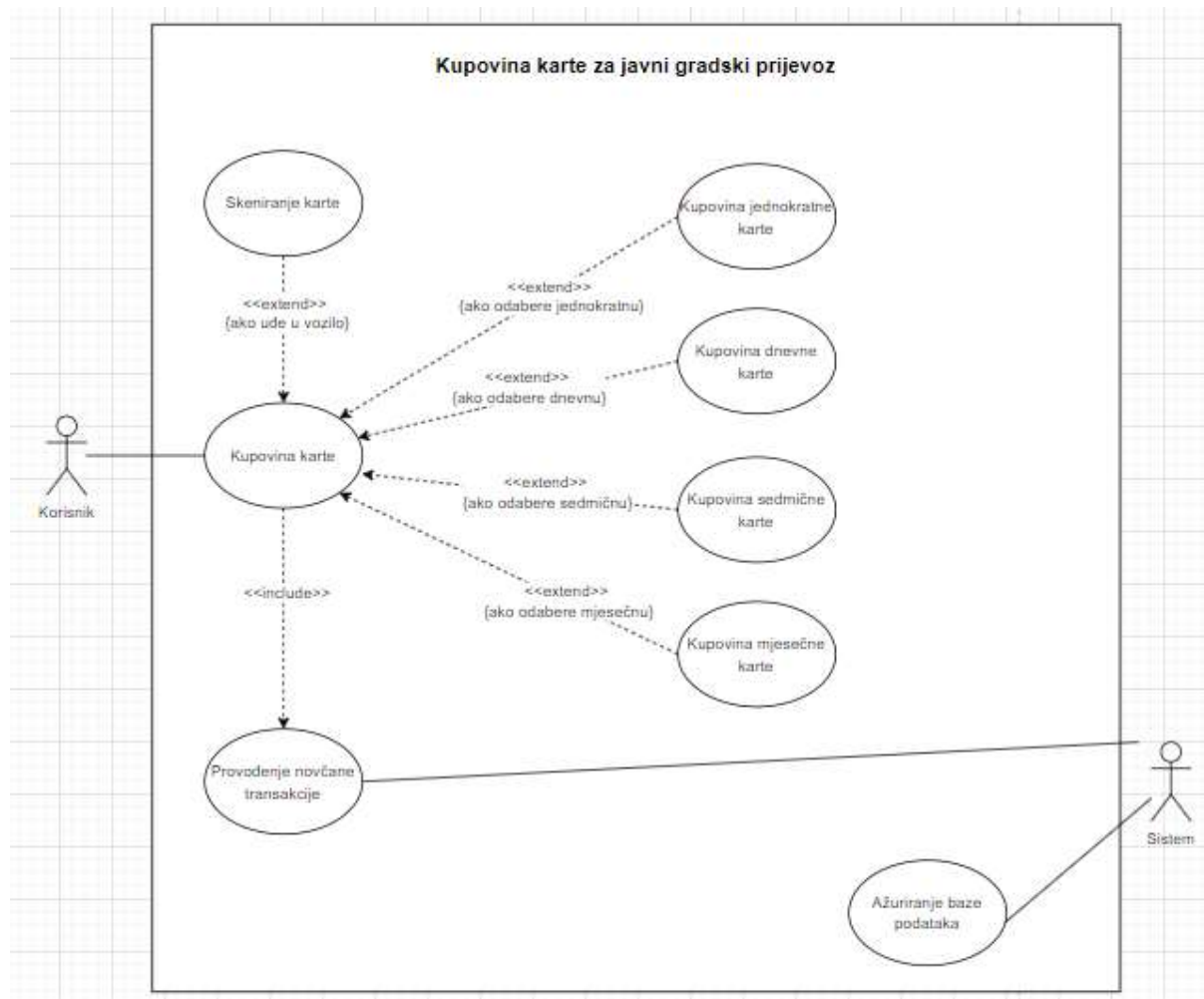


Slika 35: Use Case Dijagram 10

17.11. Kupovina karte za javni gradski prijevoz

Kupovina karte za javni gradski prijevoz	
Učesnik	Korisnik, sistem
Opis	Korisnik ima mogućnost kupovine karata za JGP, i to: jednokratna, dnevna, sedmična i mjesečna. Karta je u elektronskoj formi (QR kod) i kao takva se skenira pri ulasku u vozilo JGP-a. Izuzetak su osobe sa CityPass paketom, kojima je prijevoz uračunat u sam paket.
Trigger	Korisnik odabrao opciju "Kupovina vozne karte".
Preduslovi	Korisnik kreirao korisnički račun na IS-u i ima registrovanu bankovnu karticu.
Normalan tok	<ul style="list-style-type: none"> Korisnik odabrao opciju "Kupovina vozne karte" Korisnik odabrao vrstu karte koju želi da kupi Sistem naplate skinuo utvrđeni novčani iznos sa računa korisnika Korisnik na svoj profil dobio željenu voznu kartu Korisnik kartu skenira po ulasku u vozilo
Alternativni tok	<ul style="list-style-type: none"> Korisnik kupio određeni CityPass paket Uz paket korisnik dobio voznu kartu u istom trajanju
Rezultat	Korisnik na svom profilu posjeduje voznu kartu.
Izuzeci	<ul style="list-style-type: none"> Nedovoljno novčanog iznosa na računu, o čemu korisnik biva obaviješten Kartica u međuvremenu istekla

Ulaz	Izvor	Izlaz	Odredište
Vrsta karte	Korisnik	Evidentiranje vrste karte u sistem	Sistem
CityPass paket	Korisnik	Evidentiranje vrste karte u sistem	Sistem
Iznos na bankovnoj kartici	Korisnik	Potvrda o uspješnoj transakciji	Sistem
Podaci iz baze	Sistem	Potvrda o uspješnoj kreiranoj karti	Korisnik

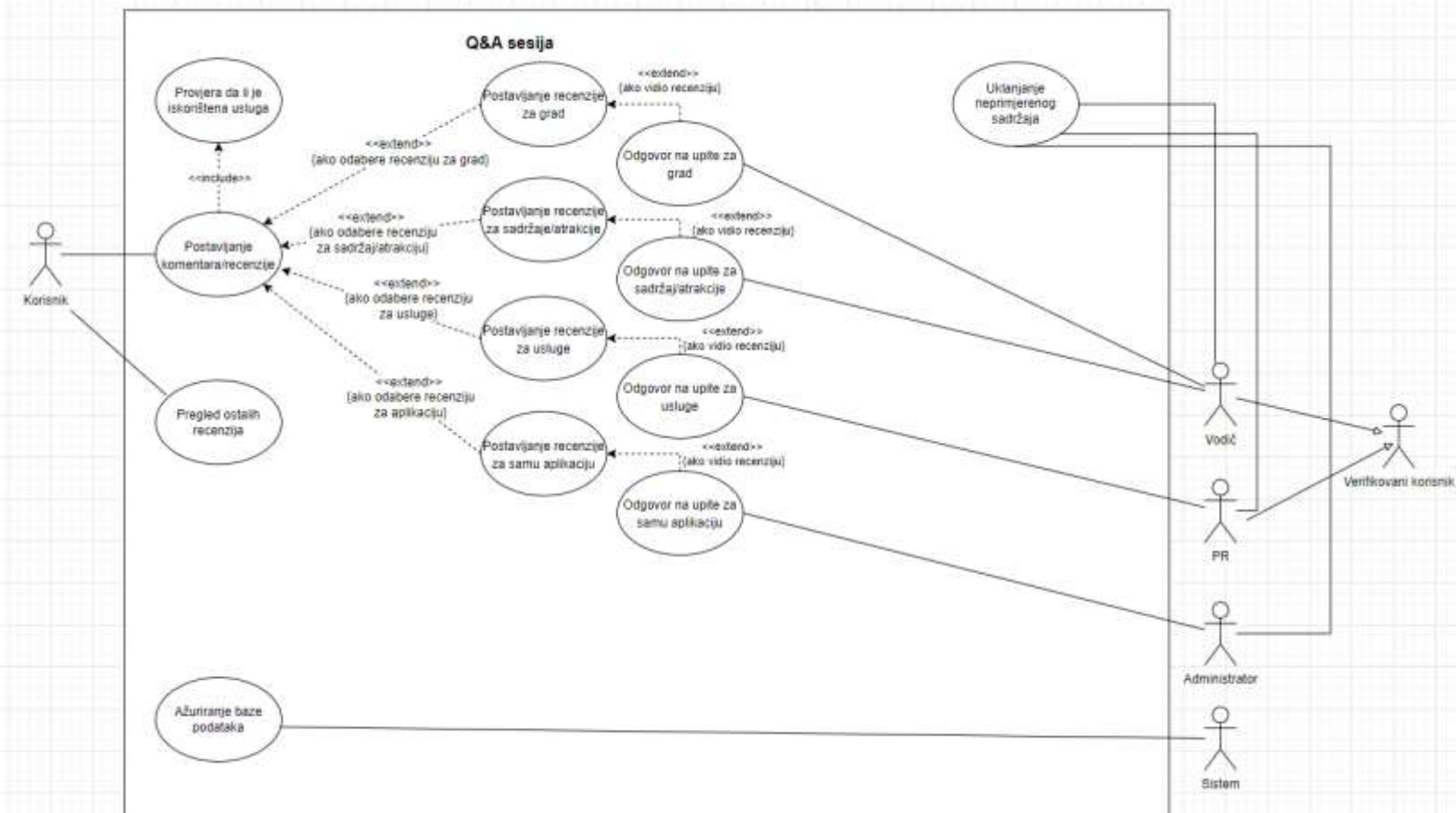


Slika 36: Use Case Dijagram 11

17.12. Recenzije i komentari

Q&A sesija	
Učesnik	Korisnik, vodič, PR, administrator, sistem
Opis	Korisnik ima uvid u postojeće recenzije i komentare. Korisnik može objaviti nove recenzije i komentare, ali samo ako je tu uslugu iskoristio. Davaoci usluga odgovaraju na recenzije i komentare. Iste mogu i obrisati ako je sadržaj neprimjeren.
Trigger	Korisnik odabrao opciju "Recenzije".
Preduslovi	Korisnik kreirao korisnički račun na IS-u i zaista iskoristio datu uslugu.
Normalan tok	<ul style="list-style-type: none"> Korisnik odabrao opciju "Recenzije" Korisnik vrši pregled već unesenih recenzija Korisnik odabrao iskorištenu uslugu i za nju piše komentar/recenziju Davaoc usluge odgovara na recenziju
Alternativni tok	<ul style="list-style-type: none"> Korisnik na mapi grada bira uslugu Korisnik u tom meniju piše komentar/recenziju
Rezultat	Komentar/Recenzija ostaje vidljiva svim korisnicima na budući uvid
Izuzeci	<ul style="list-style-type: none"> Korisnik nema na svom profilu zabilježen slučaj upotrebe date usluge, samim tim ne može na nju ostaviti recenziju Pitanje/Recenzije sadrže neprikladan tekst

Ulaz	Izvor	Izlaz	Odredište
Komentar/Recenzija	Korisnik	Evidentiranje u sistem (bazu podataka)	Sistem
Odgovor	Vodič/PR/Administrator	Evidentiranje u sistem (bazu podataka)	Sistem

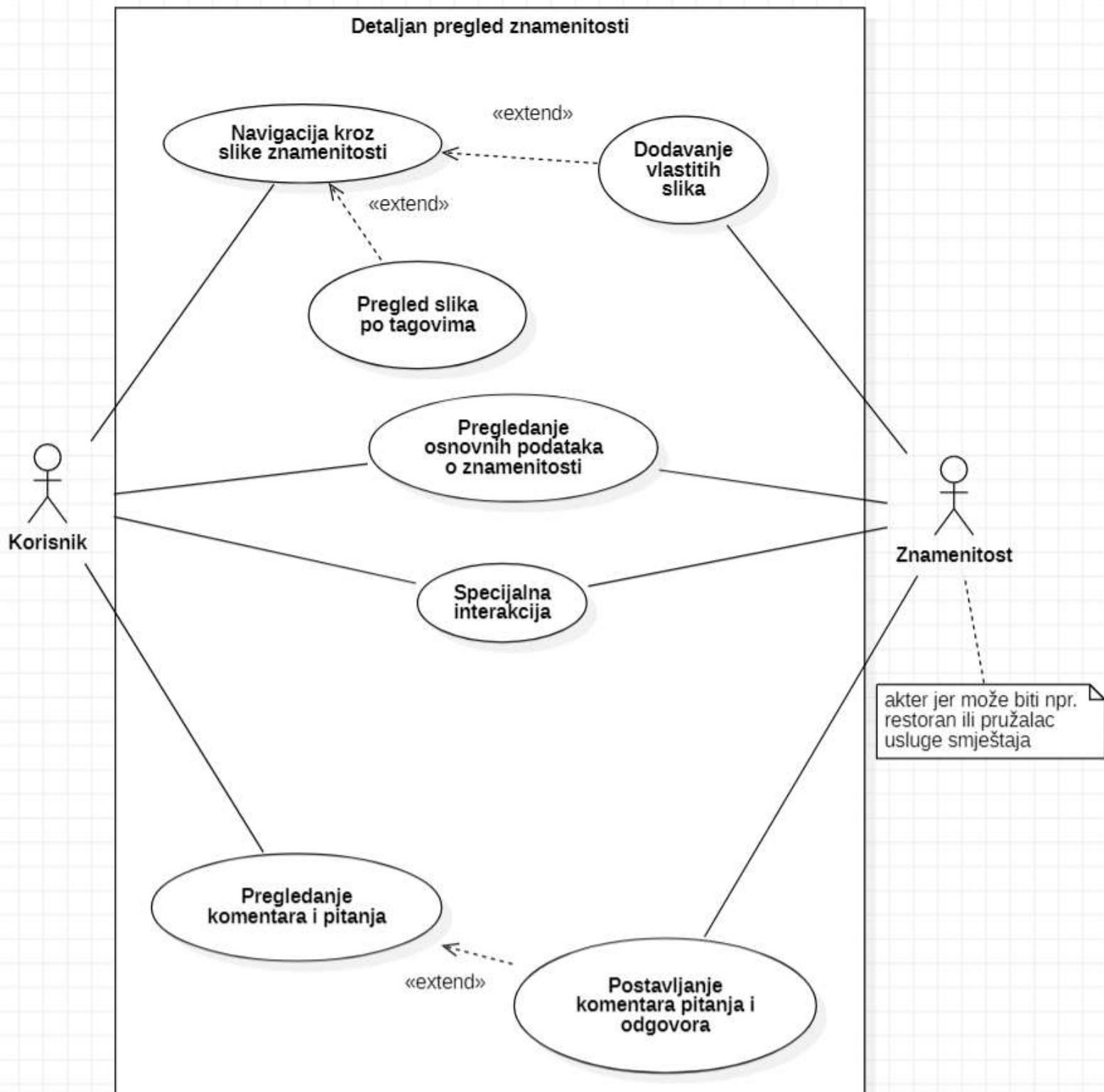


Slika 37: Use Case Dijagram 12

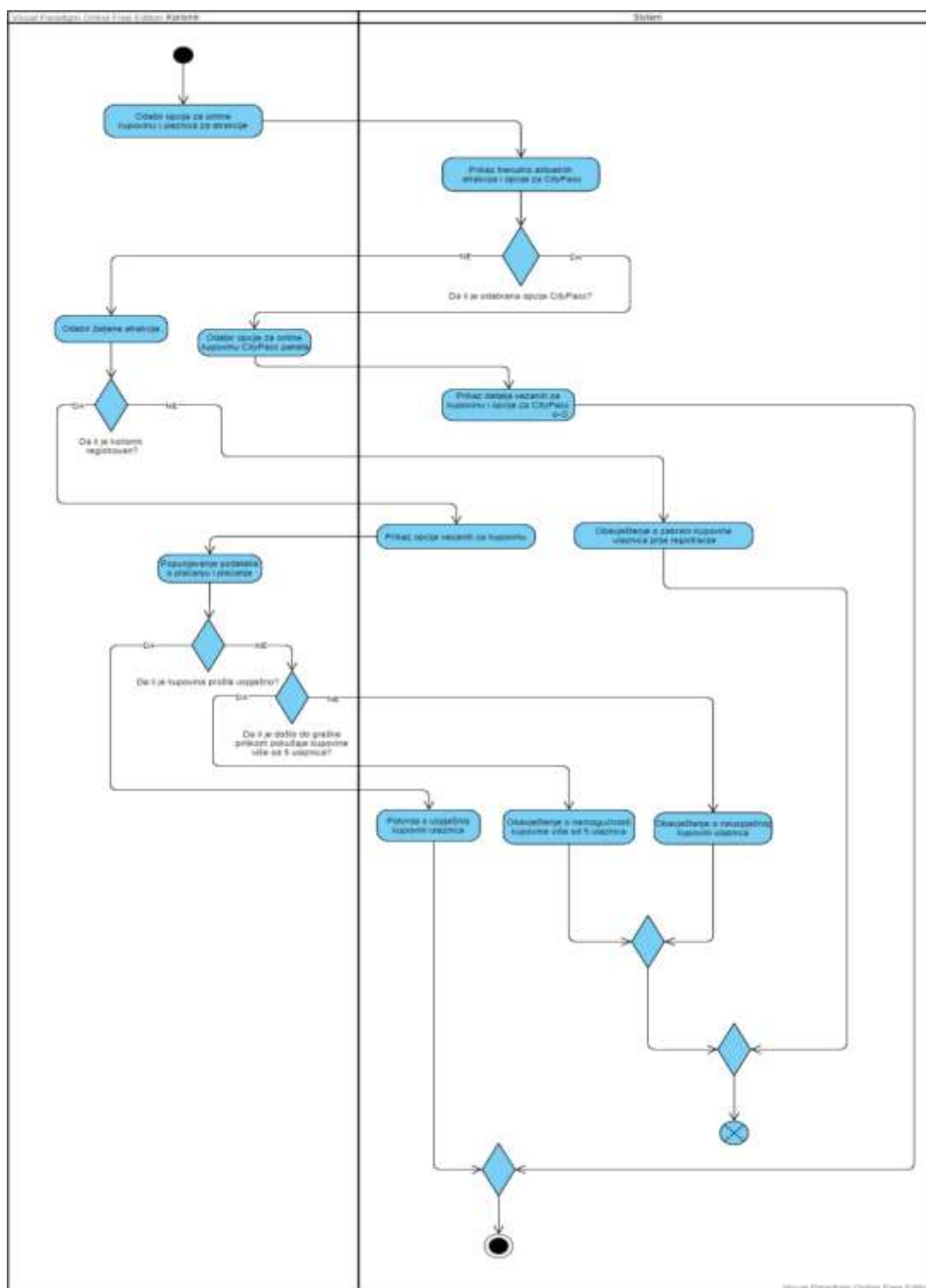
17.13. Detaljan pregled znamenitosti

Detaljan pregled znamenitosti	
Učesnik	Korisnik
Opis	Korisnik nakon navigacije na mapu i makro pregledavanja mape klika na ikonicu određene znamenitosti koja mu je od interesa. Taj klik otvara zaseban prikaz detaljnijih informacija vezanih za tu znamenitost. Ovisno od tačne vrste znamenitosti koja se otvara, korisniku se nude dodatne opcije za interakciju s tom znamenitošću.
Trigger	Korisnik navigirao do mape, potom kliknuo na ikonicu ciljane znamenitosti.
Preduslovi	Korisnik kreirao korisnički račun na IS-u i zaista iskoristio datu uslugu.
Normalan tok	<ul style="list-style-type: none"> • Korisnik odabrao opciju "Mapa" • Korisnik kliknuo na ikonu ciljane znamenitosti • Korisnik pregleda detaljan prikaz informacija o znamenitosti • Korisnik po želji interaguje sa znamenitosti u ovisnosti od dostupnih opcija
Alternativni tok	<ul style="list-style-type: none"> • Korisnik odustaje od pregleda znamenitosti • Korisnik ne vrši nikakve interakcije sa znamenitosti
Rezultat	Korisnik se informisao o datoj znamenitosti i eventualno interagovao s istom
Izuzeci	<ul style="list-style-type: none"> • Korisnik je pokušao izvesti interakciju koju nije moguće izvesti u datom trenutku i pod datim okolnostima

Ulaz	Izvor	Izlaz	Odredište
Klik na ikonu znamenitosti	Korisnik	Prikaz UI fragmenta za detaljan pregled informacija o znamenitosti	Sistem
Klik za interakciju	Korisnik	Pokretanje procesa interakcije sa znamenitošću ovisnosti od njenog tipa	Sistem

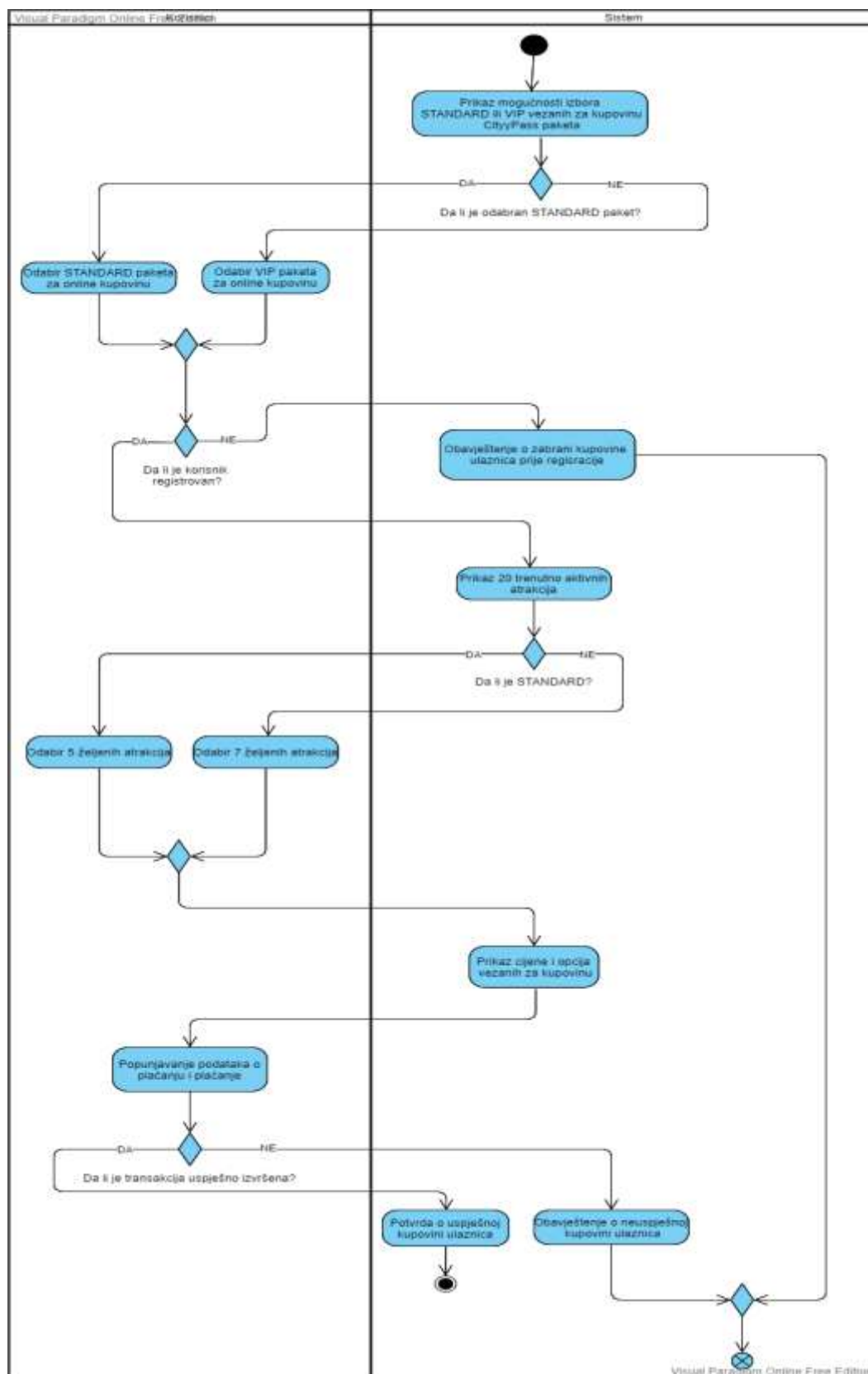


Slika 38: Use Case Dijagram 13



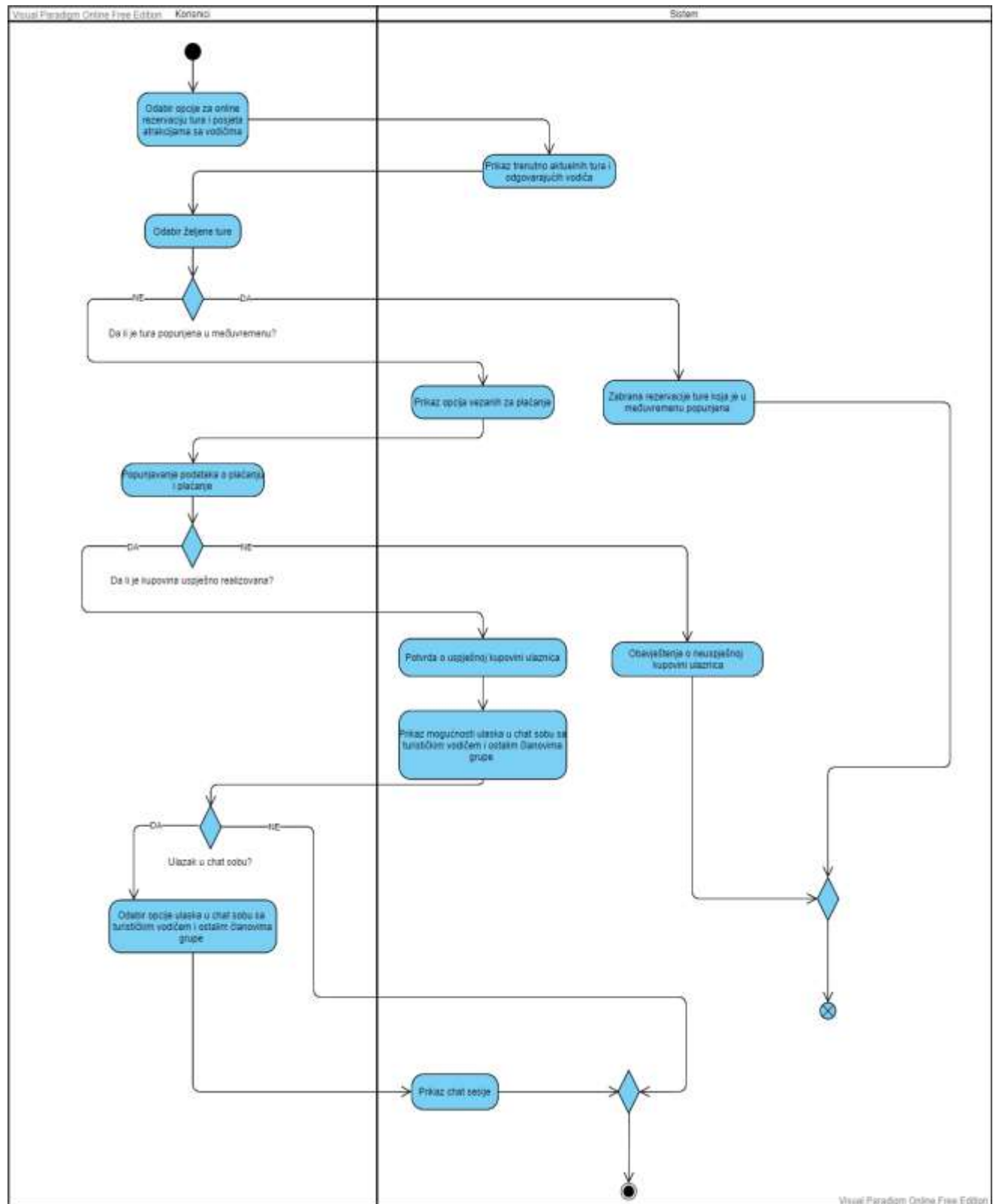
Slika 39: Dijagram Aktivnosti 1

18.2. Online kupovina CityPass paketa



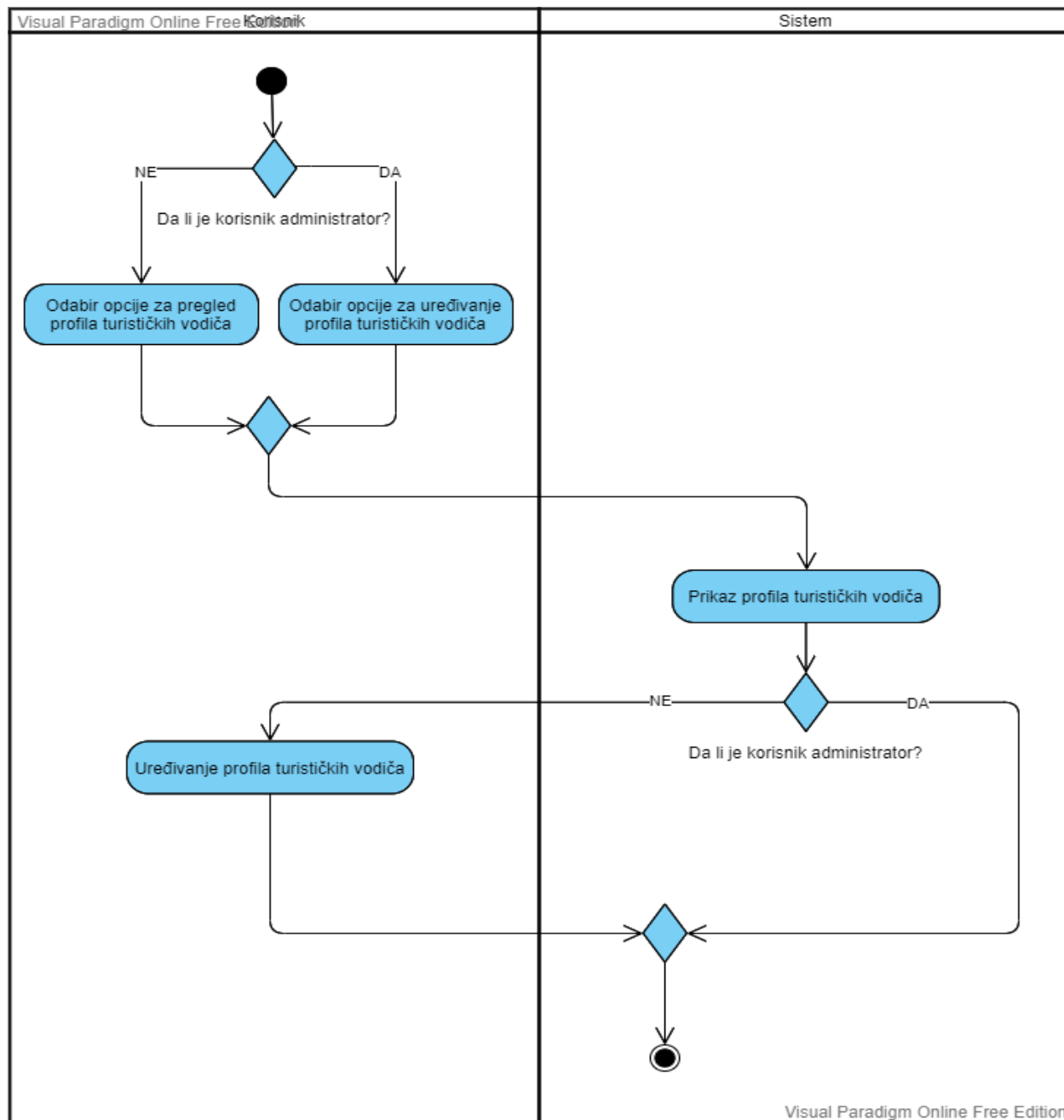
Slika 40: Dijagram Aktivnosti 2

18.3. Online rezervacija tura i posjeta atrakcijama sa vodičima



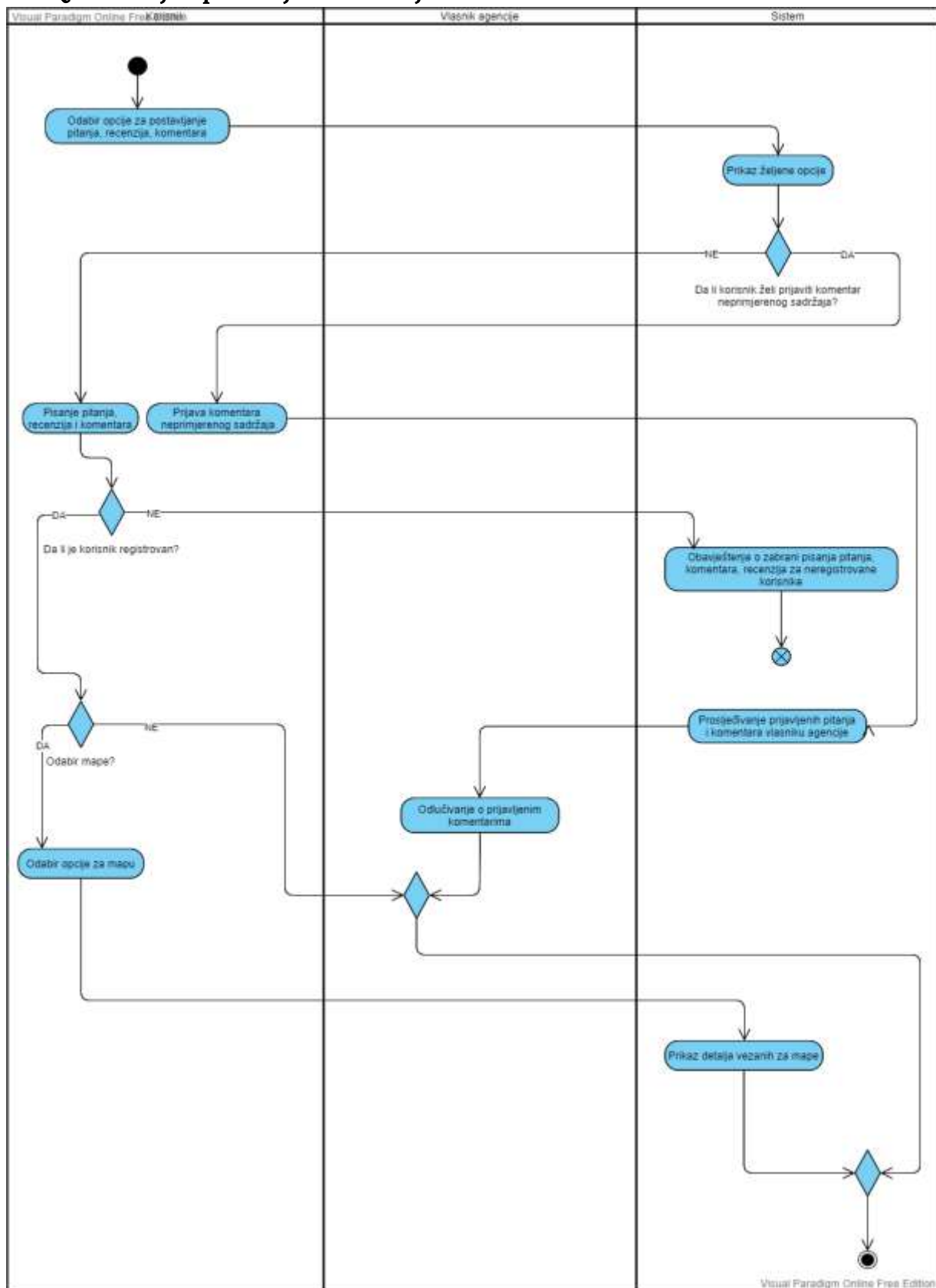
Slika 41: Dijagram Aktivnosti 3

18.4. Uvid u profile turističkih vodiča



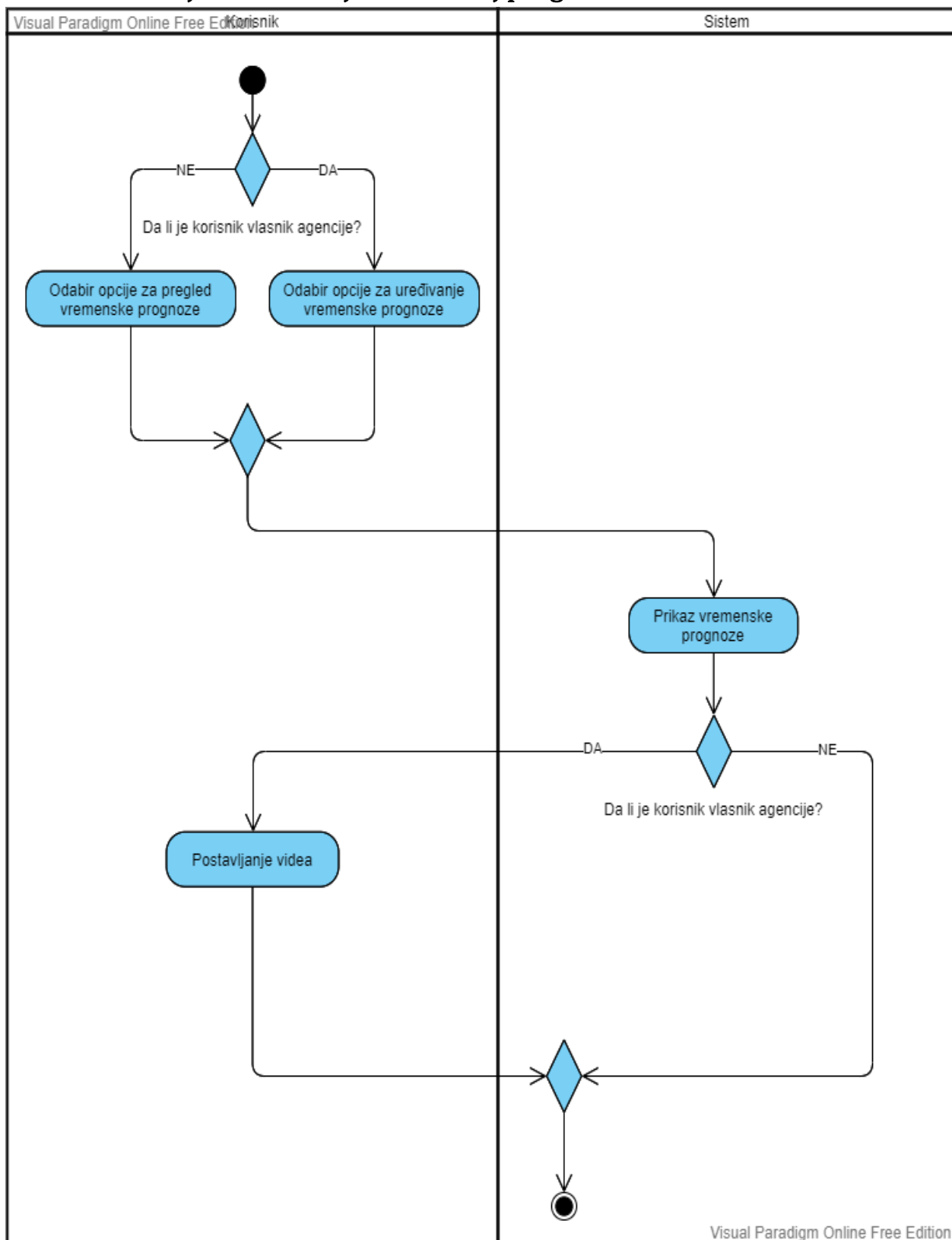
Slika 42: Dijagram Aktivnosti 4

18.5. Q&A sesija aplikacije i recenzije



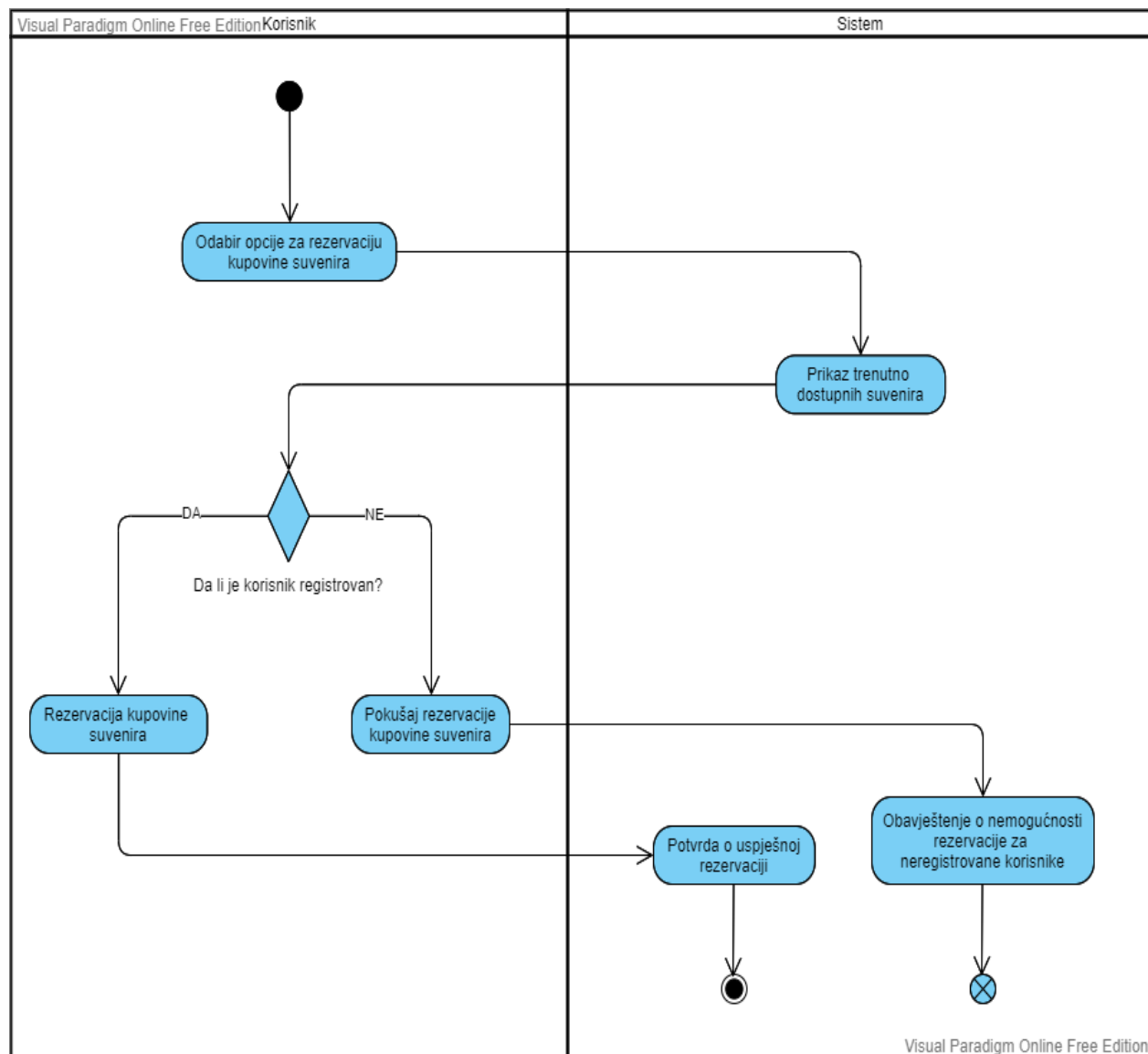
Slika 43: Dijagram Aktivnosti 5

18.6. Informisanje o trenutnoj vremenskoj prognozi



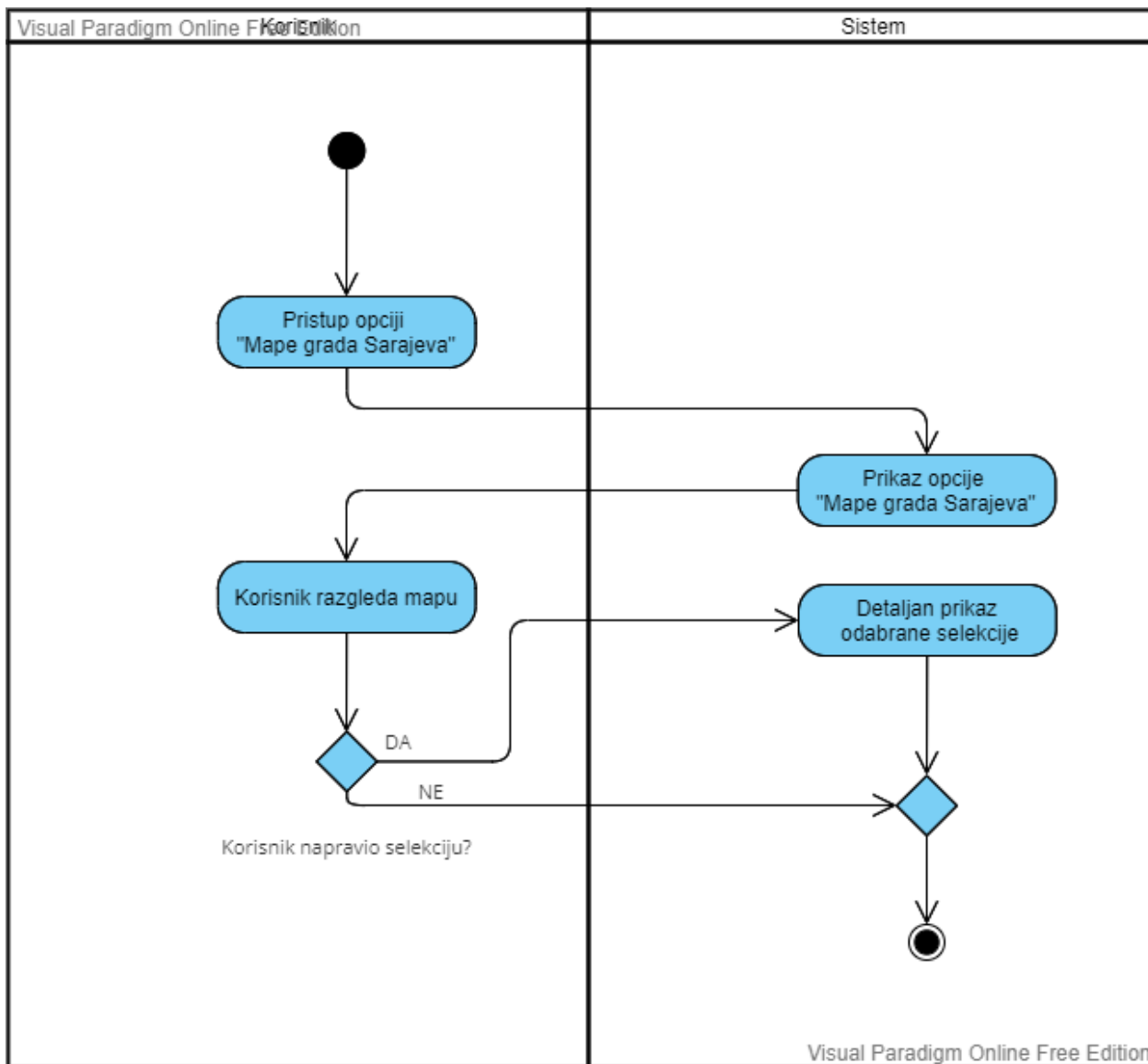
Slika 44: Dijagram Aktivnosti 6

18.7. Katalog suvenirira



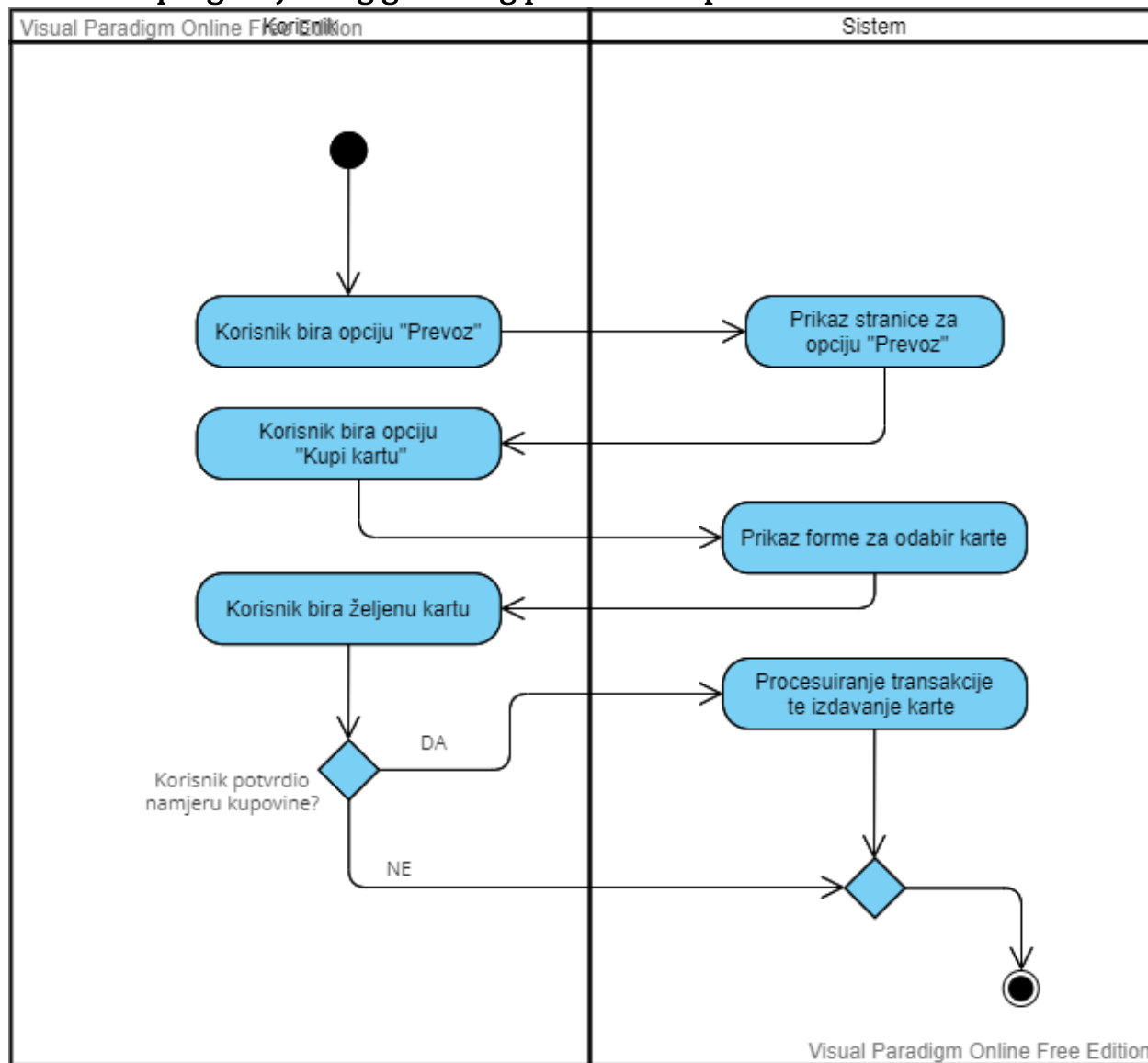
Slika 45: Dijagram Aktivnosti 7

18.8. Mapa grada Sarajeva sa ucrtanim lokacijama bitnih atrakcija



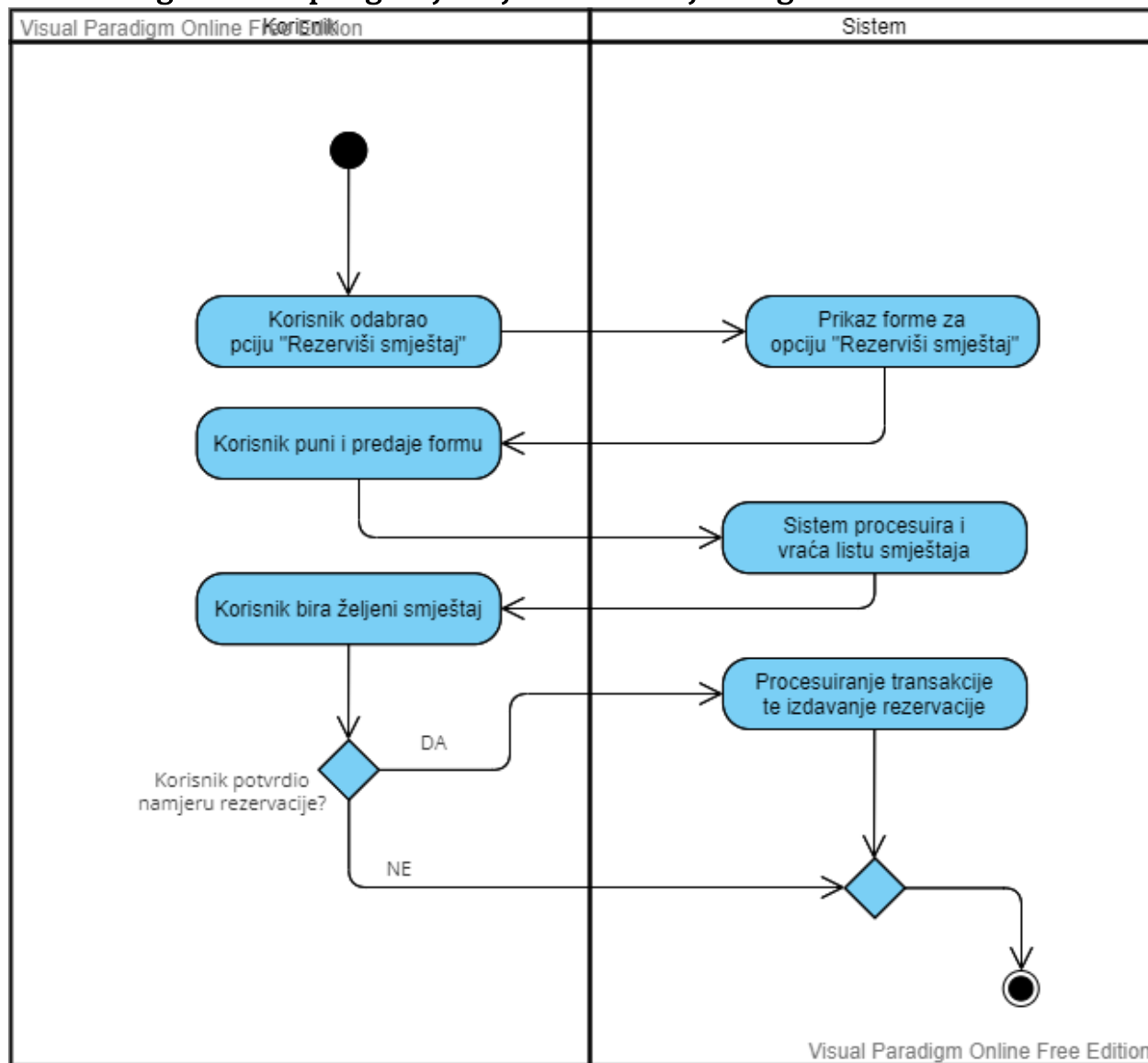
Slika 46: Dijagram Aktivnosti 8

18.9. Live pregled javnog gradskog prevoza i kupovina karata



Slika 47: Dijagram Aktivnosti 9

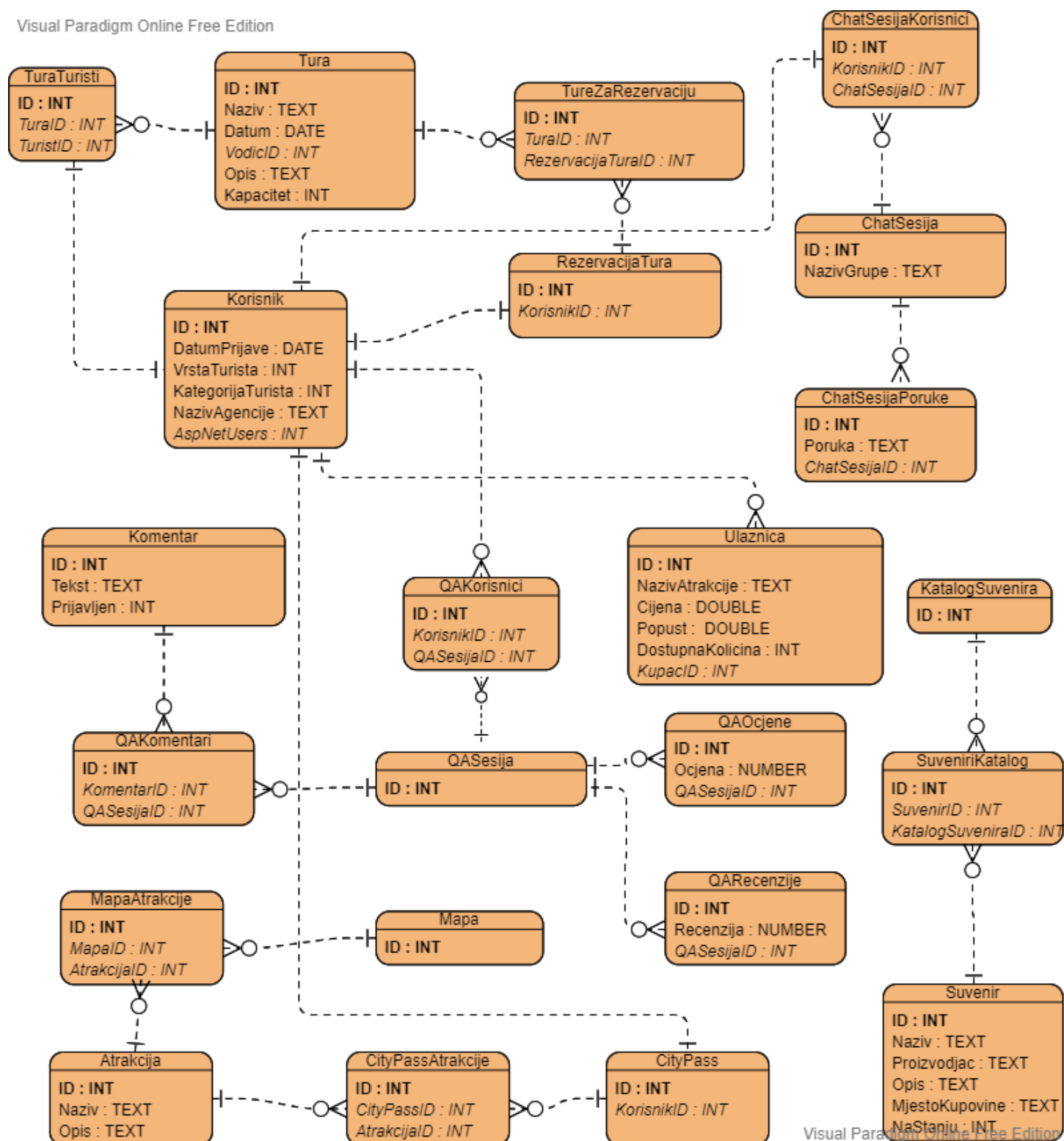
18.10. Pregled dostupnog smještaja i rezervacija istog



Slika 48: Dijagram Aktivnosti 10

19. Entity relationship diagram

Visual Paradigm Online Free Edition



Visual Paradigm Online Free Edition

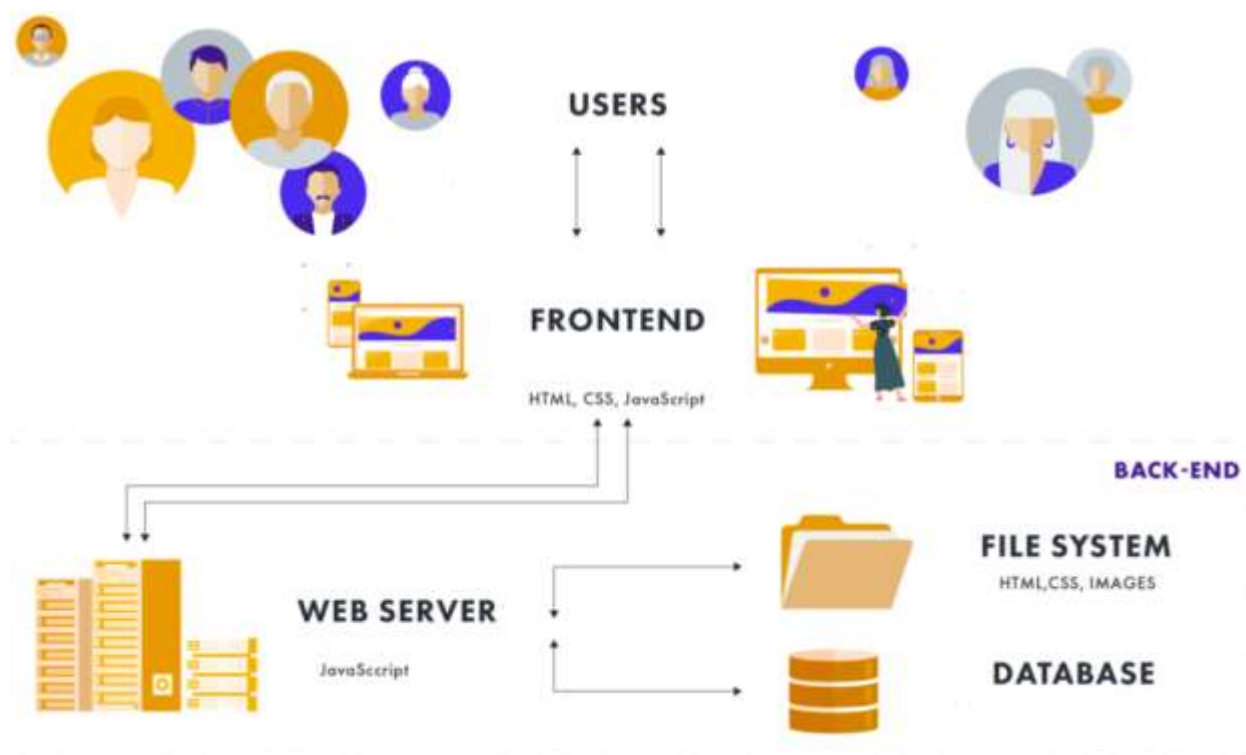
Slika 49: Entity Relationship Diagram

20. Dizajn arhitekture

Nakon detaljne analize, prije svega, nefunkcionalnih zahtjeva, usaglašeno je da će sistem turističke agencije „Adent“ koristiti web baziranu arhitekturu. Potrebno je naglasiti da ovo podrazumijeva da će se implementacija sistema vršiti uz pomoć:

- HTML – osnovni alat za prikaz aplikacije korisniku,
- CSS – alat koji služi za estetsko uređivanje HTML-a, odnosno sveukupnog prikaza
- JavaScript – programski segment zadužen za programsku logiku aplikacije sistema
- Baza podataka – za potrebe našeg sistema koristit ćemo Microsoft Azure database

Ideja je da aplikacija bude smještena na zasebnom serveru. Na ovaj način će biti omogućena dostupnost iste korisnicima i uposlenicima. Server neće biti umrežen sa drugim računarima. Administrator, uposlenici i korisnici (koji spadaju u klijente) će pristupati preko vlastitog uređaja korištenjem pogodnog, odgovarajućeg softvera. Svaka od navedinih skupina će imati mogućnost povezivanja sa drugim serverima, odnosno računarima, u slučaju da je potrebna određena vrsta nadogradnje, ispravke ili proširenja sistema u smislu upgrade-a. Ovo sve je slikovito opisano na slici u nastavku.



Slika 50: Dizajn arhitekture

20.1. Prenosivost i kompatibilnost

Sistem će biti kompatibilan sa svim uređajima koji imaju mogućnost korištenja web browser-a, a koji ujedno podržava HTML 5 standard. Također, korisnički interfejs će biti responzivan, odnosno usklađen i prilagođen ekranima na raznim uređajima. Dakle, u zavisnosti od uređaja kojeg neki od korisnika koristi (računar, laptop, tablet, mobitel i sl.) interfejs će se prilagođavati te će biti omogućen vjeran prikaz svih sadržaja koji su za korisnika u korektnom i očekivanom formatu.

20.2. Performanse i skalabilnost

Prilikom dizajna sistema naglašavamo da ćemo koristiti alat „Pagespeed insight“. Težit će se ka tome da sistem ima ocjenu odziva i brzine od 80 do 100. Također, potrebno je da sistem ima odziv od maksimalno tri sekunde na svim uređajima prilikom najvećeg opterećenja.

Kada govorimo o kapacitetu našeg sistema, potrebno je da sistem omogućava pristup maksimalno 10000 korisnika istovremeno, uz naravno mogućnost proširenja ovog ograničenja, a sve u skladu sa praćenjem statistike povećavanja/smanjivanja broja turista koji su posjetioci grada Sarajeva. Prilikom pristupa prioritet će svakako imati uposlenici i administrator, vlasnik agencije. Predviđen je i maksimalni broj registrovanih korisnika u iznosu od 500000 na 10 godina rada. Nakon toga je potrebno izvršiti reanalizu te eventualna proširenja. Sistem mora biti operativan minimalno 90% vremena, a najveća pouzdanost se svakako zahtjeva za vrijeme radnog vremena.

20.3. Sigurnost

Potrebno je spriječiti gubitak podataka i njihovu zaštitu iz više razloga. Iako sami gubitak podataka ne bi imao štetu u smislu same aplikacije i njenoga funkcionisanja, to bi se značajno odrazilo na zaradu agencije „Adent“. Gubitak podataka bi bio veliki rizik od sudskih procesa koje bi klijenti mogli pokrenuti protiv agencije. S druge strane, to bi utjecalo na zaradu agencije budući da bi bilo onemogućeno slanje promotivnog materijala klijentima. Novčane štete su nepredvidive, ali nije isključivo da mogu biti prilično velike. Povjerenje korisnika bi bilo narušeno, a to bi se direktno odrazilo na kvalitet poslovanja same organizacije.

Mjere koje bi se mogle preduzeti prilikom implementacije same aplikacije sistema su svakako ograničenje kontrole pristupa bazi podataka. Klase korisnika ne bi imale pravo direktnog pristupa bazi podataka, a jedini način na koji bi se pristup mogao realizovati je

putem korištenja servera. Ovo je sve detaljno prikazano i realizovano u nastavku preko stavki sigurnosti pojedinačnih kategorija.

1. Kada govorimo o sigurnosti, ona je omogućena preko programskog jezika JavaScript. Ovaj jezik internim korištenjem poznatih standarda omogućava sigurnost korištenja sistema širom svijeta, a s akcentom na uže područje Bosne i Hercegovine, konkretno Kanton Sarajevo. O ovome treba voditi računa i pristupiti sa detaljnom pozornošću budući da je moguća nadogradnja sistema na šire geografsko područje u budućnosti.
2. Microsoft azure database je jedan veoma pogodan i često korišten sistem koji se odnosi na pitanje o sigurnosti podataka svih korisnika koji koriste naše usluge, odnosno usluge agencije. Samo sistem ima izravno pravo pristupa podacima, a podaci su enkriptovani na siguran i jedinstven način te zaštićeni od strane host-a baze podataka.
3. Online/elektronsko plaćanje je jedna od funkcionalnosti sistema, a direktno je omogućeno prilikom online kupovine određenih ulaznica za odgovarajuće atrakcije ili CityPass paketa, te samim tim treba imati visok nivo sigurnosti. Ovo je potrebno da bi se osigurala zaštita ličnih podataka, a naročito stavka zaštite ličnih podataka vezano za bankarske prevare. Plaćanje će biti osigurano korištenjem PayPal-a iz razloga što isti predstavlja provjerenu platformu za plaćanje koja je i vrlo često korištena ne samo u našem, nego i u drugim sistemima.

20.4. Kulturalni i politički zahtjevi

Budući da je aplikacija namijenjena, prije svega, turistima ona će biti na bosanskom i engleskom jeziku. Ovo će naravno biti prva verzija aplikacije predviđene za korištenje. Međutim, u narednim verzijama plan je da se aplikacija može učitati na još više jezika, a to će biti realizovano u skladu sa statističkim podacima procentualnog udjela ljudi iz različitih zemalja svijeta koji posjećuju geografsku oblast kojom se bavi agencija, sistem, aplikacija. Jednostavno rečeno, aplikacija će imati prioritet uvođenja podržanosti za jezike za one skupine turista koji u najvećim procentima posjećuju grad.

U skladu sa prethodno navedenim, potrebno je napomenuti da će aplikacija podržavati elektronsko plaćanje u valuti države iz koje turisti dolaze. U početku će to biti konvertibilne marke kao domaća valuta i euri i dolari kao strane valute. Ova mogućnost će se u budućnosti također poboljšavati, a sve u skladu sa ranije opisanim načinom potreba aplikacije. Ideja je da se i formati za unos podataka (poput datuma rođenja) prilagode regijama iz kojih turisti dolaze. Tako će naprimjer turisti iz balkanske regije unositi svoj datum kao *dan.mjesec.godina*, dok će posjetioци sa američkog kontinenta moći unositi datume u formatu *mjesec/dan/godina*.



21. Specifikacija hardvera i softvera

Pošto je naš sistem jedna web aplikacija potrebno je da uređaj sa kojeg se pristupa ima internet konekciju. Aplikacija je kompatibilna sa svim web browserima, operativnim sistemima i procesorima. Dakle, aplikaciji se može pristupiti preko bilo kojeg mobitela, tableta i desktop računara koji može da otvori neki od poznatih browsera. Sad ćemo navesti tri najpopularnija web browsera i minimalne zahtjeve za uređaje koji žele da koriste te browsere.

Ako korisnik želi da koristi **Google Chrome** potrebno je da njegov uređaj ima sljedeće minimalne zahtjeve:

- Za Windows korisnike:
 - Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10 ili noviji
 - Intel Pentium 4 procesor ili noviji koji podržava SSE3
- Za Mac korisnike:
 - OS X El Capitan 10.11 ili noviji
- Za Linux korisnike:
 - 64-bitni Ubuntu 18.04+, Debian 10+, openSUSE 15.2+ ili Fedora Linux 32+
 - Intel Pentium 4 procesor ili noviji koji podržava SSE3
- Za Android korisnike:
 - Android Marshmallow 6.0 ili noviji
- Za iOS korisnike:
 - Phone zahtijeva iOS 14.0 ili noviji, iPad zahtijeva iPadOS 14.0 ili noviji, iPod touch zahtijeva iOS 14.0 ili noviji

Ako korisnik želi da koristi **Mozilla Firefox** potrebno je da njegov uređaj ima sljedeće minimalne zahtjeve:

- Za Windows korisnike:
 - Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows 11
 - Intel Pentium 4 procesor ili noviji koji podržava SSE2
 - 512MB RAM-a / 2GB RAM-a za 64-bitnu verziju
 - 200MB prostora na hard disku
- Za Mac korisnike:
 - macOS 10.12, macOS 10.13, macOS 10.14, macOS 10.15, macOS 11, macOS 12



- Mac računar sa Intel x86 ili Apple silikonskim procesorom
- 512 MB RAM-a
- 200 MB prostora na hard disku
- Za Linux korisnike:
 - Firefox uopće neće raditi bez sljedećih biblioteka ili paketa:
 - glibc 2.17 ili noviji
 - GTK+ 3.14 ili noviji
 - libstdc++ 4.8.1 ili noviji
 - X.Org 1.0 ili noviji (preporučuje se 1.7 ili noviji)
 - Za optimalnu funkcionalnost preporučujemo sljedeće biblioteke ili pakete:
 - DBus 1.0 ili noviji
 - GNOME 2.16 ili noviji
 - libxtst 1.2.3 ili noviji
 - NetworkManager 0.7 ili noviji
 - PulseAudio
- Za Android korisnike:
 - Android 4.1 ili noviji
 - 50 MB interne memorije
 - 384 MB RAM-a
 - displej najmanje 320 piksela visine i 240 piksela širine

Ako korisnik želi da koristi **Microsoft Edge** potrebno je da njegov uređaj ima sljedeće minimalne zahtjeve:

- Za Windows korisnike:
 - Windows 7, Windows 8.1, Windows 10 SAC 1709 i noviji, Windows 10 Enterprise 2015 LTSC, Windows 10 Enterprise 2016 LTSC, Windows 10 Enterprise 2019 LTSC, Windows 10 Enterprise multi-sesija, Windows 10 IoT Enterprise SAC, Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC, Windows Server 2008 R2, Windows Server 2012, Windows Server 2012 R2, Windows Server 2016 LTSC, Windows Server 2019 LTSC, Windows Server 2022 LTSC, Windows Server SAC
- Za Mac korisnike:



- Sierra 10.12 ili noviji
- Za Linux korisnike:
 - Preview verzije su dostupne za Linux
- Za Android korisnike:
 - Android KitKat 4.4 ili noviji sa ARM-baziranim procesorom
- Za iOS korisnike:
 - Microsoft Edge za iPad® i iPhone® zahtijeva iOS 11.0 ili noviji. Microsoft Edge za iPad Pro™ zahtijeva iOS 11.0 ili noviji. Microsoft Edge je podržan na dvije najnovije verzije iOS-a

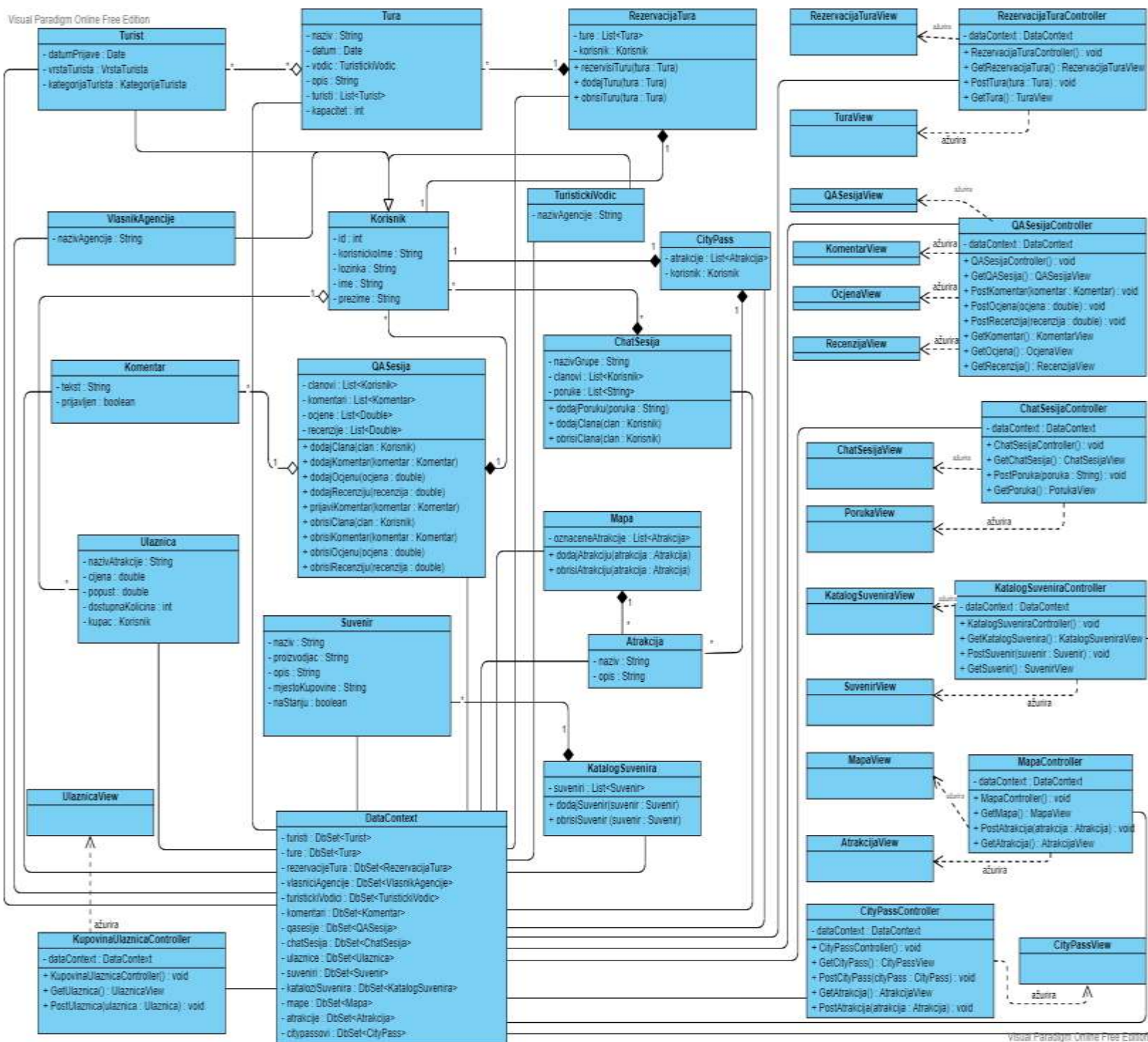


22. Provjera dizajna baze podataka

Podatke smo uspješno podijelili na tabele na takav način da ne postoji redudancija. Niti u jednoj tabeli nema kolona/podatak koji ne služi svojoj svrsi niti nema podataka koji fale. Bitno je također naglasiti i da skalabilnost neće predstavljati problem, s obzirom na način na koji su podaci podijeljeni.

Sve tabele sadrže primarni ključ koji je tipa *INT*, što osigurava da se svaki red svake tabele može jednoznačno odrediti. Sve tabele koje imaju referencu na neku drugu tabelu sadrže takozvani strani ključ, koji je također tipa *INT* (jedan primjer primjene stranog ključa je *KupacID* u tabeli *Ulaznica* čime smo se osigurali da jedna ulaznica mora imati jednog kupca). Sva nova polja tipa *DATE* u čitavoj bazi podataka ne smiju imati datum u prošlosti. Sva polja tipa *TEXT* u čitavoj bazi podataka ne smiju biti prazna. Također, u bazi podataka ne postoje *NOT NULL* polja. Brisanje referentnih redova prilikom brisanja roditeljskih redova je postavljeno na *CASCADE*, što znači kada se briše roditeljski red, automatski se brišu i referentni redovi.

23. Dijagram klasa



Slika 51: Dijagram klasa

24. Dizajn korisničkog interfejsa

24.1. Naslovna strana

Naslovna strana će biti ista za sve aktore sistema. Korisnici će moći pristupiti opcijama za prijavu, registraciju ili korištenje stranice u ulozi gosta sa ograničenim brojem mogućih funkcionalnosti.



Slika 52: Naslovna strana

24.2. Gosti



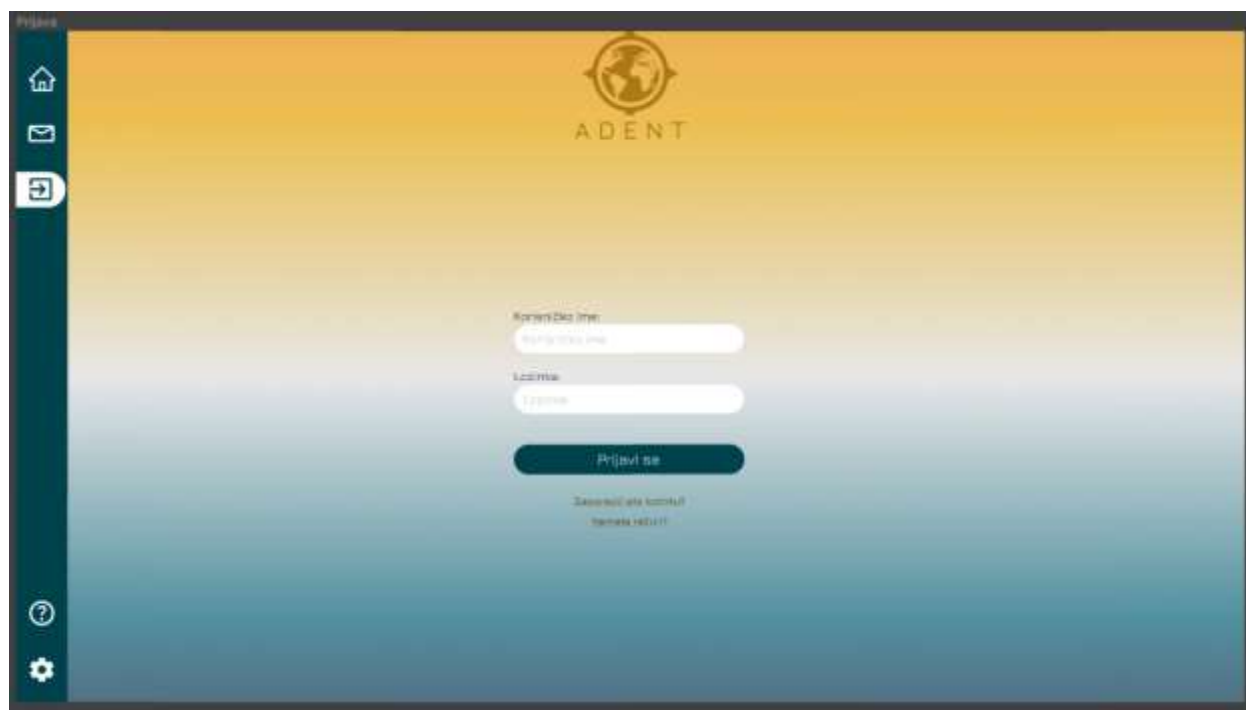
Slika 53: Dizajn Interfejsa 1

Gosti informacionog sistema imaju pristup da biraju opciju kupovine ulaznica s naglaskom da će moći vidjeti samo atrakcije, a prilikom pokušaja kupovine prikazat će se opcija za unos odgovarajućih podataka. Pored ove opcije na isti način će moći pogledati City Pass, Turističke vodiče, Q&A, Vremensku prognozu i Katalog suvenira.

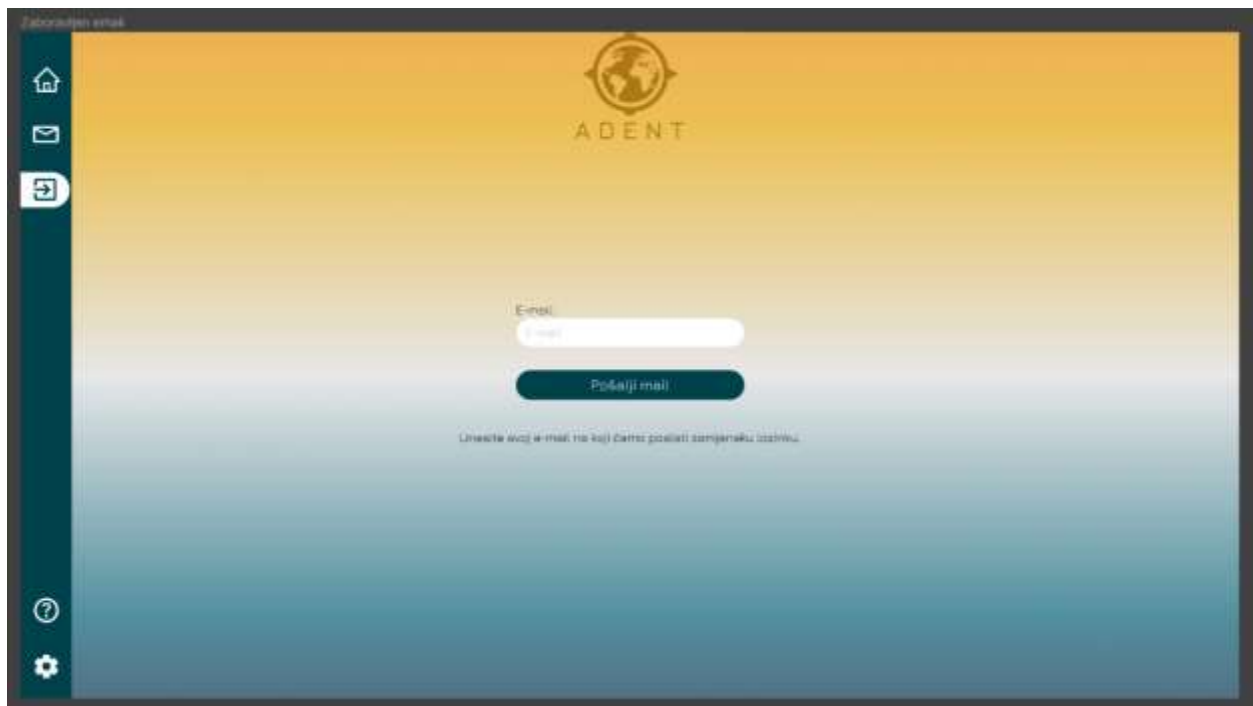
24.3. Prijava i registracija

Gosti, kao i ostali akteri sistema, ukoliko imaju kreiran korisnički račun imaju mogućnost pristupa stranici za prijavu. Stranica za prijavu je identična za sve aktere, ali u zavisnosti od uloge koju račun posjeduje, preusmjerit će korisnika na odgovarajuću stranicu. Konkretno to će ovisiti od toga da li je turista stranac ili državljani Bosne i Hercegovine. Ovdje su dodane i opcije poput predviđanja mogućnosti zaboravljanja lozinke. Potrebno je napomenuti da je namjerno smanjena vidljivost unutar polja za unos teksta, budući da to služi samo kao navigacija za unos koja automatski nestane kada se unesu tražene informacije.

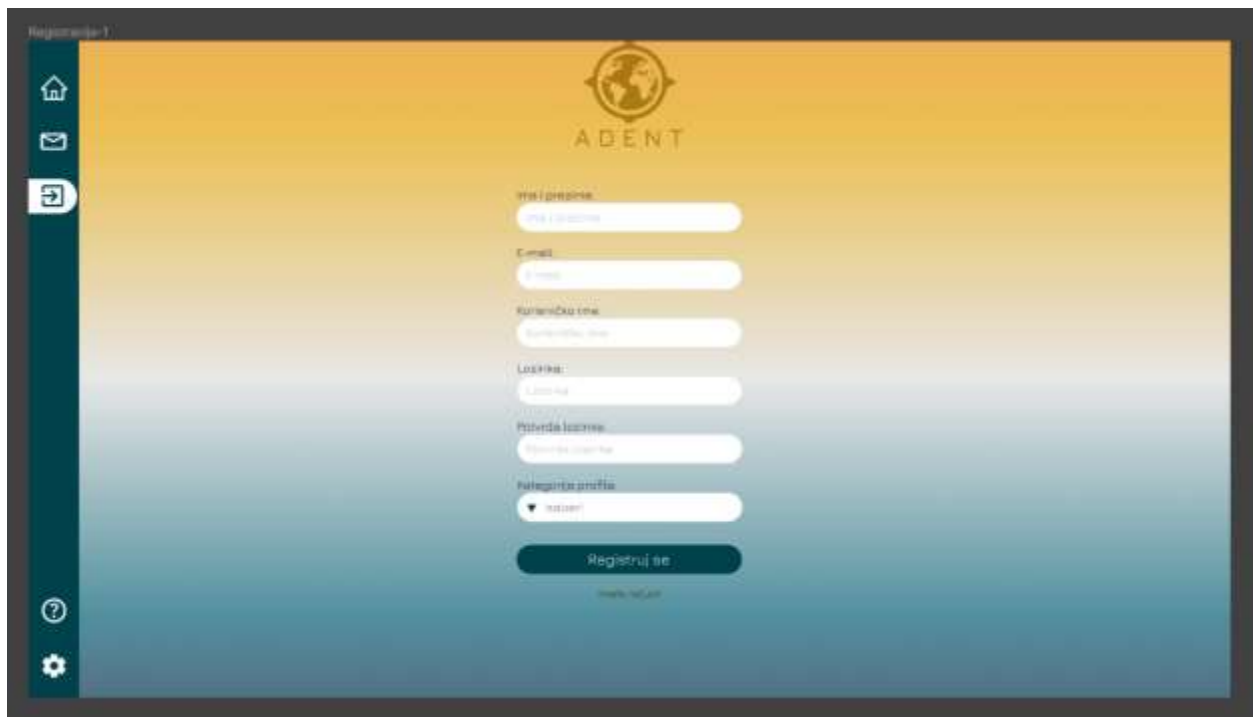
Gosti sistema, kao i ostali posjetioci imaju mogućnost registracije na stranicu i to na dva načina, kao strani ili domaći turisti. Stranica za registraciju je identična za sve nove korisnike. Potrebno je napomenuti da je namjerno smanjena vidljivost unutar polja za unos teksta, budući da to služi samo kao navigacija za unos koja automatski nestane kada se unesu tražene informacije.



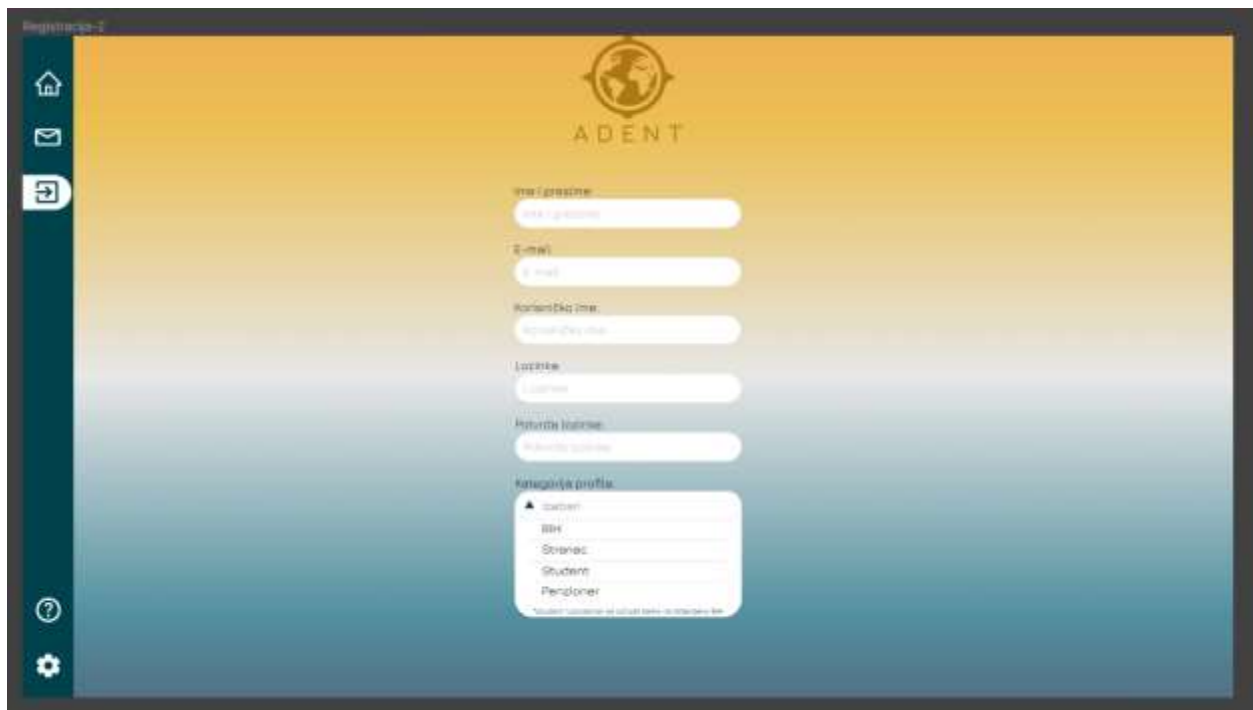
Slika 54: Dizajn Interfejsa 2



Slika 55: Dizajn Interfejsa 3



Slika 56: Dizajn Interfejsa 4

A screenshot of a web registration form for the Adent travel agency. The form is titled "Registracija-2" and features a dark teal sidebar with navigation icons (home, mail, registration, help, settings). The main content area has a yellow-to-blue gradient background with the Adent logo at the top. The form fields include: "Ime i prezime:" (Name and surname), "Email:" (Email), "Korisničko ime:" (Username), "Lozinka:" (Password), "Potvrda lozinke:" (Confirm password), and "Kategorija profila:" (Profile category). The profile category dropdown is open, showing options: "Bik", "Student", and "Penzioner".

Registracija-2

Ime i prezime:

Email:

Korisničko ime:

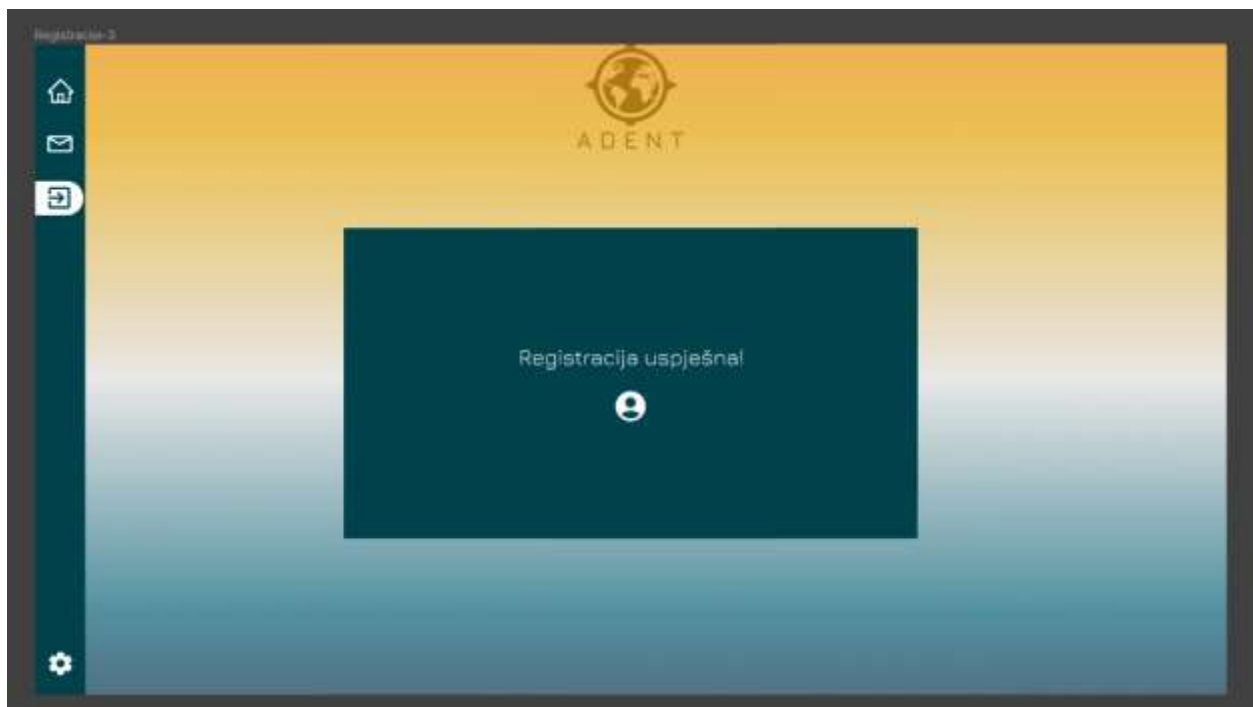
Lozinka:

Potvrda lozinke:

Kategorija profila:

- Bik
- Student
- Penzioner

Slika 57: Dizajn Interfejsa 5



Slika 58: Dizajn Interfejsa 6

24.4. Turistički vodič

U nastavku ćemo prikazati ekran koji vidi registrovani turistički vodič koji radi u agenciji, prilikom prijave na stranicu. Postoji opcija da pogleda trenutno vrijeme ili da pregleda rezervacije tura. Ukoliko odabere opciju rezervacije tura moći će tačno znati ko je novi prijavljeni, te će za dane ture tačno znati koliko su velike grupe turista. Direktno će im se moći obratiti kao skupini putem CHAT sobe.



Slika 59: Dizajn Interfejsa 7

24.5. Vlasnik agencije

Vlasnik agencije (možemo ga posmatrati kao administratora) prilikom ulaska na stranicu ima pet ponuđenih opcija: pregled vremenske prognoze, pregled i uređivanje tura, pregled mape, pregled i uređivanje Q&A sesije i dodavanje novih ili brisanje starih turističkih vodiča, te detaljan prikaz informacija o njima kao uposlenicima, klikom na opciju Turistički vodiči.



Slika 60: Dizajn Interfejsa 8

24.6. Turist BiH

Turist BiH ima manje mogućnosti od turista stranca, te mogućnosti vidimo na sljedećoj slici:



Slika 61: Dizajn Interfejsa 9

24.7. Turist stranac

Turist stranac ima najviše mogućnosti, te mogućnosti vidimo na sljedećoj slici i u ostatku ćemo detaljnije razmatrati sve njegove mogućnosti:



Slika 62: Dizajn Interfejsa 10

24.8. Vremenska prognoza

Vremenska prognoza će prikazivati trenutno vrijeme u Sarajevu, a to će biti omogućeno zahvaljujući povezanosti sistema sa globalnim svjetskim meteorološkim platformama.

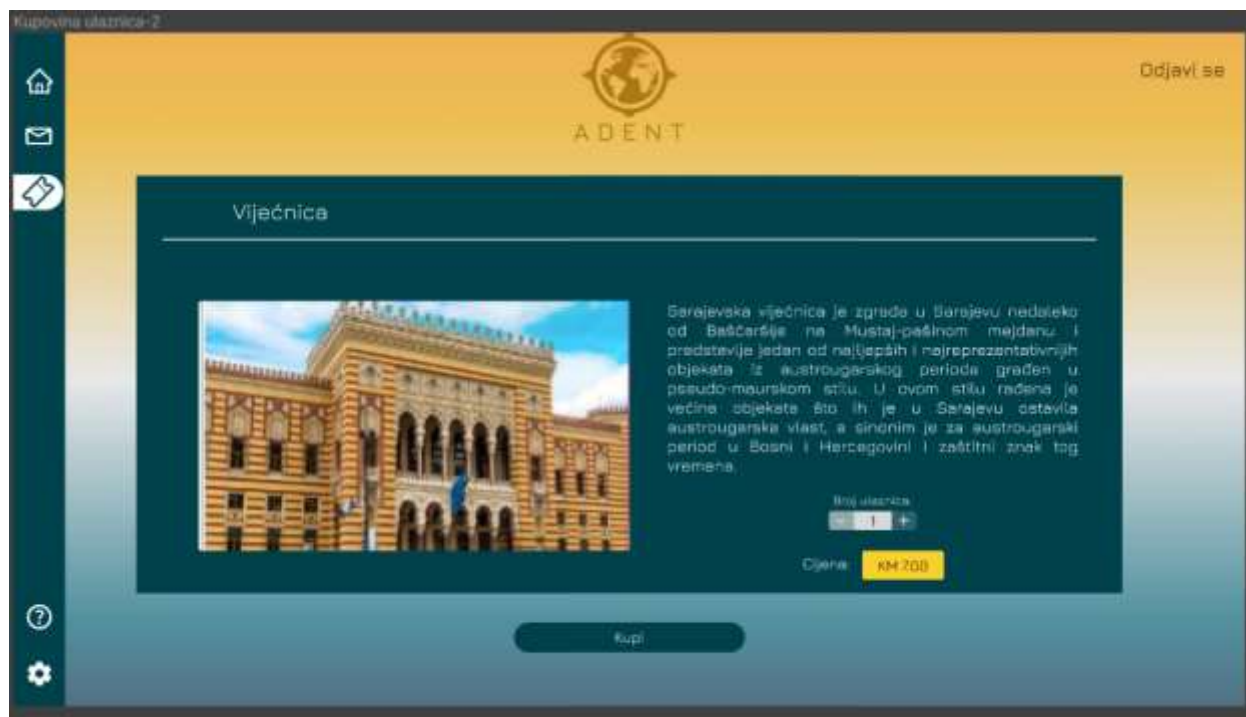


Slika 63: Dizajn Interfejsa 11

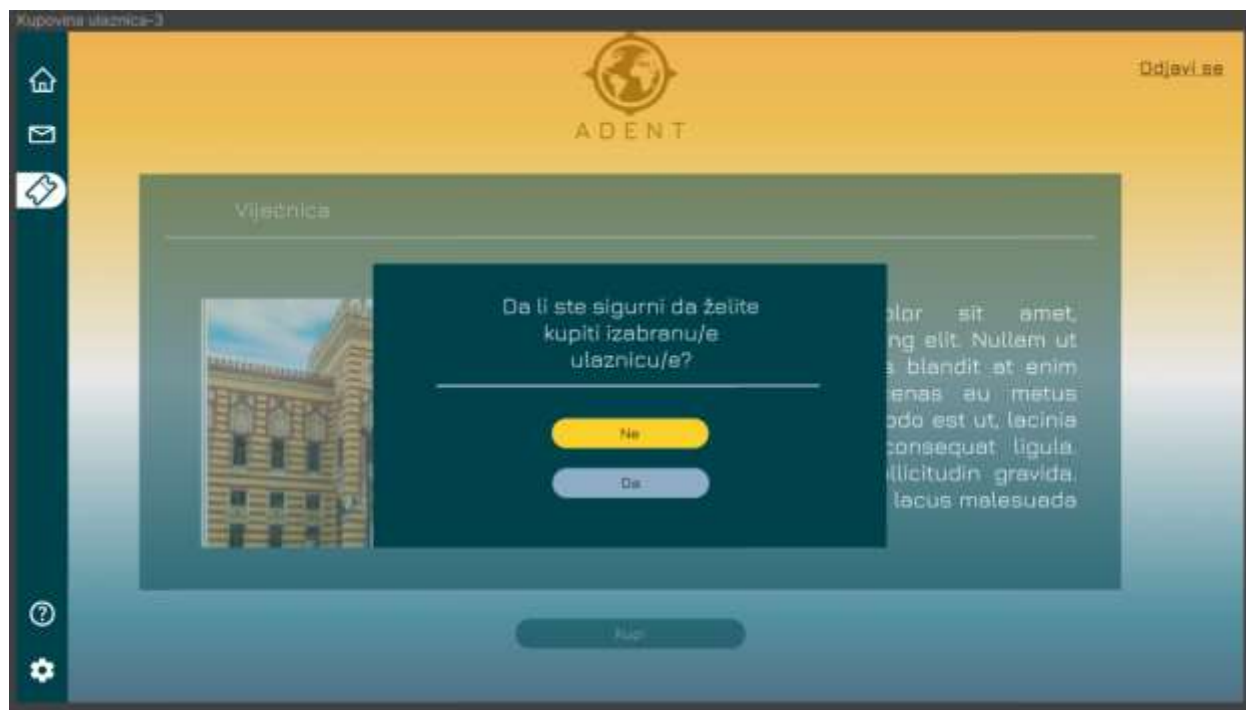
24.9. Kupovina ulaznica



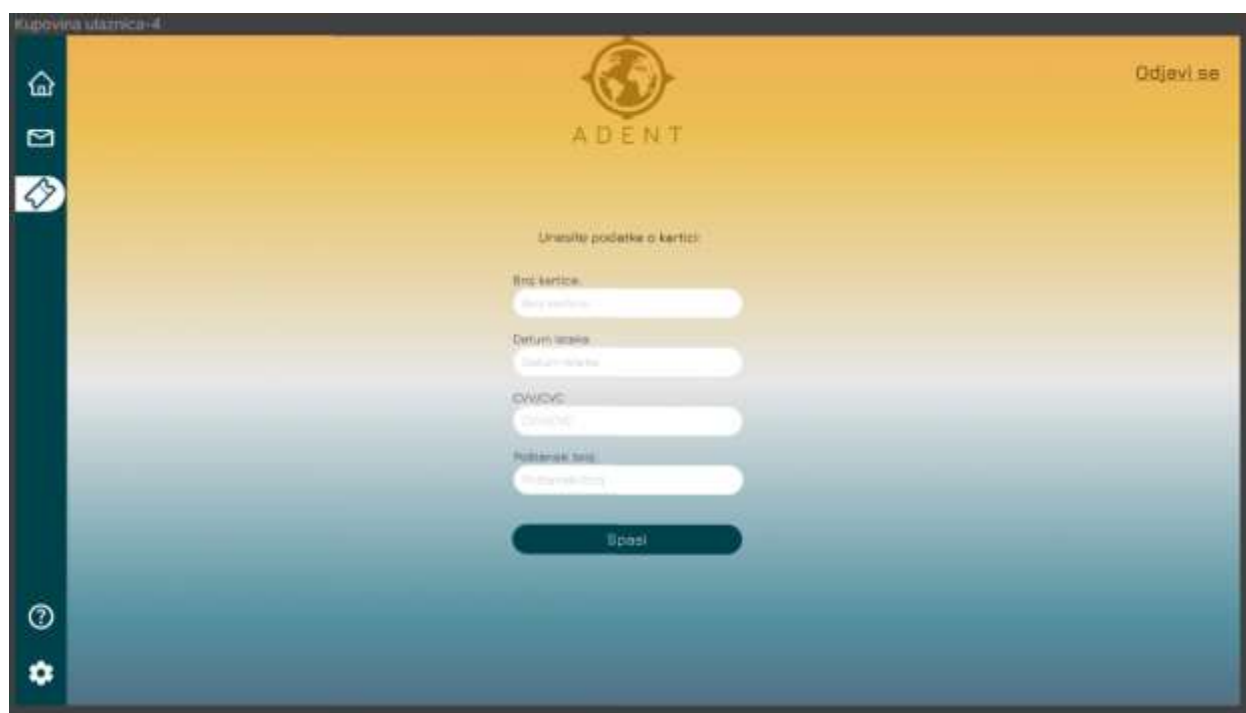
Slika 64: Dizajn Interfejsa 12



Slika 65: Dizajn Interfejsa 13



Slika 66: Dizajn Interfejsa 14

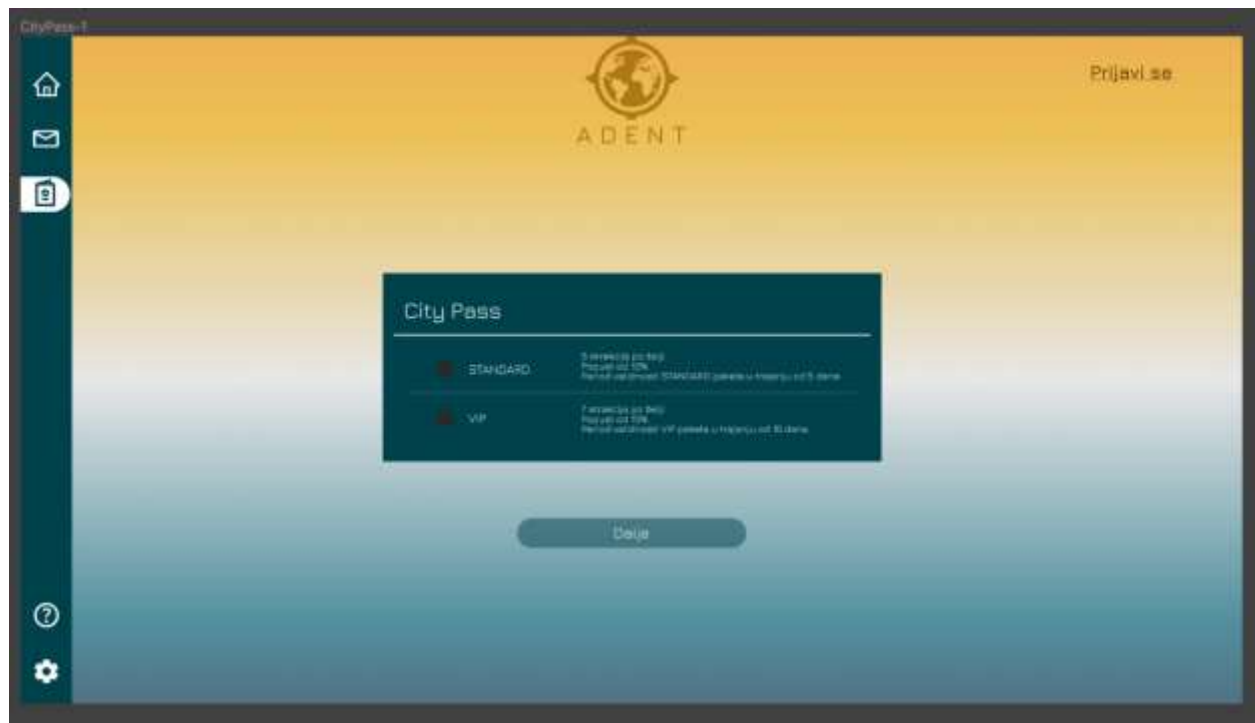


Slika 67: Dizajn Interfejsa 15



Slika 68: Dizajn Interfejsa 16

24.10. City Pass



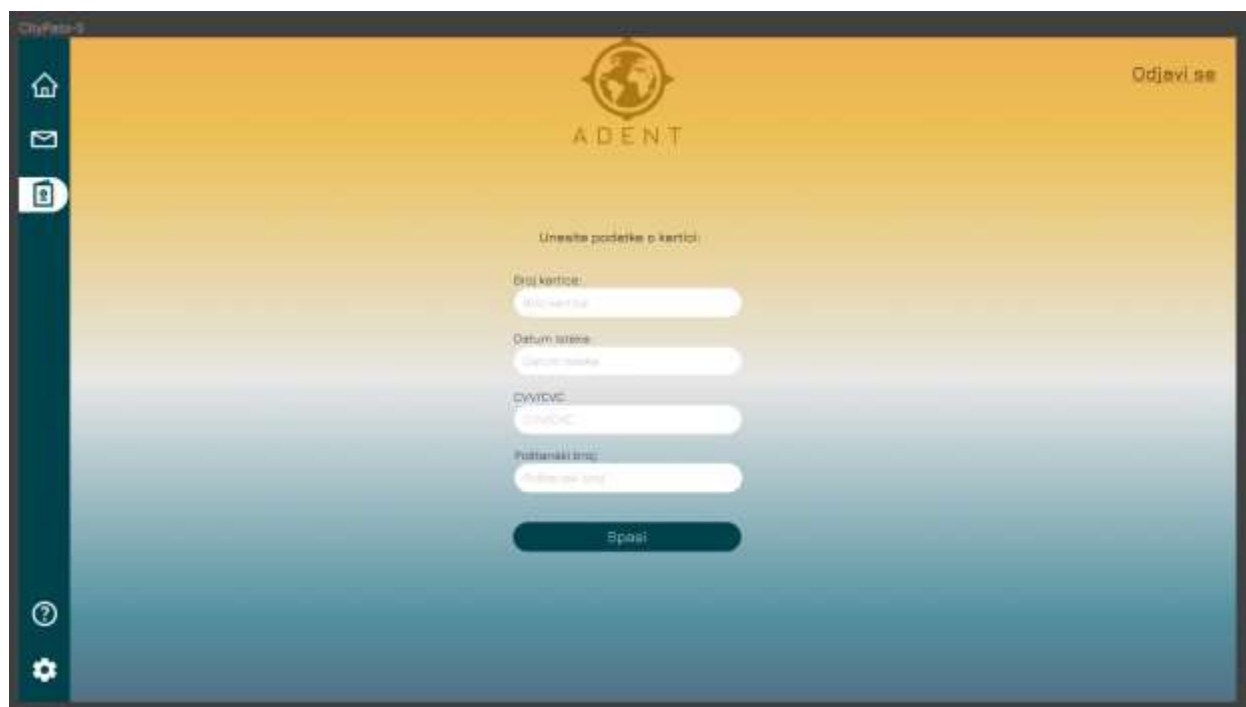
Slika 69: Dizajn Interfejsa 17



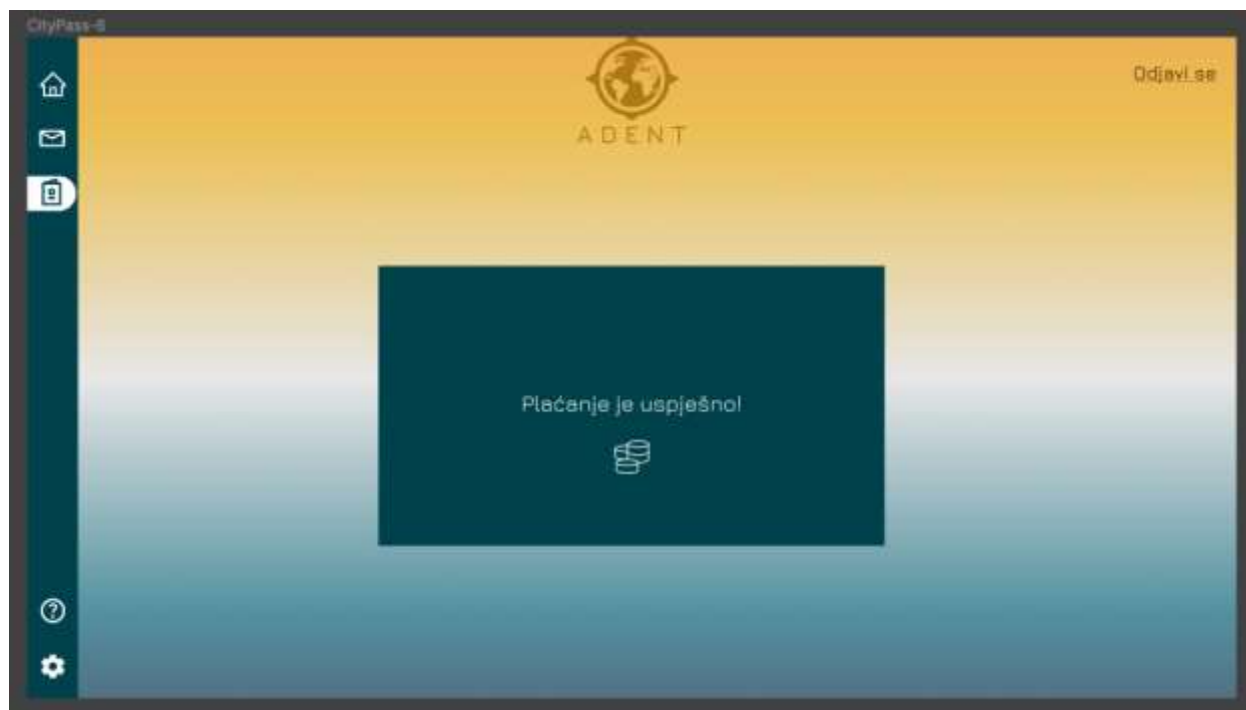
Slika 70: Dizajn Interfejsa 18



Slika 71: Dizajn Interfejsa 19

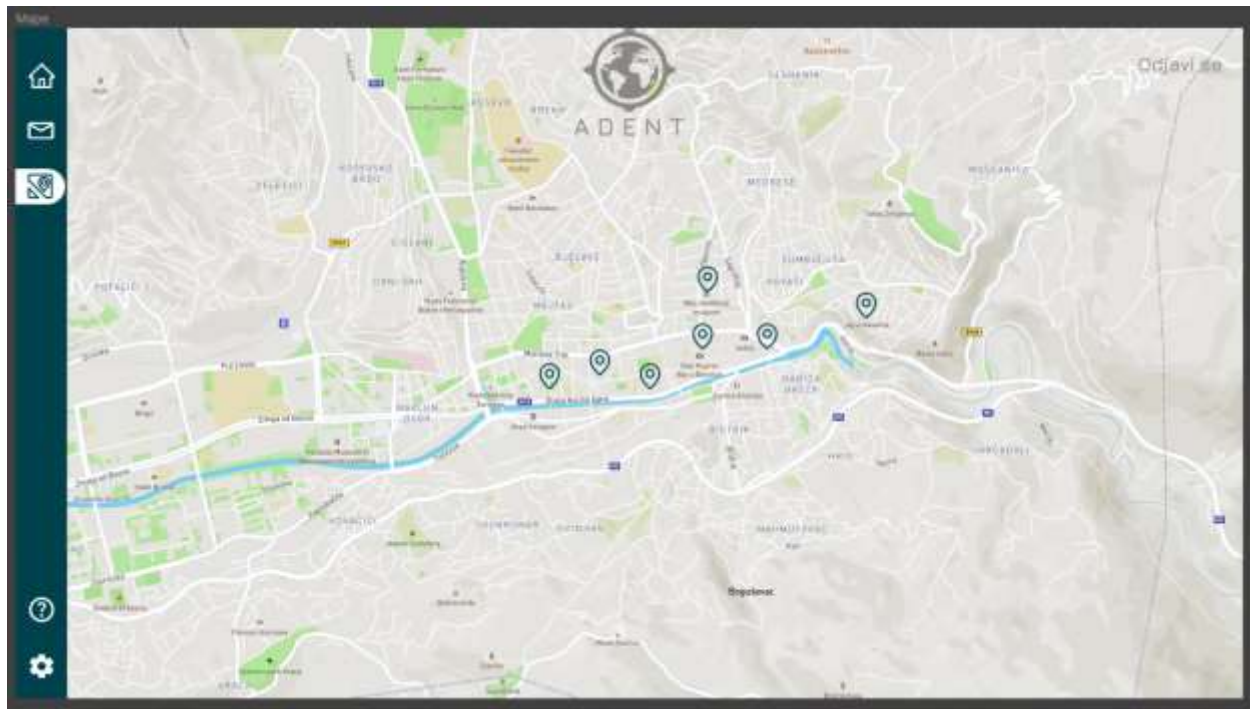


Slika 72: Dizajn Interfejsa 20



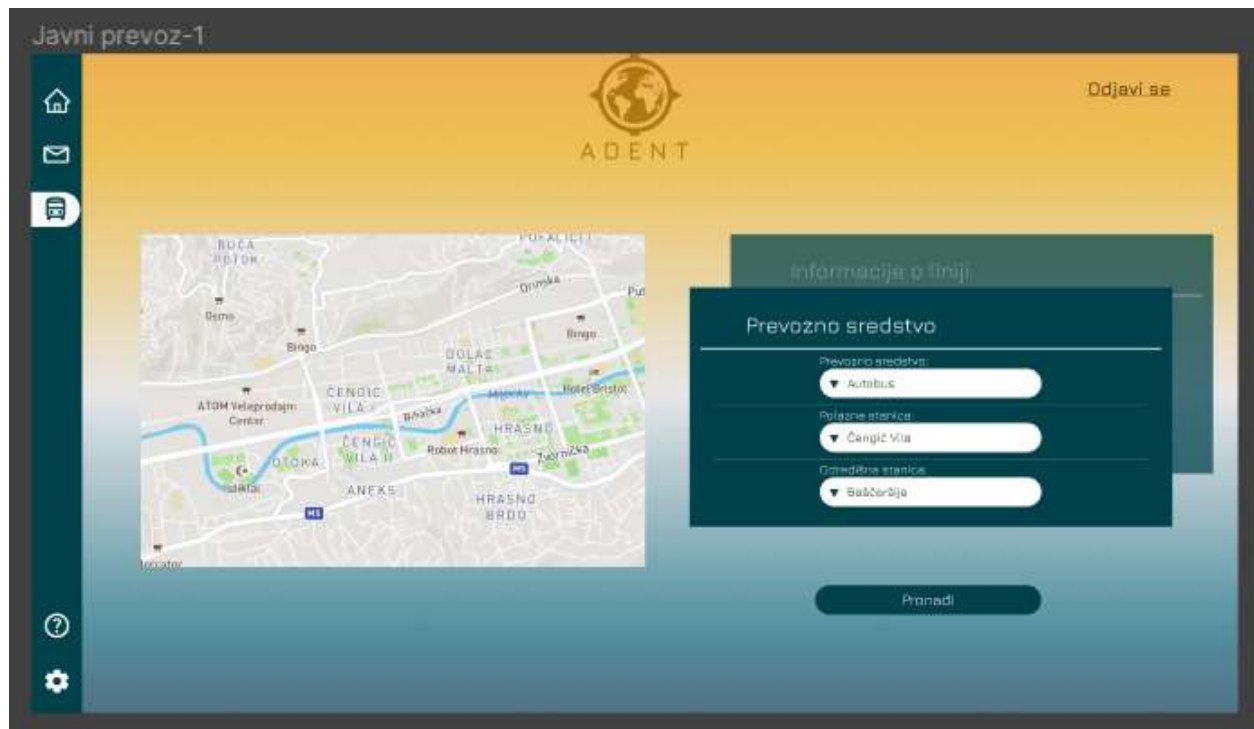
Slika 73: Dizajn Interfejsa 21

24.11. Mape

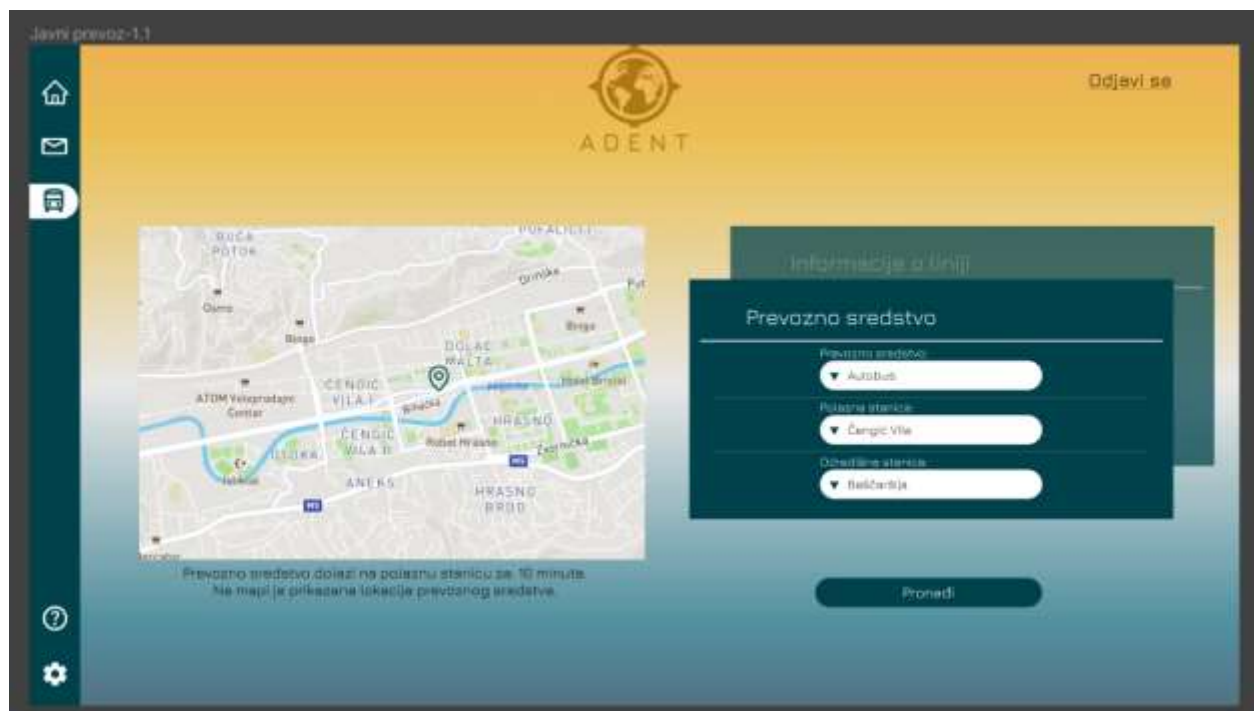


Slika 74: Dizajn Interfejsa 22

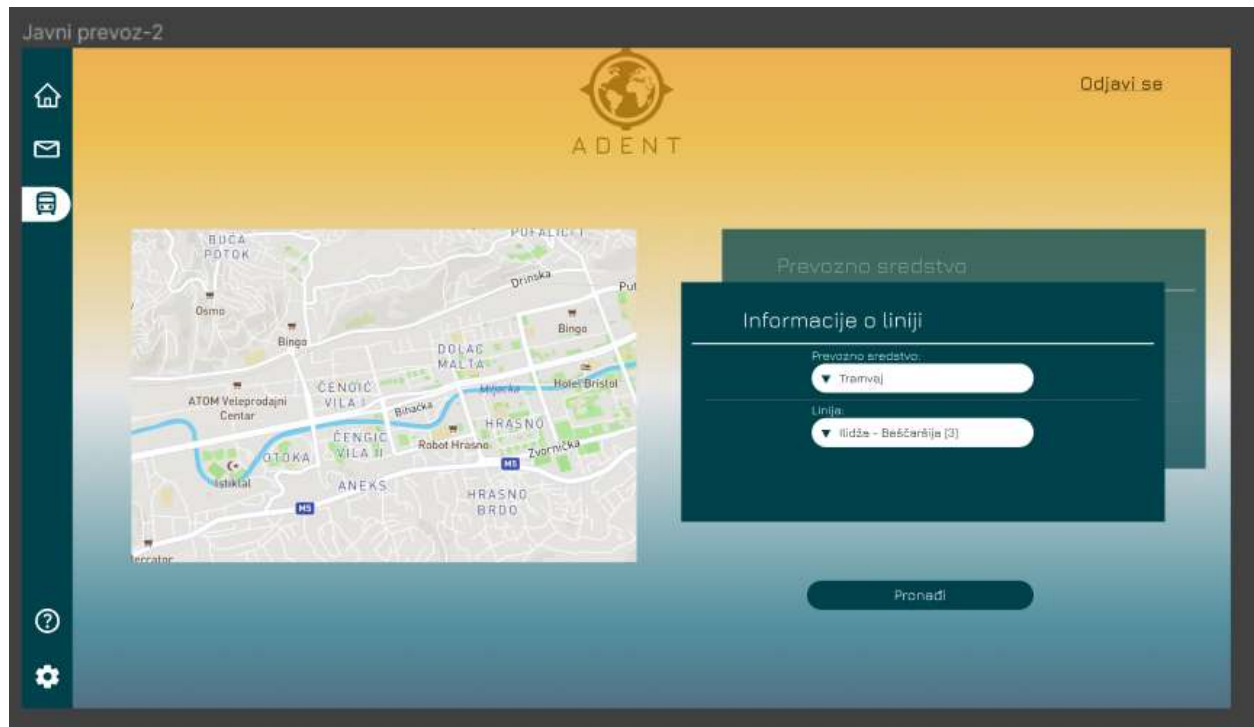
24.12. Javni prevoz



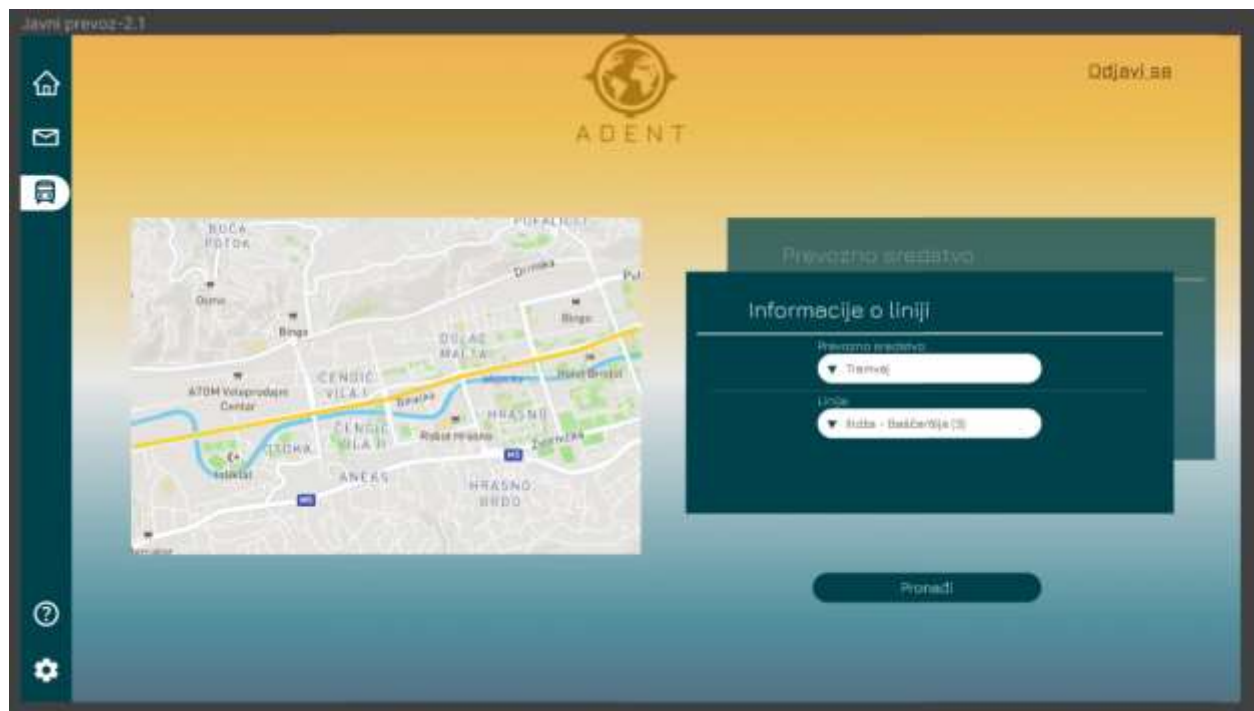
Slika 75: Dizajn Interfejsa 23



Slika 76: Dizajn Interfejsa 24

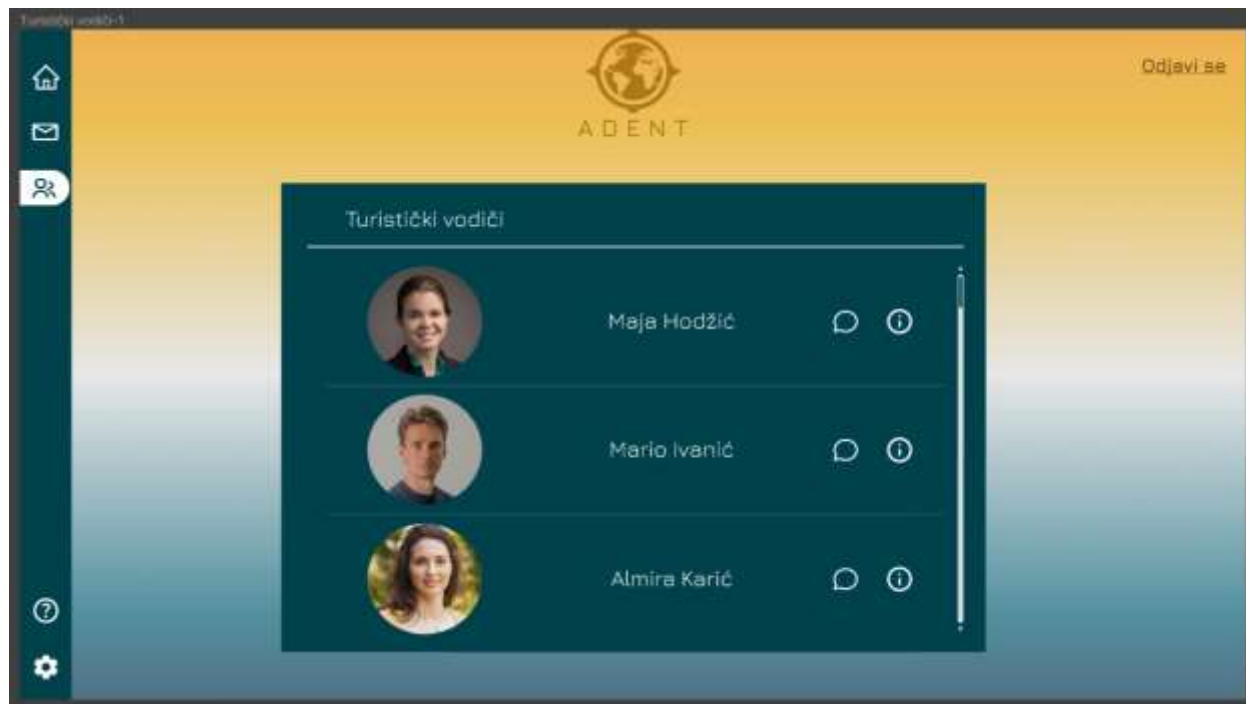


Slika 77: Dizajn Interfejsa 25



Slika 78: Dizajn Interfejsa 26

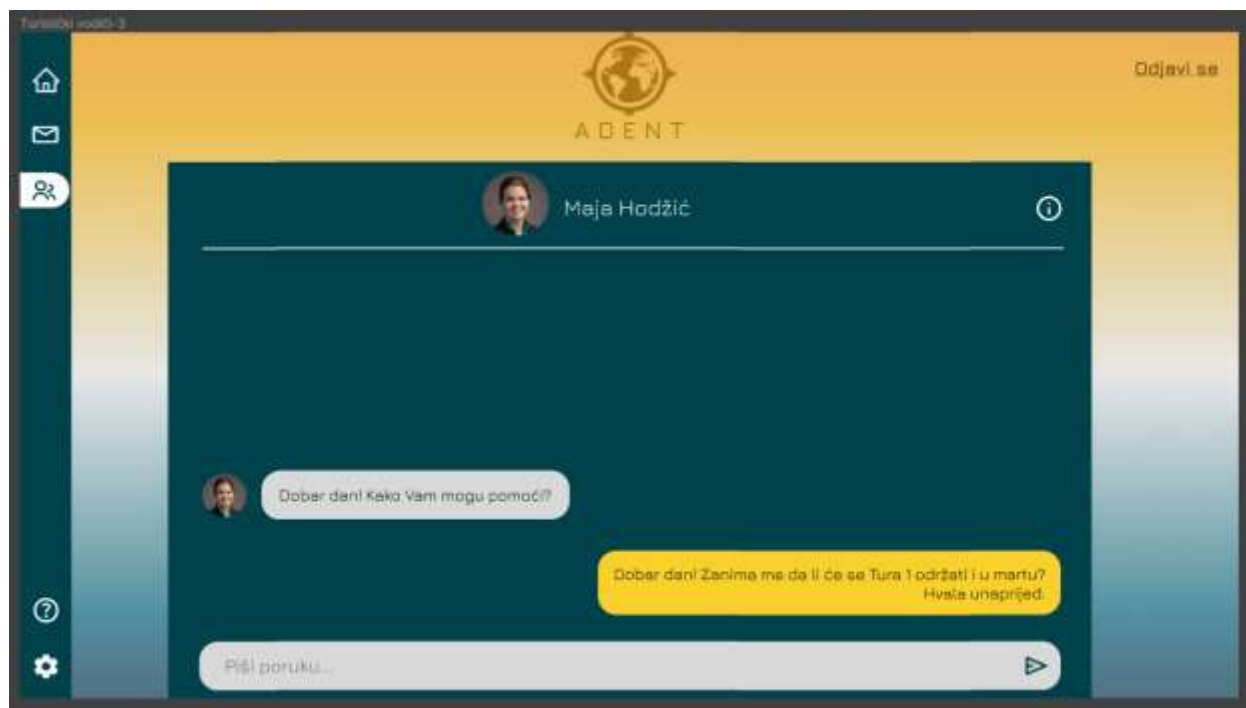
24.13. Turistički vodiči



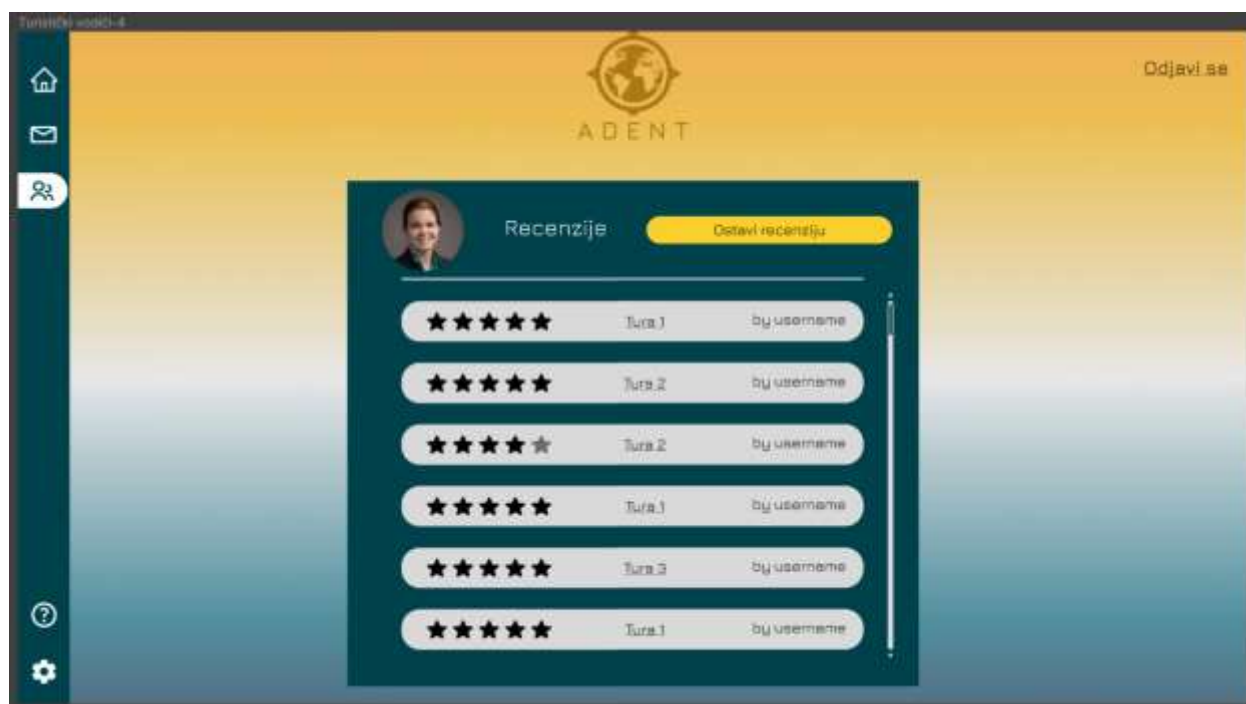
Slika 79: Dizajn Interfejsa 27



Slika 80: Dizajn Interfejsa 28



Slika 81: Dizajn Interfejsa 29



Slika 82: Dizajn Interfejsa 30

24.14. Rezervacija tura

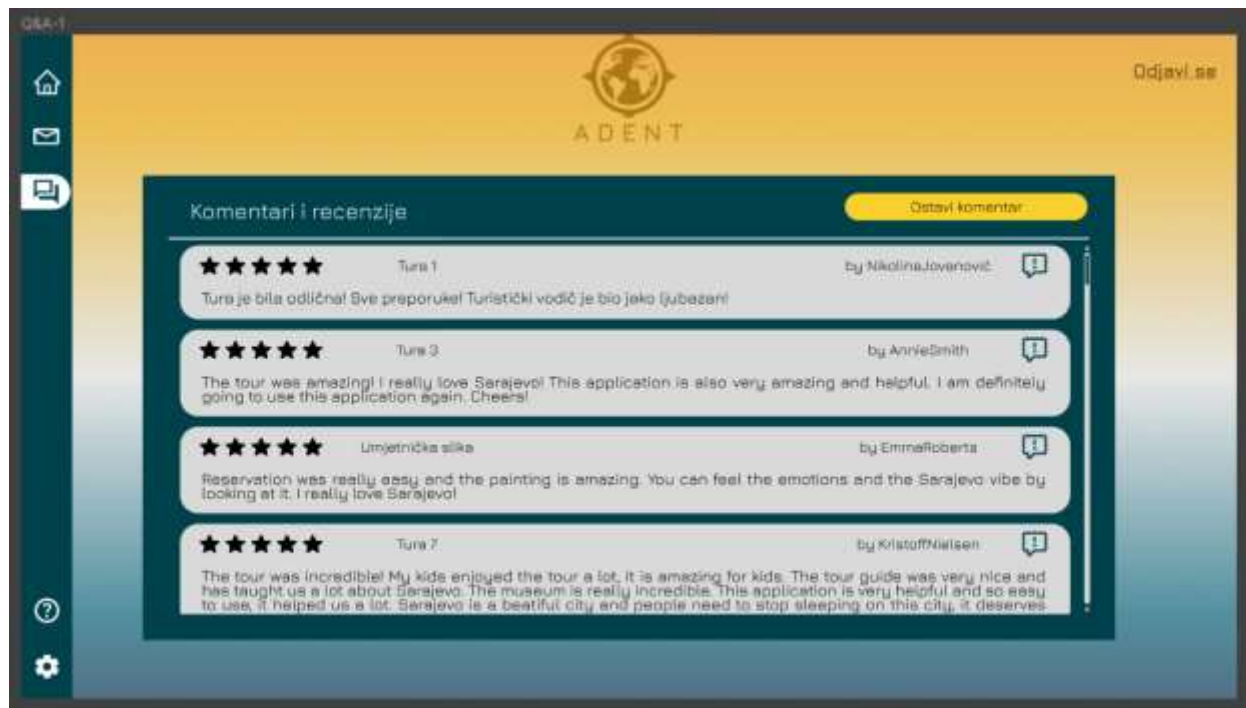


Slika 83: Dizajn Interfejsa 31

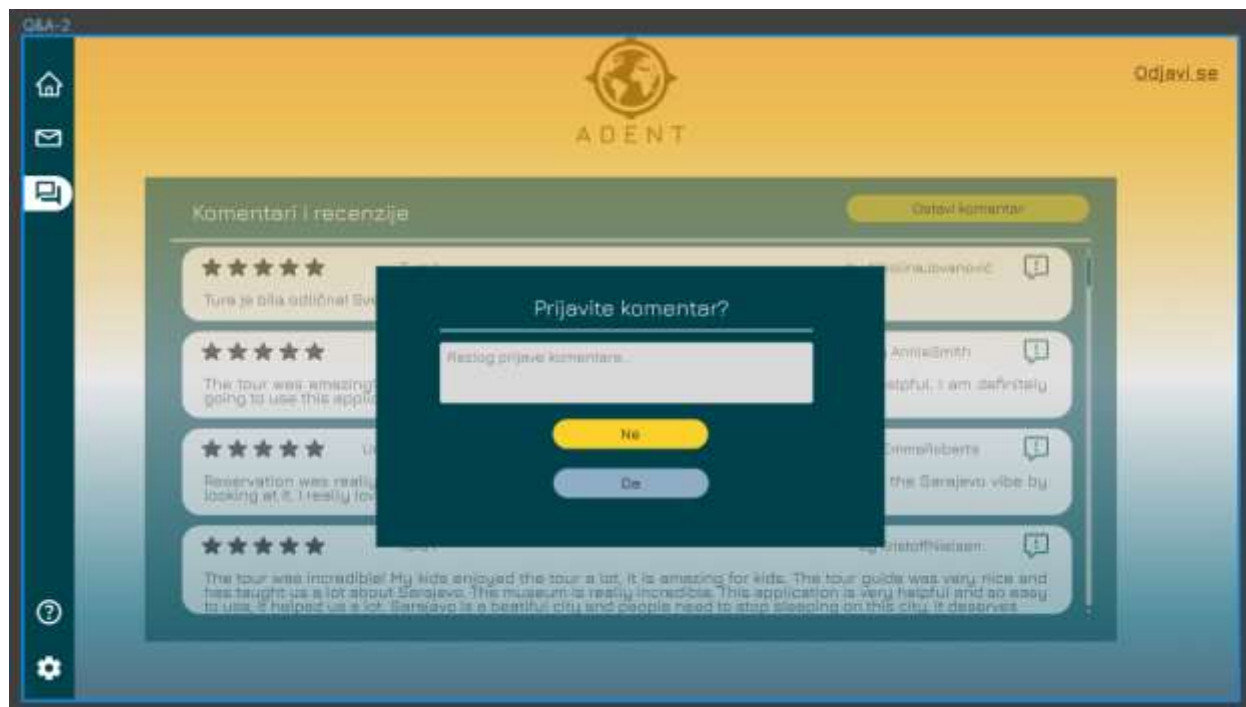


Slika 84: Dizajn Interfejsa 32

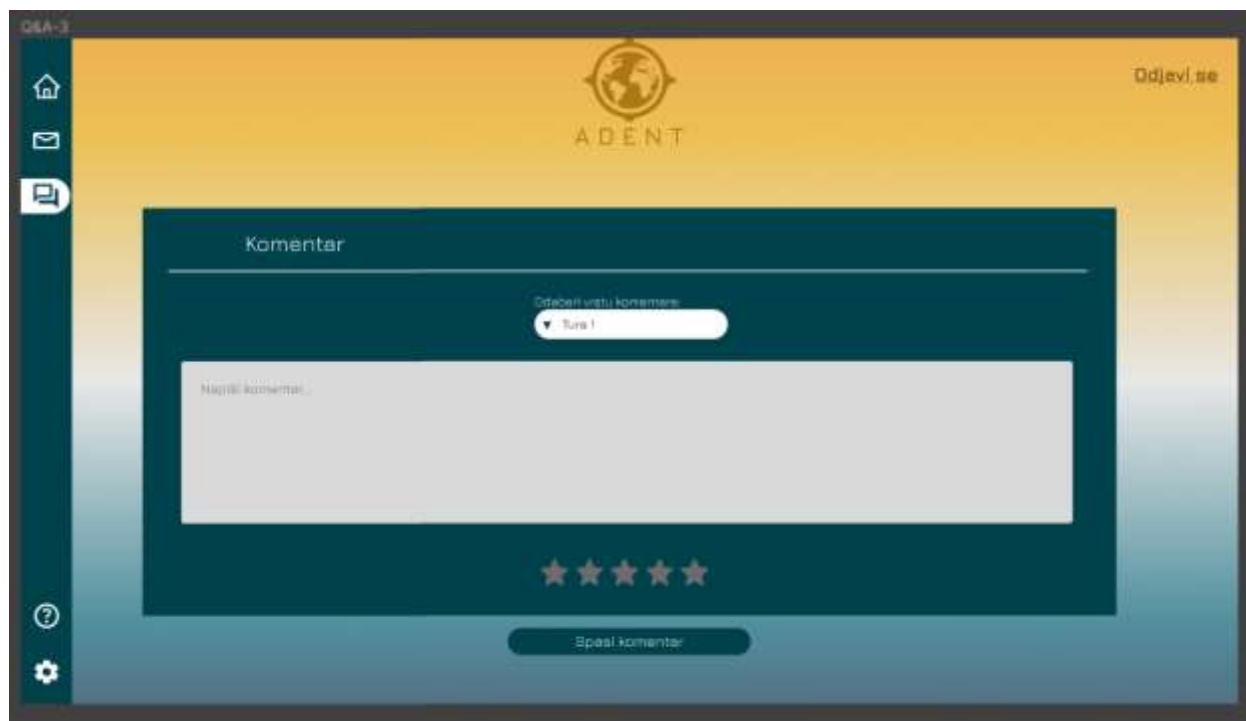
24.15. Q&A



Slika 85: Dizajn Interfejsa 33

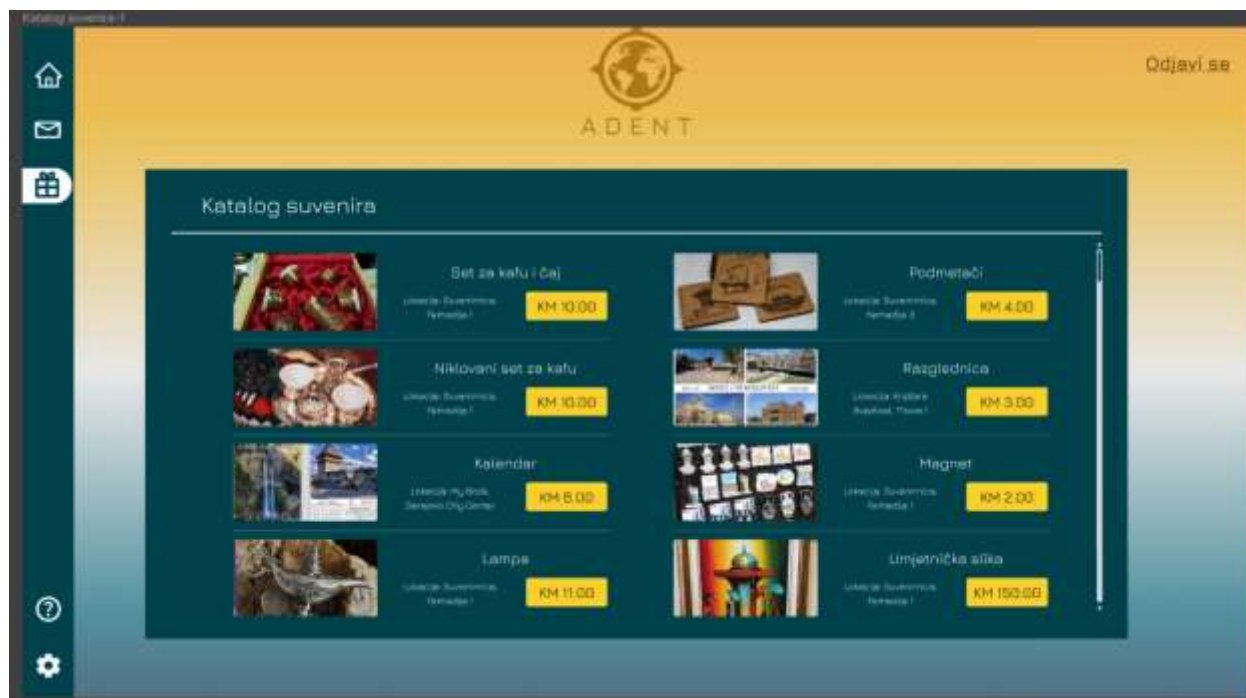


Slika 86: Dizajn Interfejsa 34

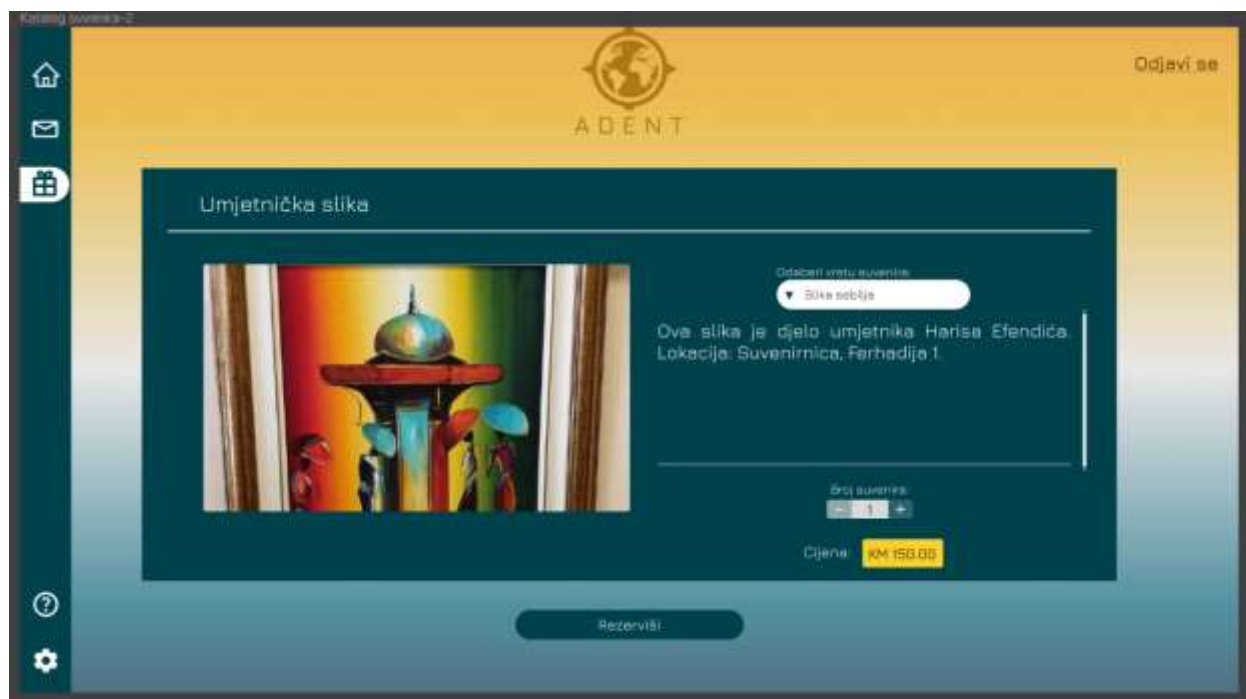


Slika 87: Dizajn Interfejsa 35

24.16. Katalog suvenirira



Slika 88: Dizajn Interfejsa 36

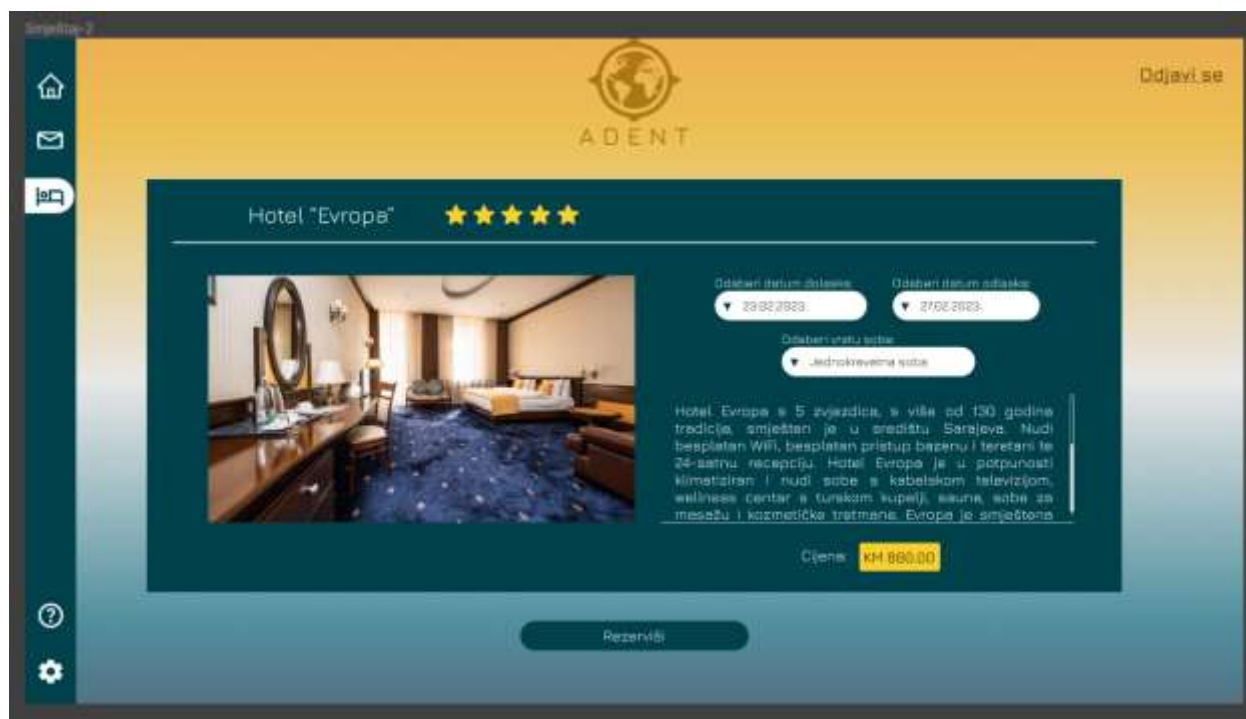


Slika 89: Dizajn Interfejsa 37

24.17. Smještaj



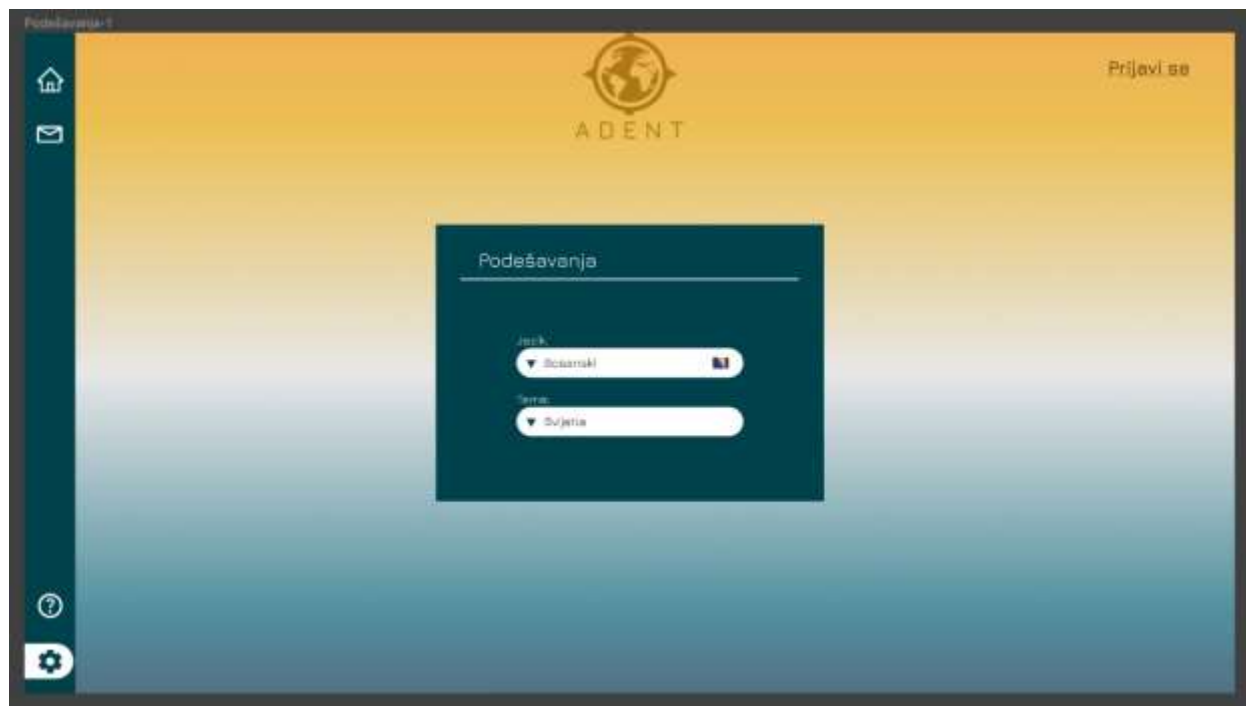
Slika 90: Dizajn Interfejsa 38



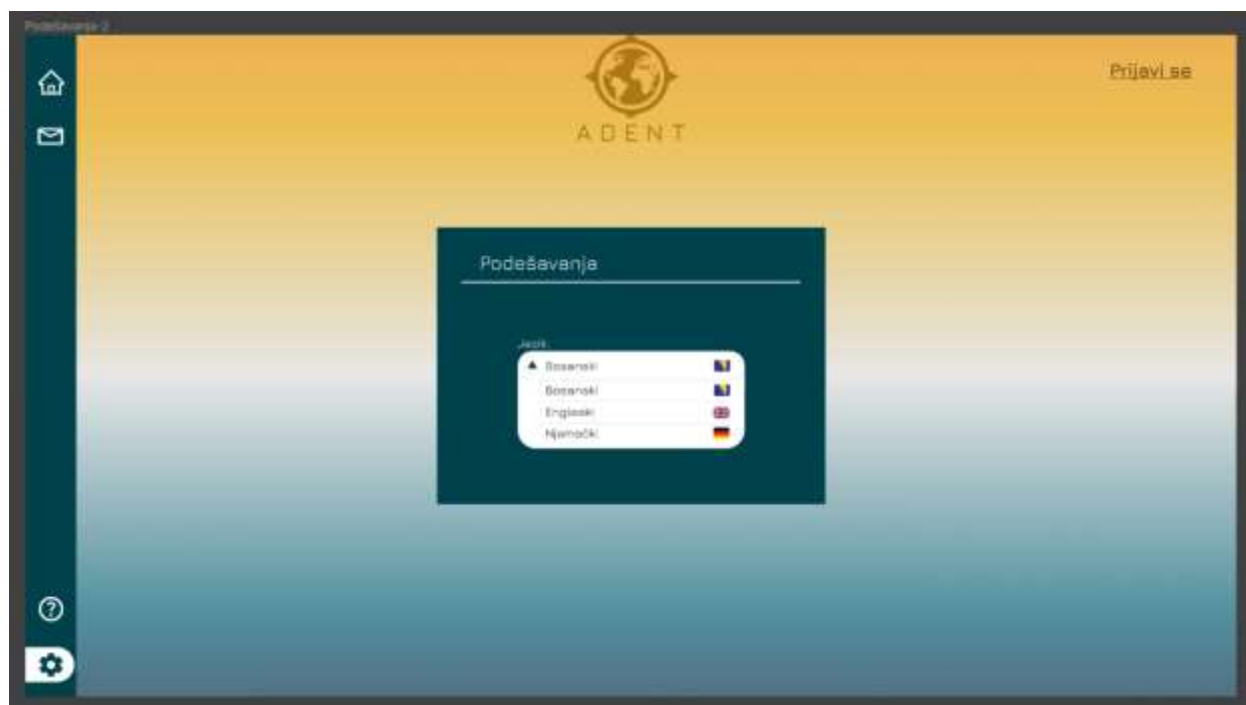
Slika 91: Dizajn Interfejsa 39

24.18. Dodatne mogućnosti (biranje jezika i teme)

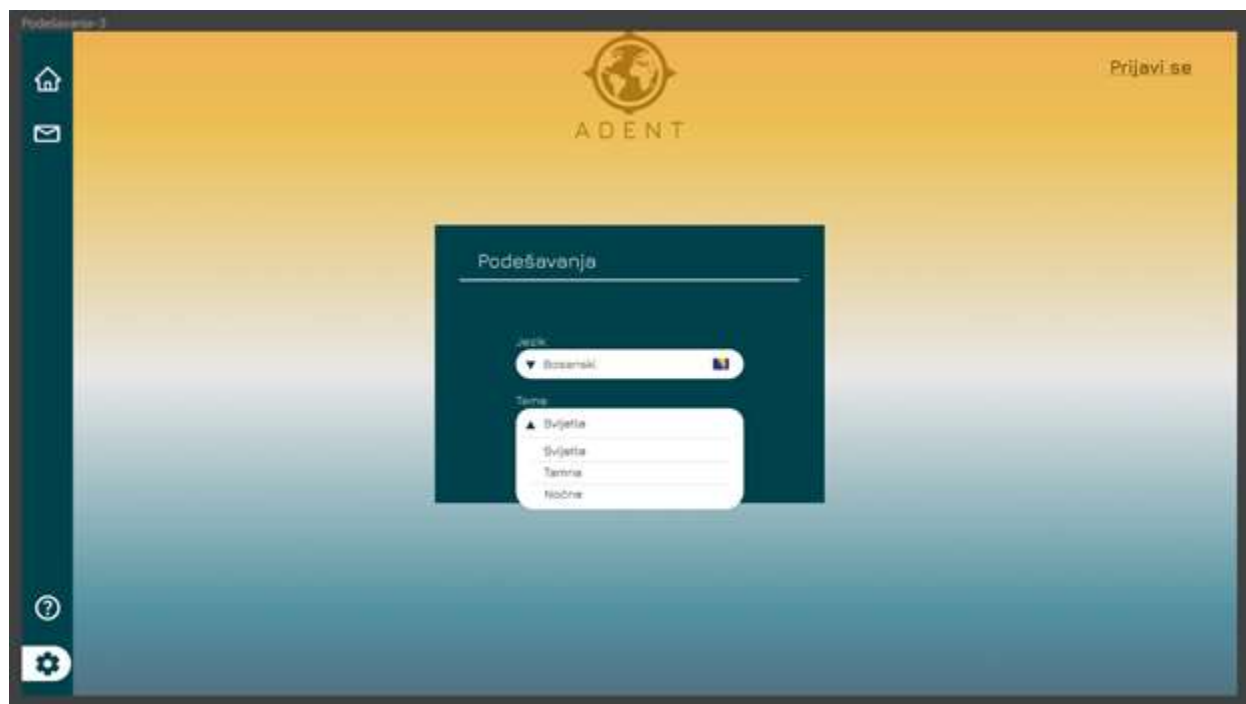
Korisnici će također moći odabrati jezik na kojem će pregledavati stranicu.



Slika 92: Dizajn Interfejsa 40



Slika 93: Dizajn Interfejsa 41



Slika 94: Dizajn Interfejsa 42

25. Dizajn izvještaja

25.1. Izvještaj o turi



Ime i prezime vodiča: **Denis Dolčić**

Podpis: *Denis Dolčić* Datum: **16.08.2022.**

Napomena:

Podaci o turi			
Posjećeno mjesto	Vrijeme dolaska	Vrijeme odlaska	Ime i prezime turista
Baščaršija i Sebilj	10:00h	11:30h	Zemir Čavkić
Tunel spasa	13:00h	14:00h	Admir Pehlić
Vrelo Bosne	15:20h	17:15h	Muhamed Keserović
			Amira Karajić
			Mevlana Halilagić

Slika 95: Dizajn Izvještaja 1

25.2. Mjesečni izvještaj o turama



Odgovorna osoba: **Ismar Štežević**

Izvještaj ovjeren: **Alan Kajtozović** Datum: **30.09.2022.**

Napomena:

Podaci o turama				
Šifra	Ime i prezime vodiča	Datum	Broj turista	Ocjena turista
123	Emir Osmanagić	01.09.2022.	112	★★★★
234	Azur Družanović	02.09.2022.	93	★★★★★
345	Safet Kozlica	05.09.2022.	90	★★★
456	Dženis Raković	06.09.2022.	123	★★★
567	Haris Mehmedagić	07.09.2022.	157	★★★★★

Slika 96: Dizajn Izvještaja 2

25.3. Finansijski izvještaj o uposlenicima za tekući mjesec

Finansijski izvještaj o uposlenicima za tekući mjesec



Odgovorna osoba: Đurđa Abdić

Napomena:

Izvještaj ovjeren: Rifet Galijašević

Datum: 29.07.2022.

Podaci o uposlenicima			
Šifra	Ime i prezime	Radno mjesto	Iznos plate
123	Esmir Kovačević	Vodič	1.100,30 KM
234	Maida Pavlović	Knjigovoda	1.320,00 KM
345	Enisa Bilić	Menadžer	2.000,80 KM
456	Omer Didović	Čistač	500,00 KM
Ukupno			4.921,10 KM

Slika 97: Dizajn Izvještaja 3

25.4. Godišnji izvještaj o troškovima i prihodima

Godišnji izvještaj o troškovima i prihodima



Odgovorna osoba: Harun Brikic

Napomena:

Izvještaj ovjeren: Tarik Topčagić

Datum: 03.01.2023.

Podaci o troškovima i prihodima				
Šifra	Opis troškova	Ukupno €	Opis prihoda	Ukupno €
123	Iznajmljivanje prostora	14.400,00 KM	Vlastite ture	160.880,90 KM
234	Struja, voda i komunalne usluge	4.800,30 KM	Provizija na nečije ture	23.564,20 KM
345	Osiguranje	300,70 KM	Provizija na hotelske rezervacije	17.800,80 KM
456	Plaće radnika	121.640,20 KM	Konsultacije	15.330,40 KM
567	Održavanje softvera	27.650,00 KM	Korištenje mobilne aplikacije	36.000,00 KM
Neto dobit:				84.785,10 KM

Slika 98: Dizajn Izvještaja 4

25.5. Dnevni izvještaj o hotelskim rezervacijama



Odgovorna osoba: **Amer Salah**

Izvještaj ovjera: **Amina Čavkić**

Napomena:

Datum: **02.09.2022.**

Podaci o rezervacijama			
Hotel	Ime i prezime	Prijava u hotel	Odjava iz hotela
Radon Plaza	Amra Kartal	03.09.2022.	05.09.2022.
Swissotel Sarajevo	Tea Tahirović	04.09.2022.	07.09.2022.
Hotel Europe	Sajra Tuka	02.09.2022.	04.09.2022.
Hotel Holiday	Asmir Jašarević	03.09.2022.	08.09.2022.

Slika 99: Dizajn Izvještaja 5

25.6. Sedmični izvještaj o novim korisnicima aplikacije



Odgovorna osoba: **Nisvet Čović**

Izvještaj ovjera: **Lejla Pajzetović**

Napomena:

Datum: **06.09.2022.**

Podaci o rezervacijama					
Datum prijave	Domaći	Stranci	Penzioneri	Studenti	Ostali
02.09.2022.	10	13	9	5	9
03.09.2022.	26	45	11	7	53
04.09.2022.	47	5	28	12	12
05.09.2022.	33	29	2	3	57

Slika 100: Dizajn Izvještaja 6



26. Historija dokumenta

Ime i prezime člana tima	Datum	Razlog izmjene	Verzija
Ahmed Raščić	18.10.2022.	Uvod – prva verzija	1.0
Tarik Đogić	19.10.2022.	Misija i vizija organizacije	1.1
Elvir Vlahovljak	19.10.2022.	Stakeholderi – prva verzija	1.2
Din Švraka	20.10.2022.	Ciljevi organizacije – prva verzija	1.3
Nejla Bečirspahić	20.10.2022.	Upoznavanje sa organizacijom – prva verzija	1.4
Amina Pandžić	20.10.2022.	Ciljevi projekta – prva verzija	1.5
Nejla Bečirspahić	21.10.2022.	Ciljevi projekta – druga verzija	1.6
Tarik Đogić	21.10.2022.	Misija, vizija i ciljevi organizacije – finalna verzija	1.7
Elma Nuhanović	21.10.2022.	Zahtjev za sistemom – prva verzija	1.8
Elvir Vlahovljak	22.10.2022.	Zahtjev za sistemom – druga verzija	1.9
Ahmed Raščić	22.10.2022.	Uvod – finalna verzija	1.10
Din Švraka	22.10.2022.	Analize izvedivosti – prva verzija	1.11
Elma Nuhanović	22.10.2022.	Analize izvedivosti – druga verzija	1.12
Ahmed Raščić	23.10.2022.	Analize izvedivosti – finalna verzija	1.13
Amina Pandžić	23.10.2022.	Ciljevi projekta – finalna verzija	1.14
Nejla Bečirspahić	23.10.2022.	Stakeholderi – druga verzija	1.15
Elvir Vlahovljak	23.10.2022.	Zahtjev za sistemom – treća verzija	1.16
Tarik Đogić	24.10.2022.	Zahtjev za sistemom – finalna verzija	1.17
Elma Nuhanović	24.10.2022.	Stakeholderi – finalna verzija	1.18
Din Švraka	24.10.2022.	Izvještaj	1.19
Din Švraka	01.11.2022.	Dodjela taskova, plan rada	2.0
Tarik Đogić	01.11.2022.	Matrica sposobnosti – prva verzija	2.1
Svi	01.11.2022.	DISC Test	2.2
Nejla Bečirspahić	02.11.2022.	Matrica sposobnosti – druga verzija	2.3
Ahmed Raščić	02.11.2022.	WBS – prva verzija	2.4
Amina Pandžić	02.11.2022.	WBS – druga verzija	2.5
Ahmed Raščić	03.11.2022.	WBS – finalna verzija	2.6
Elvir Vlahovljak	03.11.2022.	Gantogram – prva verzija	2.7
Amina Pandžić	03.11.2022.	Network Diagram – prva verzija	2.8
Ahmed Raščić	03.11.2022.	Network Diagram – finalna verzija	2.9
Din Švraka	04.11.2022.	Gantogram – druga verzija	2.10
Nejla Bečirspahić	04.11.2022.	Gantogram – finalna verzija	2.11
Elma Nuhanović	04.11.2022.	Matrica sposobnosti – finalna verzija	2.12
Din Švraka	05.11.2022.	Izvještaj	2.13
Din Švraka	08.11.2022.	Dodjela taskova, plan rada	3.0

Tarik Đogić	09.11.2022.	Definisanje intervjua – prva verzija	3.1
Tarik Đogić	09.11.2022.	Upitnik – finalna verzija	3.2
Elvir Vlahovljak	09.11.2022.	Definicija zahtjeva – prva verzija	3.3
Ahmed Raščić	09.11.2022.	Funkcionalni zahtjevi – druga verzija	3.4
Elvir Vlahovljak	09.11.2022.	Funkcionalni zahtjevi – finalna verzija	3.5
Elma Nuhanović	10.11.2022.	Nefunkcionalni zahtjevi – prva verzija	3.6
Ahmed Raščić	10.11.2022.	Nefunkcionalni zahtjevi – druga verzija	3.7
Tarik Đogić	10.11.2022.	Intervju – finalna verzija	3.8
Amina Pandžić	10.11.2022.	Nefunkcionalni zahtjevi – finalna verzija	3.9
Elvir Vlahovljak	10.11.2022.	Analiza dokumenta – prva verzija	3.10
Nejla Bečirspahić	10.11.2022.	Analiza dokumenta – druga verzija	3.11
Elma Nuhanović	10.11.2022.	Analiza dokumenta – treća verzija	3.12
Ahmed Raščić	11.11.2022.	Analiza dokumenta – finalna verzija	3.13
Din Švraka	11.11.2022.	Slučajevi upotrebe – prva verzija	3.14
Elma Nuhanović	11.11.2022.	Slučajevi upotrebe – druga verzija	3.15
Elvir Vlahovljak	11.11.2022.	Dijagrami slučajeva upotrebe – prva verzija	3.16
Ahmed Raščić	11.11.2022.	Slučajevi upotrebe – finalna verzija	3.17
Amina Pandžić	12.11.2022.	Dijagrami slučajeva upotrebe – druga verzija	3.18
Nejla Bečirspahić	12.11.2022.	Dijagrami slučajeva upotrebe – treća verzija	3.19
Tarik Đogić	12.11.2022.	Dijagrami slučajeva upotrebe – četvrta verzija	3.20
Ahmed Raščić	12.11.2022.	Dijagrami slučajeva upotrebe – finalna verzija	3.21
Din Švraka	12.11.2022.	Izvještaj	3.22
Ahmed Raščić	20.11.2022.	Opseg – dorađena finalna verzija	4.0
Tarik Đogić	24.11.2022.	Ciljevi kompanije – dorađena finalna verzija	4.1
Din Švraka	25.11.2022.	Gantogram – dorađena finalna verzija	4.2
Nejla Bečirspahić	26.11.2022.	Network dijagram – dorađena finalna verzija	4.3
Amina Pandžić	27.11.2022.	Analiza dokumenta – dorađena finalna verzija	4.4
Elma Nuhanović	29.11.2022.	Funkcionalni zahtjevi – prva dorađena verzija	4.5
Elvir Vlahovljak	30.11.2022.	Funkcionalni zahtjevi – druga dorađena verzija	4.6
Tarik Đogić	30.11.2022.	Upitnik – prva dorađena verzija	4.7
Din Švraka	01.12.2022.	Razne prepravke u dokumentu	4.8
Ahmed Raščić	02.12.2022.	Funkcionalni zahtjevi – treća dorađena verzija	4.9
Nejla Bečirspahić	03.12.2022.	Upitnik – dorađena finalna verzija	4.10
Elma Nuhanović	03.12.2022.	Slučajevi upotrebe – prva dorađena verzija	4.11
Amina Pandžić	04.12.2022.	Slučajevi upotrebe – druga dorađena verzija	4.12
Elvir Vlahovljak	04.12.2022.	Slučajevi upotrebe – dorađena finalna verzija	4.13
Din Švraka	13.12.2022.	Dodjela taskova, plan rada	5.0
Ahmed Raščić	13.12.2022.	Dijagrami aktivnosti – prva verzija	5.1



Elma Nuhanović	13.12.2022.	Dijagrami aktivnosti – druga verzija	5.2
Elvir Vlahovljak	13.12.2022.	Dijagrami aktivnosti – treća verzija	5.3
Din Švraka	13.12.2022.	ER dijagram – prva verzija	5.4
Nejla Bečirspahić	13.12.2022.	Dizajn arhitekture – prva verzija	5.5
Tarik Đogić	14.12.2022.	Dijagrami aktivnosti – četvrta verzija	5.6
Amina Pandžić	14.12.2022.	Dizajn arhitekture – druga verzija	5.7
Ahmed Raščić	14.12.2022.	Dijagrami aktivnosti – finalna verzija	5.8
Din Švraka	14.12.2022.	Dizajn arhitekture – finalna verzija	5.9
Nejla Bečirspahić	14.12.2022.	Specifikacija hardvera – prva verzija	5.10
Elma Nuhanović	14.12.2022.	ER dijagram – finalna verzija	5.11
Amina Pandžić	15.12.2022.	Dijagram klasa – prva verzija	5.12
Ahmed Raščić	15.12.2022.	Dijagram klasa – druga verzija	5.13
Tarik Đogić	15.12.2022.	Specifikacija hardvera – finalna verzija	5.14
Tarik Đogić	15.12.2022.	Specifikacija softvera – prva verzija	5.15
Elvir Vlahovljak	16.12.2022.	Provjera dizajna baze podataka – prva verzija	5.16
Amina Pandžić	16.12.2022.	Gantogram za izvještaj	5.17
Nejla Bečirspahić	17.12.2022.	Specifikacija softvera – finalna verzija	5.18
Elvir Vlahovljak	18.12.2022.	Provjera dizajna baze podataka – finalna verzija	5.19
Din Švraka	18.12.2022.	Izvještaj	5.20
Din Švraka	20.12.2022.	Dodjela taskova, plan rada	6.0
Elma Nuhanović	20.12.2022.	Dizajn korisničkog interfejsa – prva verzija	6.1
Tarik Đogić	21.12.2022.	Dizajn korisničkog interfejsa – druga verzija	6.2
Nejla Bečirspahić	22.12.2022.	Dizajn korisničkog interfejsa – treća verzija	6.3
Ahmed Raščić	22.12.2022.	Dizajn izvještaja – prva verzija	6.4
Din Švraka	23.12.2022.	Dizajn korisničkog interfejsa – finalna verzija	6.5
Amina Pandžić	24.12.2022.	Dizajn izvještaja – druga verzija	6.6
Elvir Vlahovljak	24.12.2022.	Dizajn izvještaja – finalna verzija	6.7
Din Švraka	24.12.2022.	Izvještaj	6.8

27. Korištene ilustracije

DISC – Amina Pandžić.....	16
DISC – Nejla Bečirspahić.....	16
DISC – Elma Nuhanović.....	17
DISC – Din Švraka.....	17
DISC – Ahmed Raščić.....	17
DISC – Elvir Vlahovljak.....	18
DISC – Tarik Đogić.....	18
Work Breakdown Structure.....	19
Gantogram.....	20
Network Dijagram - cijeli.....	21
Network Dijagram – detalj 1.....	22
Network Dijagram – detalj 2.....	22
Network Dijagram – detalj 3.....	23
Network Dijagram – detalj 4.....	24
Network Dijagram – detalj 5.....	25
Pie Chart odgovora ankete 1.....	37
Pie Chart odgovora ankete 2.....	38
Pie Chart odgovora ankete 3.....	38
Pie Chart odgovora ankete 4.....	39
Pie Chart odgovora ankete 5.....	39
Pie Chart odgovora ankete 6.....	40
Pie Chart odgovora ankete 7.....	40
Pie Chart odgovora ankete 8.....	41
Pie Chart odgovora ankete 9.....	41
Pie Chart odgovora ankete 10.....	42
Use Case Dijagram 1.....	49
Use Case Dijagram 2.....	51
Use Case Dijagram 3.....	53
Use Case Dijagram 4.....	55
Use Case Dijagram 5.....	57
Use Case Dijagram 6.....	59
Use Case Dijagram 7.....	61
Use Case Dijagram 8.....	63
Use Case Dijagram 9.....	65
Use Case Dijagram 10.....	67
Use Case Dijagram 11.....	69
Use Case Dijagram 12.....	71
Use Case Dijagram 13.....	73
Dijagram Aktivnosti 1.....	74



Dijagram Aktivnosti 2	75
Dijagram Aktivnosti 3	76
Dijagram Aktivnosti 4	77
Dijagram Aktivnosti 5	78
Dijagram Aktivnosti 6	79
Dijagram Aktivnosti 7	80
Dijagram Aktivnosti 8	81
Dijagram Aktivnosti 9	82
Dijagram Aktivnosti 10	83
Entity Relationship Diagram	84
Dizajn arhitekture	85
Dijagram klasa	92
Naslovna Strana	93
Dizajn Interfejsa 1	94
Dizajn Interfejsa 2	95
Dizajn Interfejsa 3	96
Dizajn Interfejsa 4	96
Dizajn Interfejsa 5	97
Dizajn Interfejsa 6	97
Dizajn Interfejsa 7	98
Dizajn Interfejsa 8	99
Dizajn Interfejsa 9	100
Dizajn Interfejsa 10	101
Dizajn Interfejsa 11	102
Dizajn Interfejsa 12	103
Dizajn Interfejsa 13	103
Dizajn Interfejsa 14	104
Dizajn Interfejsa 15	104
Dizajn Interfejsa 16	105
Dizajn Interfejsa 17	106
Dizajn Interfejsa 18	106
Dizajn Interfejsa 19	107
Dizajn Interfejsa 20	107
Dizajn Interfejsa 21	108
Dizajn Interfejsa 22	109
Dizajn Interfejsa 23	110
Dizajn Interfejsa 24	110
Dizajn Interfejsa 25	111
Dizajn Interfejsa 26	111
Dizajn Interfejsa 27	112
Dizajn Interfejsa 28	112
Dizajn Interfejsa 29	113



Dizajn Interfejsa 30.....	113
Dizajn Interfejsa 31.....	114
Dizajn Interfejsa 32.....	114
Dizajn Interfejsa 33.....	115
Dizajn Interfejsa 34.....	115
Dizajn Interfejsa 35.....	116
Dizajn Interfejsa 36.....	117
Dizajn Interfejsa 37.....	117
Dizajn Interfejsa 38.....	118
Dizajn Interfejsa 39.....	118
Dizajn Interfejsa 40.....	119
Dizajn Interfejsa 41.....	119
Dizajn Interfejsa 42.....	120
Dizajn Izvještaja 1.....	121
Dizajn Izvještaja 2.....	121
Dizajn Izvještaja 3.....	122
Dizajn Izvještaja 4.....	122
Dizajn Izvještaja 5.....	123
Dizajn Izvještaja 6.....	123