



Univerzitet u Sarajevu
Elektrotehnički fakultet
Odsjek računarstva i informatike

Projekat informacionog sistema za nekretnine

Projektovanje informacionih sistema

Članovi tima:

Ahmić Azra	Muratović Nedina
Ahmić Dženeta	Nuspahić Adna
Kalmar Ema	Trčalo Amna
Mujaković Ina-Bedra	

Predmetni profesor:

vanr. prof. dr. Almir Karabegović, dipl. Ing. el.

Predmetni asistenti:

Ilma Kurtović
Zlatko Šubara

Sadržaj:

1. Historija dokumenta	5
2. Uvod	8
2.1. Opis i namjena sistema	8
2.2. Cilj projekta	9
2.3. Plan izvedbe	10
2.4. Specifikacija tipova korisnika	11
3. Specifikacija korisničkih zahtjeva	12
3.1. Intervju	12
3.1.1. Pitanja i odgovori	12
3.1.2. Zaključci	13
3.2. Anketa	15
3.2.1. Uvod	15
3.2.2. Rezultati	18
3.2.3. Zaključak	20
4. Poslovni procesi	22
4.1. Upravljanje rezervacijom	22
4.2. Upravljanje korisničkim računima-admin	23
4.3. Upravljanje korisničkim računom - obični korisnik	24
4.4. Kreiranje oglasa	25
4.5. Funkcionalnosti običnog korisnika	26
5. Funkcionalni zahtjevi	28
5.1. Registracija korisnika	29
5.2. Prijava na sistem	31
5.3. Filtriranje	33

5.4. Kreiranje oglasa	35
5.5. Brisanje oglasa	37
5.7. Rezervacija	42
5.8. Otkazivanje rezervacije	44
5.9. Odobravanje oglasa - admin	46
5.10. Uklanjanje oglasa	48
5.11. Upravljanje vlastitim računom	50
5.12. Kartično plaćanje	52
6. Arhitektura stack sistema	54
6.1. Odabir arhitekturnog patterna	54
6.2. Opis arhitekture sistema	55
7. ER dijagram	57
8. Tehnološki stack	58
9. Dijagram raspoređivanja	59
10. Prototipi sistema	61
10.1. Početna stranica	61
10.2 Prijava	62
10.3. Registracija	62
10.4. O nama	63
10.5. Kontakt	64
10.6. Pregled nekretnina	65
10.7. Pojedinačni pregled nekretnine	66
10.8. Rezervacija sastanka	67
10.9. Rezervacija nekretnine	68
10.10. Kartično plaćanje	69

10.11. Postavljanje ocjene	70
10.12. Pregled profila	71
10.13. Pregled računa korisnik	72
10.14. Objava oglasa	73
10.15. Pregled računa admin	74
10.16. Izvještaji	75

1. Historija dokumenta

Član tima	Datum	Razlog izmjene	Verzija
Azra Ahmić	20.3.2022.	Početna verzija	1.0
Nedina Muratović	20.3.2022.	Ciljevi sistema	1.1
Dženeta Ahmić Azra Ahmić	21.3.2022.	Plan izvedbe i tabela plana	1.2
Ema Kalmar Ina-Bedra Mujaković	21.3.2022.	Opis i namjena sistema	1.3
Amna Trčalo Adna Nuspahić	22.3.2022.	Specifikacija tipova korisnika	1.4
Dženeta Ahmić	28.3.2022.	Uvod u namjenu ankete	2.0

Azra Ahmić Ina-Bedra Mujaković	28.3.2022.	Slike pitanja i rezultati ankete	2.1
Nedina Muratović	29.3.2022.	Zaključak ankete	2.2
Adna Nuspahić Amna Trčalo Ema Kalmar	29.3.2022.	Intervju	2.3
Amna Trčalo Adna Nuspahić	4.4.2022.	Use Case - Upravljanje rezervacijom	3.1
Azra Ahmić	5.4.2022.	Use Case - Upravljanje korisničkim računima - admin	3.2
Dženeta Ahmić	5.4.2022.	Use Case - Upravljanje korisničkim računom - obični korisnik	3.3
Nedina Muratović	5.4.2022.	Use Case - Kreiranje oglasa	3.4
Ema Kalmar Ina-Bedra Mujaković	6.4.2022.	Use-Case - Funkcionalnosti običnog korisnika	3.5
Azra Ahmić	10.4.2022.	Lista funkcionalnih zahtjeva	4.0
Amna Trčalo	11.4.2022.		4.1
Azra Ahmić	12.4.2022.	Obradjeni funkcionalni zahtjevi brisanje, kreiranje oglasa i kartično plaćanje	4.2

Adna Nuspahić	12.4.2022.	Obradjeni funkcionalni zahtjevi filtriranje i upravljanje vlastitim računom	4.3
Nedina Muratović	12.04.2022.	Obradjeni funkcionalni zahtjevi kreiranja računa i pristupa istom za korisnika	4.4
Ina-Bedra Mujaković	12.4.2022.	Obradjeni funkcionalni zahtjevi rezervacije nekretnine, uklanjanja oglasa od strane admina i slanja poruka između korisnika	4.5
Azra Ahmić Dženeta Ahmić Nedina Muratović	8.5.2022.	ER dijagram	5.0
Ema Kalmar Ina-Bedra Mujaković	10.5.2022.	Odabir arhitekturalnog patterna	5.1
Adna Nuspahić Amna Trčalo	10.5.2022.	Opis arhitekture sistema	5.2
Azra Ahmić Dženeta Ahmić Nedina Muratović	16.5.2022.	Tehnološki stack	6.0
Adna Nuspahić Amna Trčalo	17.5.2022.	Dijagram raspoređivanja	6.1
Ema Kalmar Ina-Bedra Mujaković	17.5.2022.	Dijagram komponenti	6.2

Azra Ahmić	28.5.2022.	Slike UI-a	7.0
Adna Nuspahić	30.5.2022.	Nefunkcionalni zahtjevi za sigurnost	8.0
Dženeta Ahmić	31.05.2022.	Nefunkcionalni zahtjevi za dostupnost	8.1
Ina-Bedra Mujaković	1.6.2022.	Nefunkcionalni zahtjevi za iskoristivost	8.2
Nedina Muratović	1.6.2022.	Nefunkcionalni zahtjevi za pouzdanost	8.3
Ema Kalmar	1.6.2022.	Nefunkcionalni zahtjevi za performanse	8.4

2. Uvod

2.1. Opis i namjena sistema

Informacioni sistem za rad sa nekretninama je namjenjen za uspješno, kvalitetno i brzo pružanje svih usluge koje su vezane za kupovinu, prodaju i najam nekretnina.

Zbog nesređenog tržišta nekretnina i brojnih zamki pri kupovini, prodaji ili iznajmljivanju nekretnina u BiH, javila se potreba profesionalne usluge kvalitetnog i sigurnog posredovanja u prometu nekretnina. Glavni cilj našeg informacionog sistema je upravo taj, olakšano i sigurno iznajmljivanje, kupovina odnosno prodaja nekretnina u Bosni i Hercegovini. U našem poslovnom pristupu klijent je na prvom mjestu i važno nam je da je klijent zadovoljan s ishodom posla. Klijent nužno ne mora privatno iznajmljivati, odnosno kupiti nekretninu, već to mogu biti i kompanije koje su u potrazi za radnim prostorom.

Klijenti imaju opciju i samo pregledavanja ponuda na našem informacionom sistemu, međutim da bi bilo koji od korisnika mogao koristiti usluge ovog informacionog sistema, mora se prvo registrovati.

Da bi korisnik koji želi iznajmiti odnosno kupiti nekretninu izvršio registraciju na naš informacioni sistem, potreban je unos ličnih podataka koji podrazumijevaju ime, prezime, mail, broj telefona. Prilikom odabira nekretnine za kupovinu/iznajmljivanje, neophodno je unijeti broj kartice sa koje će sredstva biti povučena, ukoliko se korisnik odluči za online plaćanje. A u slučaju da ne želi online plaćati iznos, omogućeno je i plaćanje uživo po dogовору са agentom и власником nekretnine. Na web stranici informacionog sistema će svakako biti prikazani kontakt podaci agenata za rad sa nekretninama, gdje će korisnik biti u mogućnosti da zakaže sastanak radi detaljnijeg dogovora oko željene nekretnine.

Za korisnika koji želi koristiti naš IS s ciljem prodavanja odnosno izdavanja vlastite nekretnine, također je obavezna registracija koja se razlikuje od ranije opisane. Ovaj vid registracije također podrazumijeva unošenje ličnih podataka (mail, ime, prezime, broj telefona), a pored toga potrebno je navesti da li je nekretnina za izdavanje, za prodaju ili oboje. Potrebno je napisati i detaljan opis nekretnine, priložiti i fotografije nekretnine, te navesti traženu cijenu.

Administrator prvobitno pregledava nekretnine koje korisnik želi objaviti na web stranici te ukoliko ih smatra zadovoljavajućim, odobrava objavu nekretnine, u suprotnom odbija zahtjev za objavu. Administrator će u svakom trenutku imati uvid u trenutno raspoložive nekretnine, te i one koje su trenutno zauzete.

2.2. Cilj projekta

Većina ljudi u svom životu bude u prilici da iznajmljuje, kupuje ili prodaje nekretninu. Pri tome treba obratiti pažnju na razne detalje, od cijene, lokacije, veličine nekretnine do nekih sitnih detalja koje pojedini korisnici mogu zahtijevati, kao na primjer lift, balkon itd. Cilj ovog sistema jeste što je god moguće više olakšati taj proces i omogućiti korisnicima da na što jednostavniji i brži način pronađu svoj idealni prostor, a korisnicima koji prodaju nekretninu da na najbrži mogući način pronađu odgovarajućeg kupca.

2.3. Plan izvedbe

Strateški plan nam omogućava da precizno planiramo potrebne resurse, pratimo i upravljamo razvojem našeg informacionog sistema. Planirana je sljedeća gruba raspodjela aktivnosti:

Faza	Zadaci	Sadržaj
1 - Definicija	Uvod	Prikupljanje podataka i definisanje cilja, opisa i namjene sistema te korisnika istog
	Specifikacija korisničkih zahtjeva	Intervju sa klijentom - dobivanje potrebnih informacija za bolje razumijevanje želja klijenata i sistema
	Poslovni procesi	Use case dijagrami
	Funkcionalni zahtjevi	Opisivanje funkcija sistema – ulazi, izlazi i ponašanje u pojedinim situacijama Activity dijagrami User story
	Nefunkcionalni zahtjevi	Pouzdanost i efikasnost sistema Iskoristivost Performanse
	Hardverska, softverska i zakonska ograničenja	Ograničenja hardvera i softvera Zakonska ograničenja
2 - Analiza	Arhitektura sistema	Definicija arhitekture
3 - Dizajn		

		sistema ER dijagram
Tehnološki stek sistema		Opis tehnologija korištenih za implementaciju sistema
Prototip sistema		Prikaz izgleda sistema preko modela (mockupi)

2.4. Specifikacija tipova korisnika

Administrator:

- Provođenje aktivnosti iz područja informacijskih i komunikacijskih tehnologija
- Kreiranje, ažuriranje i brisanje korisničkog računa
- Validacija postavljenog oglasa

Registrirani korisnik:

- Mogućnost prijave
- Mogućnost pregleda (po regiji, cijeni, veličini...) i objavljivanja oglasa
- Mogućnost ažuriranja oglasa
- Mogućnost iznajmljivanja ili kupovine postavljenih nekretnina
- Mogućnost pregleda svih registrovanih korisnika
- Mogućnost komunikacije među registrovanim korisnicima

Neregistrovani korisnik:

- Mogućnost registracije
- Pregled postavljenih oglasa nekretnina

3. Specifikacija korisničkih zahtjeva

3.1. Intervju

Kako bismo prikupili sve važne zahtjeve, tim je obavio intervju s *administratorom sistema* koji dobro poznaje sistem te smo na taj način saznali odgovore na pitanja vezana za korištenje informacionog sistema i funkcionalnosti koje informacioni sistem mora imati.

3.1.1. Pitanja i odgovori

Pitanje	Odgovor
Kakva forma komunikacije bi bila poželjna među korisnicima?	Preferirani način komunikacije je preko ugrađenih obrazaca ili direktno, tj. preko poruka ili da obavijesti dolaze na e-mail adresu.
Imate li neke zahtjeve ili sugestije za dizajn aplikacije?	Bilo bi poželjno da se prikažu kontakt podaci (telefon, e-mail) te da ih je u svakom trenutku jednostavno pronaći.
Da li imate neke posebne zahtjeve za IS?	Sistem bi trebao biti aktivan 24h dnevno.
Kako Vi smatrate da bi bilo potrebno osigurati sigurnost podataka:	Svi registrovani korisnici za prijavu moraju koristiti korisničko ime i lozinku. Prijava treba trajati najviše 60 minuta zbog mogućnosti zloupotrebe. Ostale metode su poželjne ako su u okviru budžeta.
a) Neophodno korisničko ime i lozinka za prijavu b) Dugme za odjavu nakon korištenja c) Automatska odjava nakon određenog vremena neaktivnosti d) Zaključavanje računa nakon određenog broja neuspješnih prijava e) Vezanja računa samo za jedan uređaj f) Neki drugi način	
Da li želite da samo administrator ima pristup bazi?	Da, mogućnost ažuriranja baze treba biti definisana na nivou administratora.
Koje tačno zadatke Vi kao administrator imate?	Pregledavam nekretnine koje korisnik želi objaviti te ako su zadovoljavajući, odobravam, a u suprotnom odbijam zahtjev. Također, mogu kreirati, obrisati ili ažurirati

Pitanje	Odgovor
	neki račun po potrebi.
Koji podaci o korisniku koji prodaje/iznajmljuje vlastitu nekretninu se trebaju čuvati?	Potrebno je čuvati ime, prezime, e-mail, broj telefona te podatke o nekretnini: opis, fotografije, cijena, da li se iznajmljuje, prodaje ili oboje.
Koji podaci o korisniku koji kupuje/iznajmljuje nekretninu se trebaju čuvati	Potrebno je čuvati ime, prezime, e-mail, broj telefona te eventualno čuvati podatke o kartici u slučaju online plaćanja.
Da li su predviđena neka ograničenja, možda prilikom iznajmljivanja?	Naravno, kada se iznajmljuje nekretnina korisnik bira vremenski period iznajmljivanja te ako je zauzeto u željenom periodu, može se ponuditi neki sličan objekat koji ispunjava zahtjeve, a slobodan je u tom periodu.
Na osnovu kojih kriterija želite imati mogućnost filtriranja podataka?	Korisnik može vršiti pregled po odabranoj regiji, cijeni i veličini objekta.
Da li želite da korisnici (klijenti) mogu ostaviti recenziju u slučaju iznajmljivanja/kupovine nekretnine?	Da, poželjno je da mogu ostaviti komentar, a i ostaviti ocjenu od 1 do 5.
Hvala Vam na izdvojenom vremenu. Ukoliko budete imali bilo kakvih prijedloga slobodno nas kontaktirajte.	Hvala Vam. Prijatno.

3.1.2. Zaključci

Odgovori na postavljena pitanja su korisni i sadrže informacije konkretnе prirode. Napravljeno je nekoliko zaključaka na osnovu njih:

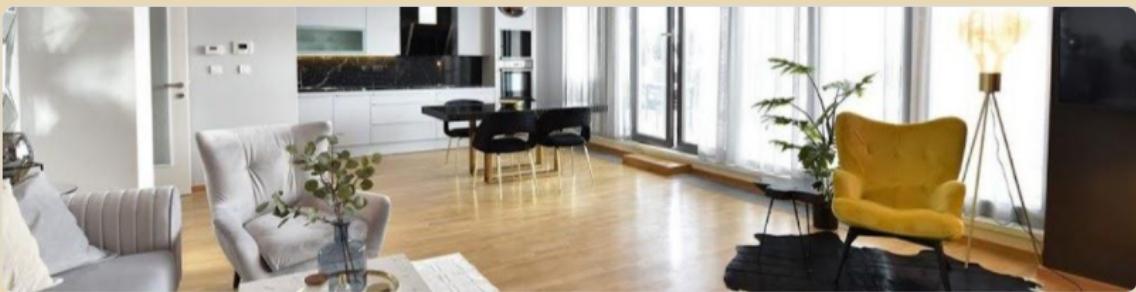
- Treba osigurati sigurnu i modernu komunikaciju unutar sistema.
- Omogućiti brzu pretragu nad određenim kategorijama podataka.
- Sigurnost i povjerljivost podataka je na visokom nivou, pristup računu je zaštićen šifrom, svaka prijava traje najviše 60 minuta, a zlonamjerne prijave se smanjuju zaključavanjem računa.
- Administrator ima pravo pristupa bazi te vrši validaciju postavljenih oglasa.
- Korisnici mogu ostavljati recenzije.
- Brzina sistema je važna.
- Informacioni sistem treba omogućiti pohranu i pregled karakterističnih detalja vezanih za korisnike i za nekretnine.

3.2. Anketa

3.2.1. Uvod

Iz intervjua saznali smo koje su to sve funkcionalnosti koje naš sistem treba da pruži korisnicima aplikacije. Međutim, kako bismo saznali potrebe svih korisnika i čime su nezadovoljni u postojećim aplikacijama odlučili smo da sprovedemo anketu. Prilikom anketiranja, nismo birali samo korisnike koji iznajmljuju ili kupuju nekretnine nego i one koji žele prodati ili iznajmiti svoje nekretnine. S obzirom da je jedan od glavnih razloga projektovanja ovog sistema iznajmljivanje nekretnina željeli smo saznati da li su osobe sigurne u online kupovinu, koji faktori utiču na odabir nekretnine za kupovinu/iznajmljivanje i sl. Također, bilo je bitno vidjeti koliko su ljudi do sada koristili slične aplikacije i uvjeriti se u potrebu za jednom ovakvom aplikacijom.

Pitanja



Anketa

Online iznajmljivanje i prodaja/kupovina nekretnina



Da li ste ikada koristili aplikaciju za iznajmljivanje nekretnina? *

- Da
- Ne

Da li ste ikada koristili aplikaciju za kupovinu nekretnina? *

- Da
- Ne

Da li ste ikada objavili oglas za prodaju/iznajmljivanje putem online aplikacije? *

Da

Ne

Ako je Vaš odgovor na jedno od prethodnih pitanja bio Da, ocjenite Vaše iskustvo.

1

2

3

4

5

Loše

Odlično

Da li mislite da je na našem tržištu potrebna aplikacija koja se isključivo bavi ovom tematikom? *

Da

Ne

Koji su Vam parametri važni prilikom iznajmljivanja/prodaje? *

Vaš odgovor

Koliko ste sigurni prilikom korištenja aplikacija koje nude uslugu online plaćanja? *

1

2

3

4

5

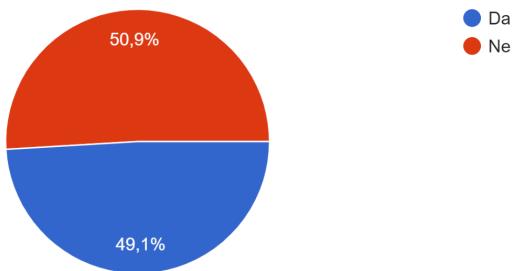
Nemam nimalo povjerenja

Potpuno sam siguran/na

3.2.2. Rezultati

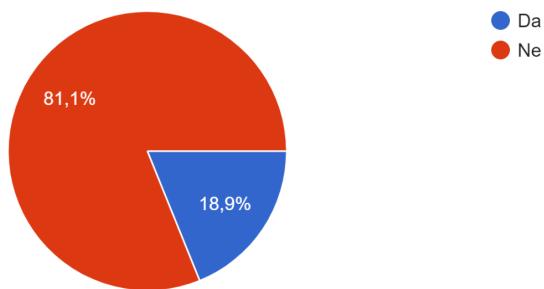
Da li ste ikada koristili aplikaciju za iznajmljivanje nekretnina?

53 odgovora



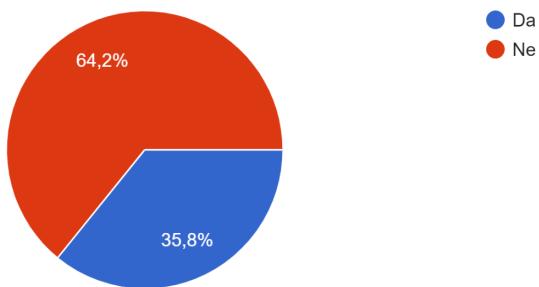
Da li ste ikada koristili aplikaciju za kupovinu nekretnina?

53 odgovora



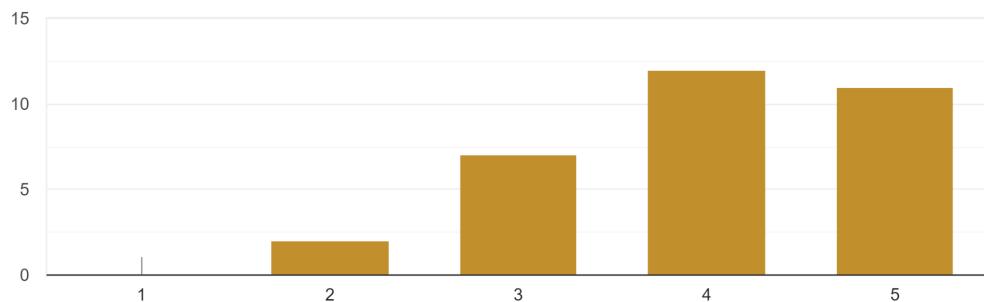
Da li ste ikada objavili oglas za prodaju/iznajmljivanje putem online aplikacije?

53 odgovora



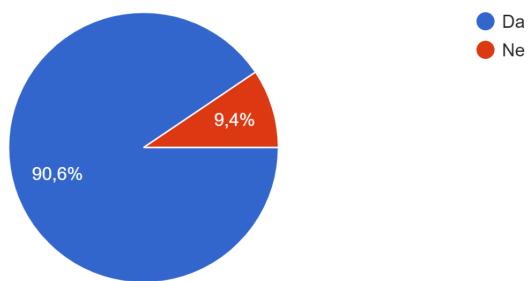
Ako je Vaš odgovor na jedno od prethodnih pitanja bio Da, ocjenite Vaše iskustvo.

32 odgovora



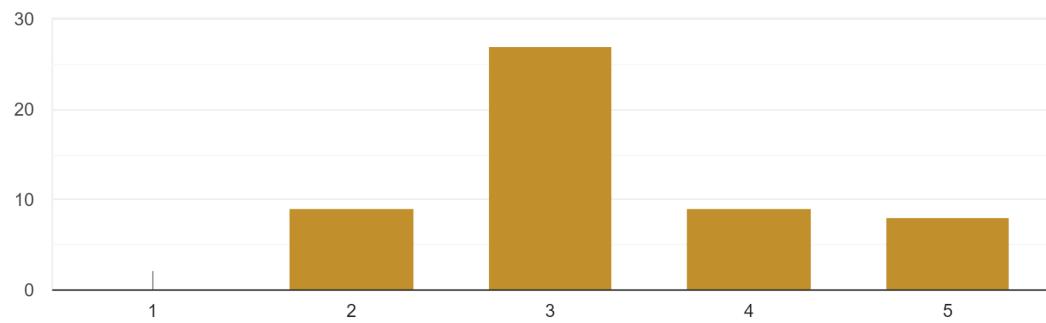
Da li mislite da je na našem tržištu potrebna aplikacija koja se isključivo bavi ovom tematikom?

53 odgovora



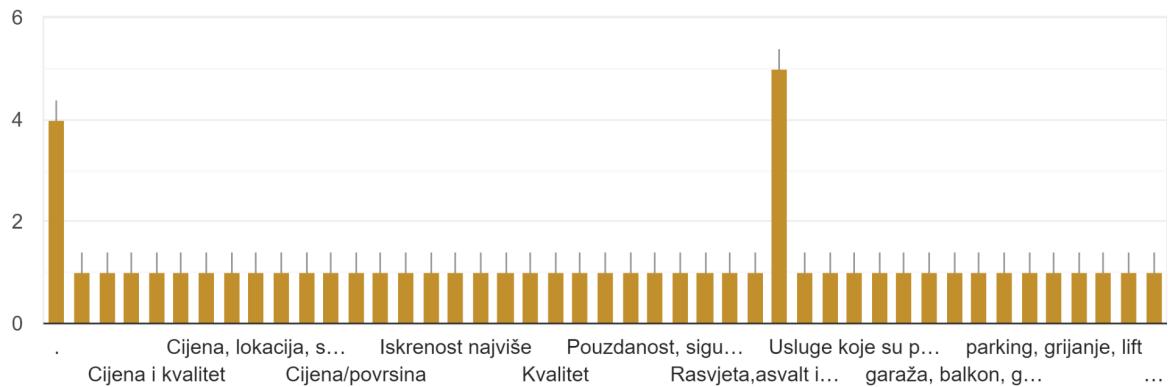
Koliko ste sigurni prilikom korištenja aplikacija koje nude uslugu online plaćanja?

53 odgovora



Koji su Vam parametri važni prilikom iznajmljivanja/prodaje?

52 odgovora



S obzirom na nepreglednost dijagrama izdvojiti ćemo najčešće ponavljane odgovore:

Vezano za nekretninu:

- Cijena
- Kvalitet
- Lokacija
- Površina
- Vjerodostojan prikaz nekretnine

Vezano za aplikaciju:

- Sigurnost
- Jednostavnost
- Jednostavna navigacija
- Privatne poruke
- Filtriranje

3.2.3. Zaključak

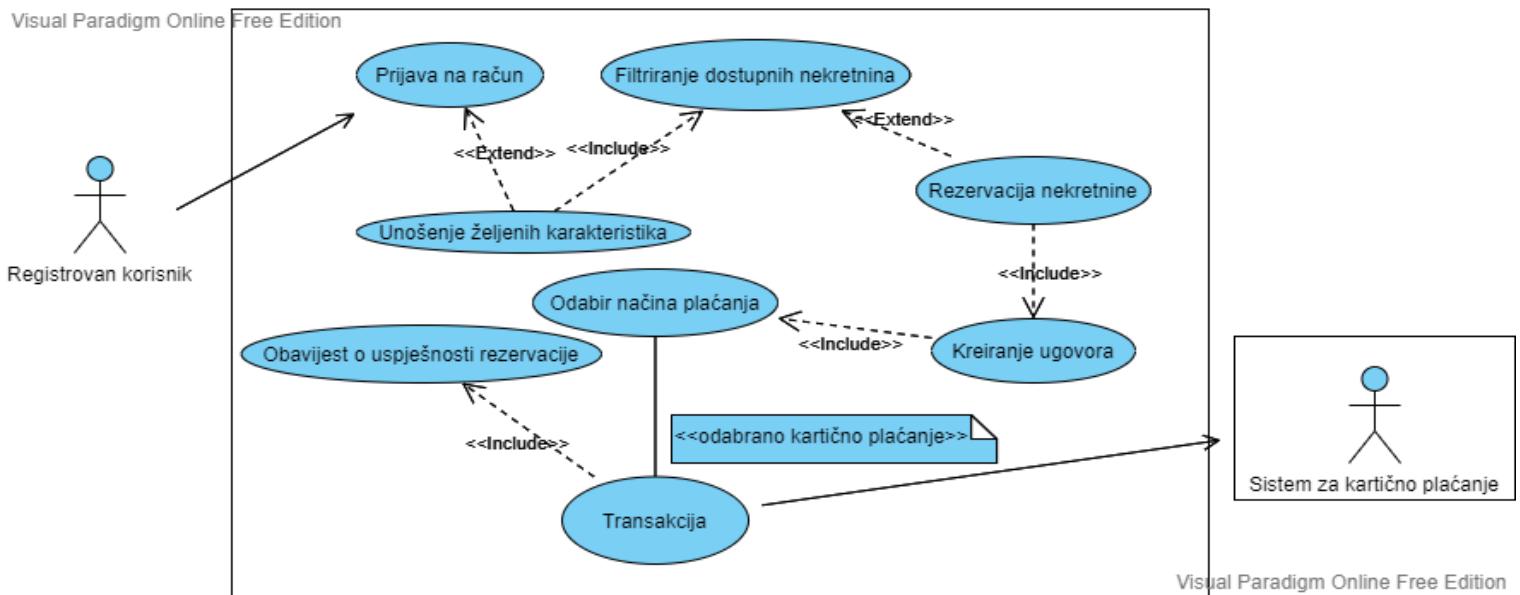
Nakon analize podataka iz ankete možemo zaključiti da na našem prostoru, dakle prostoru BiH, većina stanovništva ne koristi online aplikacije pri prodaji ili iznajmljivanju nekretnina, dok pri

kupovini istih, oko 50% ipak se odluči koristiti ove mogućnosti. Ono što također možemo vidjeti iz samih odgovora jeste, da korisnici koji se ipak odluče za online aplikacije imaju poprilično pozitivno iskustvo. Korisnici su naglasili da na našem prostoru nedostaje aplikacija koja bi se bavila samo ovom tematikom, što otvara prostor našem timu da djeluje i nadomjesti tu prazninu. Među osnovnim parametrima koje su korisnici naveli pri odabiru nekretnina su cijena, kvalitet, lokacija, sigurnost lokacije kao i sigurnost same aplikacije te jednostavnost. Korisnicima je također bitno da ti oglasi imaju veliki broj slika kako bi stekli što bolji dojam o vjerodostojnosti tog oglasa i bili što je god moguće više upućeni u stanje tog prostora. Svi ovi podaci nam nalažu da je jedna ovakva aplikacija, koja se striktno bavi nekretninama, potrebna na našem prostoru, uz poštivanje svih gore navedenih parametara. Naš tim će se potruditi da ispuni očekivanja korisnika te napravi jednostavnu, sigurnu i pristupačnu aplikaciju te time omogući korisnicima olakšan izbor nekretnina.

4. Poslovni procesi

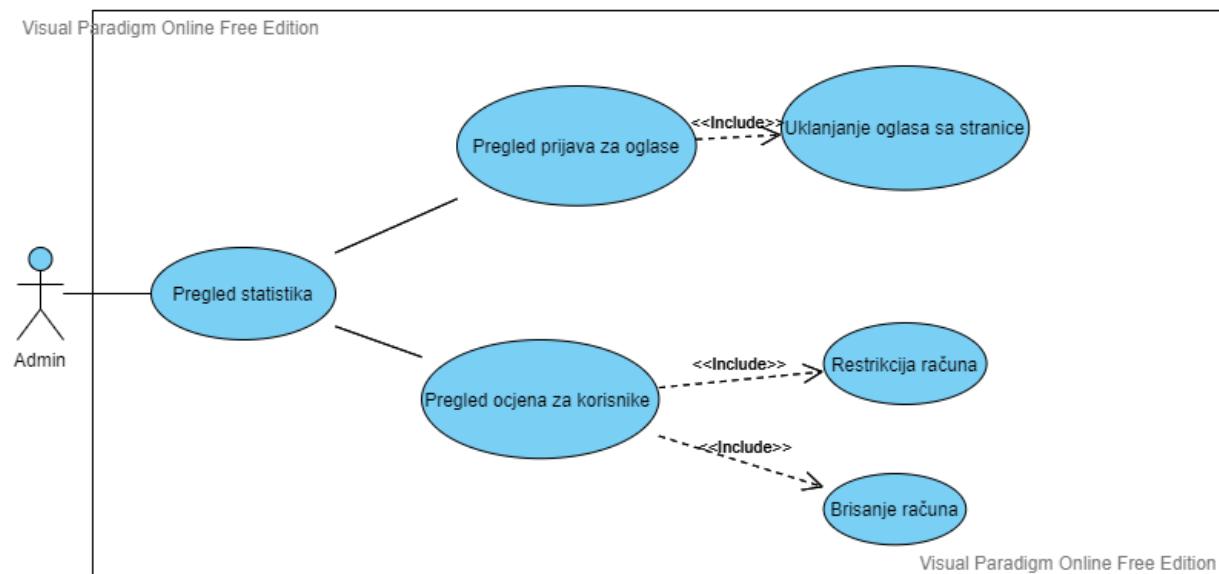
4.1. Upravljanje rezervacijom

Proces 1: Upravljanje rezervacijom	IS: UC-1	Prioritet: visok Učestalost potrebe: često
Učesnik:	Korisnik (onaj koji iznajmljuje i onaj koji unajmljuje nekretninu) i sistem za kartično plaćanje	
Opis:	Odabir nekretnine i rezervacija	
Trigger:	Potreba za iznajmljivanjem/unajmljivanjem nekretnine	
Preduslovi:	Registrovan korisnik	
Normalan tok:	Korisnik unosi podatke o željenoj nekretnini, sistem pronalazi odgovarajuće nekretnine, korisnik odabire nekretninu, vlasnik nekretnine prima zahtjev, kreiranje ugovora, korisnik odabire način plaćanja i sistem obavještava korisnika o uspješnosti akcije	
Alternativni tok:	Sistem nije uspio pronaći željene nekretnine	
Rezultat:	Iznajmljena/unajmljena nekretnina	
Izuzeci:	Popunjeni svi kapaciteti	



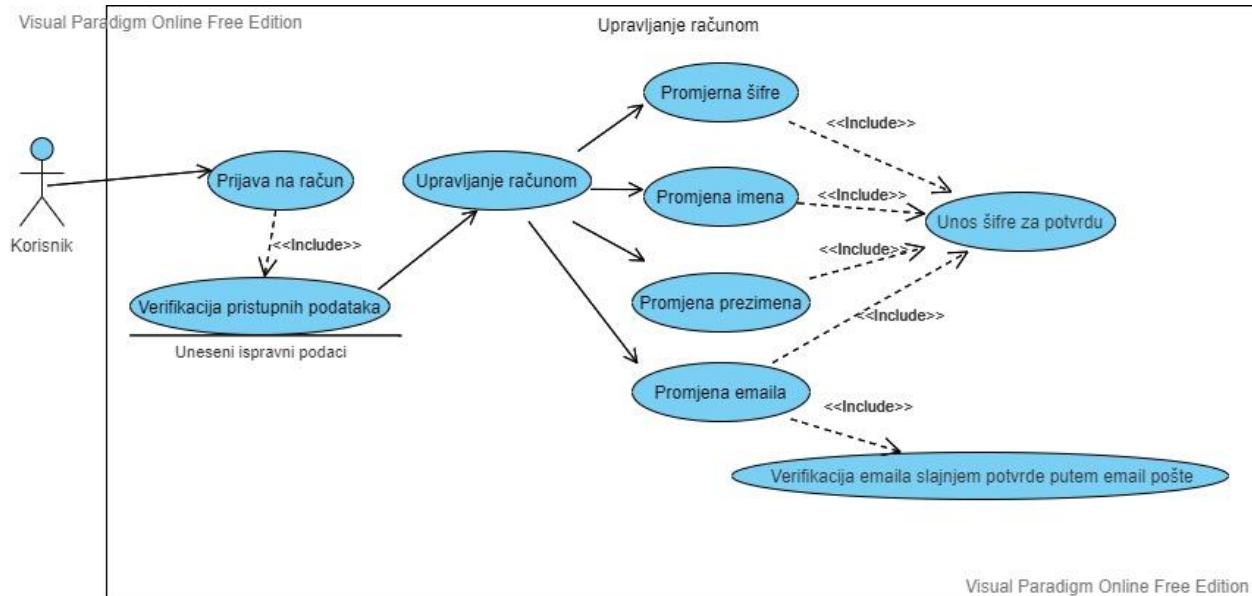
4.2. Upravljanje korisničkim računima-admin

Proces 2: Upravljanje korisničkim računima i oglasima	IS: UC-2	Prioritet: srednji Učestalost potrebe: rijetko
Učesnik:	Admin	
Opis:	Upravljanje računima korisnika i statistikama o korisnicima	
Trigger:	Nedisciplina korisnika	
Preduslovi:	Loše ocjene za određenog korisnika ili prijava o nevalidnosti oglasa.	
Normalan tok:	Admin se prijavljuje na sistem, pregleda statistike korisničkih računa i oglasa, briše nevalidne račune i oglase	
Alternativni tok:	/	
Rezultat:	Restrikcija korisničkog računa/brisanje oglasa	
Izuzeci:		



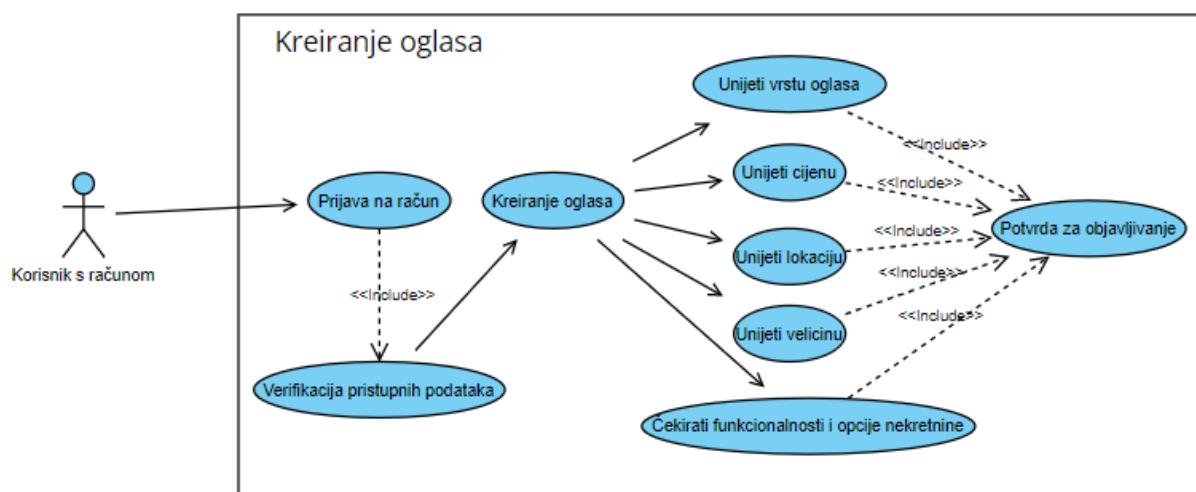
4.3. Upravljanje korisničkim računom - obični korisnik

Proces 3: Upravljanje korisničkim računom	IS: UC-3	Prioritet: nizak Učestalost potrebe: rijetko
Učesnik:	Korisnik	
Opis:	Upravljanje vlastitim računom od strane korisnika	
Trigger:	Korisnik želi izmijeniti svoj račun	
Preduslovi:	Korisnik je registrovan na sistem	
Normalan tok:	Korisnik se prijavljuje na sistem, bira opciju upravljanja svojim računom, unosi izmjene i ponovo potvđuje svoju šifru da bi izmjene bile spašene.	
Alternativni tok:	/	
Rezultat:	Update korisničkog profila	
Izuzeci:	Uneseni neispravni podaci za ažuriranje vlastitog računa od strane korisnika	



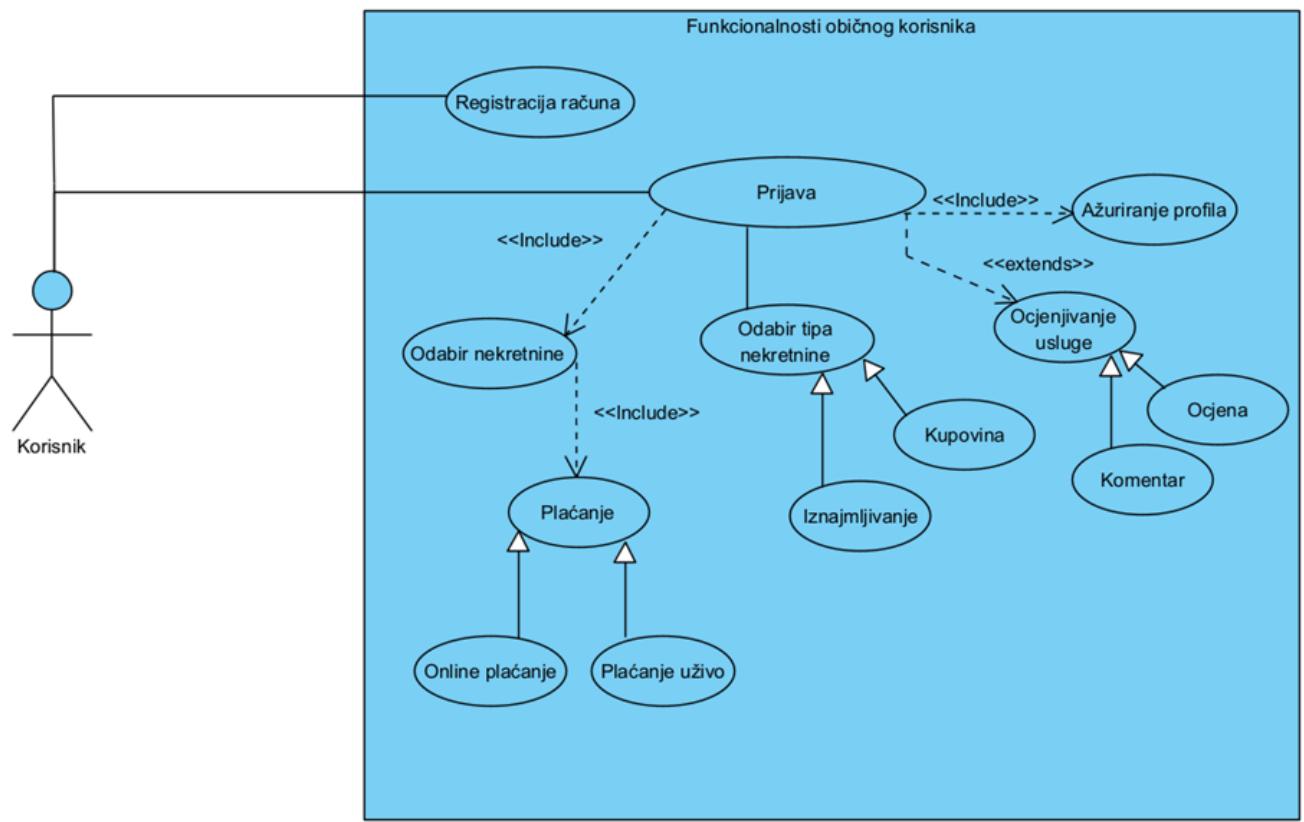
4.4. Kreiranje oglasa

Proces 4: Kreiranje oglasa	IS: UC-4	Prioritet: visok Učestalost potrebe: često
Učesnik:	Registrovani korisnik	
Opis:	Korisnik kreira oglas za kupovinu/prodaju/iznajmljivanje nekretnine	
Trigger:	Korisnik zeli trgovati svojom nekretninom	
Preduslovi:	Registrovan korisnik	
Normalan tok:	Korisnik se prijavi na sajt, odabere opciju izdavanja oglasa, unosi podatke o svojoj nekretnini te objavljuje oglas koji postaje dostupan ostalim korisnicima.	
Alternativni tok:	Oglas se nije objavio.	
Rezultat:	Vidljiv oglas svim korisnicima.	
Izuzeci:	Nisu popunjena sva polja koja daju informacije o nekretnini.	



4.5. Funkcionalnosti običnog korisnika

Proces 5: Funkcionalnosti običnog korisnika	IS: UC-5	Prioritet: visok Učestalost potrebe: često
Učesnik:	Obični korisnik	
Opis:		Use Case „Funkcionalnosti običnog korisnika“ opisuje procese prijave korisnika na svoj račun, potom ima mogućnost odabira jedne od ponuđenih opcija: iznajmljivanje i/ili kupovina
Trigger:		Korisnik želi kupiti/iznajmiti nekretninu
Preduslovi:		Registrovan korisnik
Normalan tok:		<p>Korisnik se registruje;</p> <p>Korisnik bira jednu od dvije ponuđene opcije: da li želi iznajmiti ili kupiti nekretninu;</p> <p>Kada korisnik odabere željenu nekretninu, potrebno je da se odluči za preferirani način plaćanja;</p> <p>Korisnik može ažurirati vlastiti profil;</p> <p>Korisnik ima mogućnost ostavljanja feedback-a;</p>
Alternativni tok:	/	
Rezultat:		Uspješno iznajmljena/kupljena nekretnina
Izuzeci:	/	



5. Funkcionalni zahtjevi

- 1.Registracija korisnika
- 2.Prijava na sistem
- 3.Filtriranje
- 4.Kreiranje oglasa
- 5.Brisanje oglasa
- 6.Slanje poruka između korisnika
- 7.Rezervacija
- 8.Otkazivanje rezervacije
- 9.Odobravanje oglasa-admin
- 10.Uklanjanje oglasa
- 11.Upravljanje vlastitim računom
- 12.Kartično plaćanje

5.1. Registracija korisnika

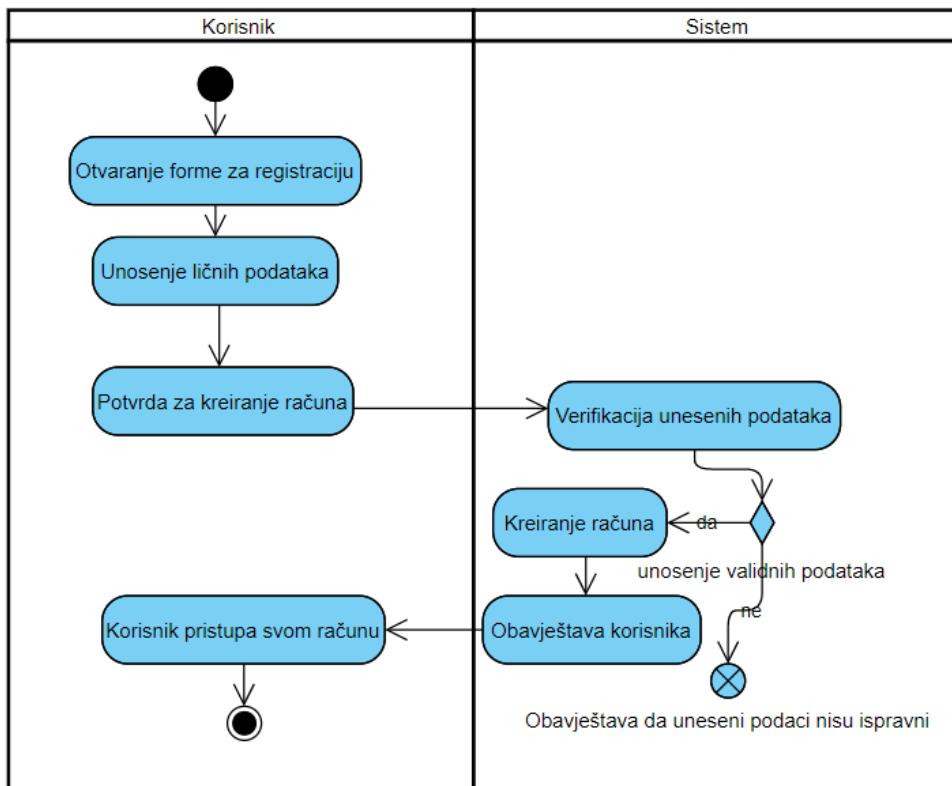
Opis:

Korisnik želi da kreira svoj račun te unosi lične podatke koje dalje sistem verifikuje. Nakon što sistem kreira korisnički račun, korisniku je omogućen pristup sistemu i razne funkcionalnosti koje neregistrovani korisnik ne posjeduje.

Ulaz:

Unosi lične podatke na osnovu kojih se kreira novi račun.

Obrada:



Izlaz: Korisniku je omogućeno nesmetano korištenje svih funkcionalnosti ili je obaviješten da podaci nisu valjani.

Naziv slučaja upotrebe	Registracija korisnika
Opis slučaja upotrebe	Korisnik kreira novi račun unošenjem ličnih podataka nakon čega sistem verifikuje podatke, kreira račun i odobrava korisniku korištenje istog
Vezani zahtjevi	/
Preduslovi	/
Posljedica - uspješan završetak	Korisniku je omogućeno korištenje pogodnosti sistema za registrovane korisnike
Posljedica - neuspješan završetak	Korisnik nema kreiran račun
Primarni akteri	Korisnik
Ostali akteri	Sistem
Glavni tok	Korisnik unosi lične podatke nakon čega mu se kreira račun
Alternativa	Na osnovu unesenih podataka korisniku nije moguće krijeati račun o čemu se on obavještava

5.2. Prijava na sistem

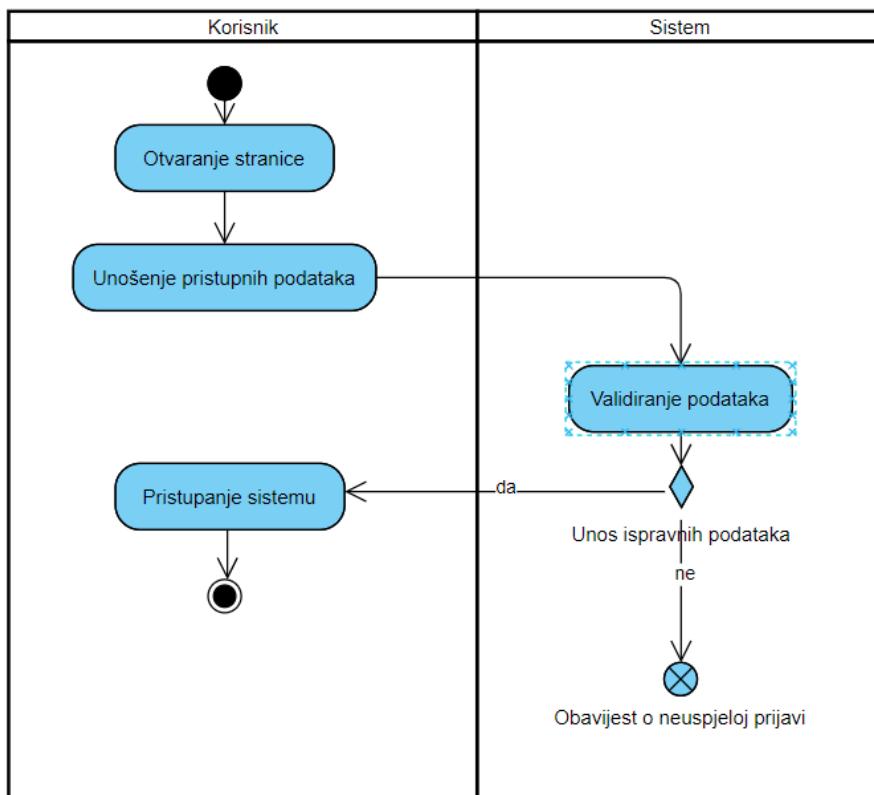
Opis:

Na osnovu pristupnih podataka korisnik pristupa svom ranije kreiranom računu

Ulaz:

Korisnik unosi pristupne podatke i pristupa sistemu

Obrada:



Izlaz:

Korisniku su na osnovu ranije kreiranog računa omogućene razne funkcionalnosti sistema ili se obavještava da pristupni podaci nisu validni.

Naziv slučaja upotrebe	Prijava na sistem
Opis slučaja upotrebe	Korisnik na osnovu ranije kreiranog računa prijavljuje se na sistem
Vezani zahtjevi	/
Preduslovi	Korisnik ima registrovan korisnički račun
Posljedica - uspješan završetak	Korisnik pristupa svom računu i omogućene su mu razne funkcionalnosti
Posljedica - neuspješan završetak	Korisnik ne uspijeva pristupiti svom računu
Primarni akteri	Korisnik
Ostali akteri	Sistem
Glavni tok	Korisnik unosi pristupne podatke za pristup ranijem kreiranom računu te su mu omogućene razne funkcionalnosti
Alternativa	Unio je neispravne podatke i nije mu odobren pristup računu.

5.3. Filtriranje

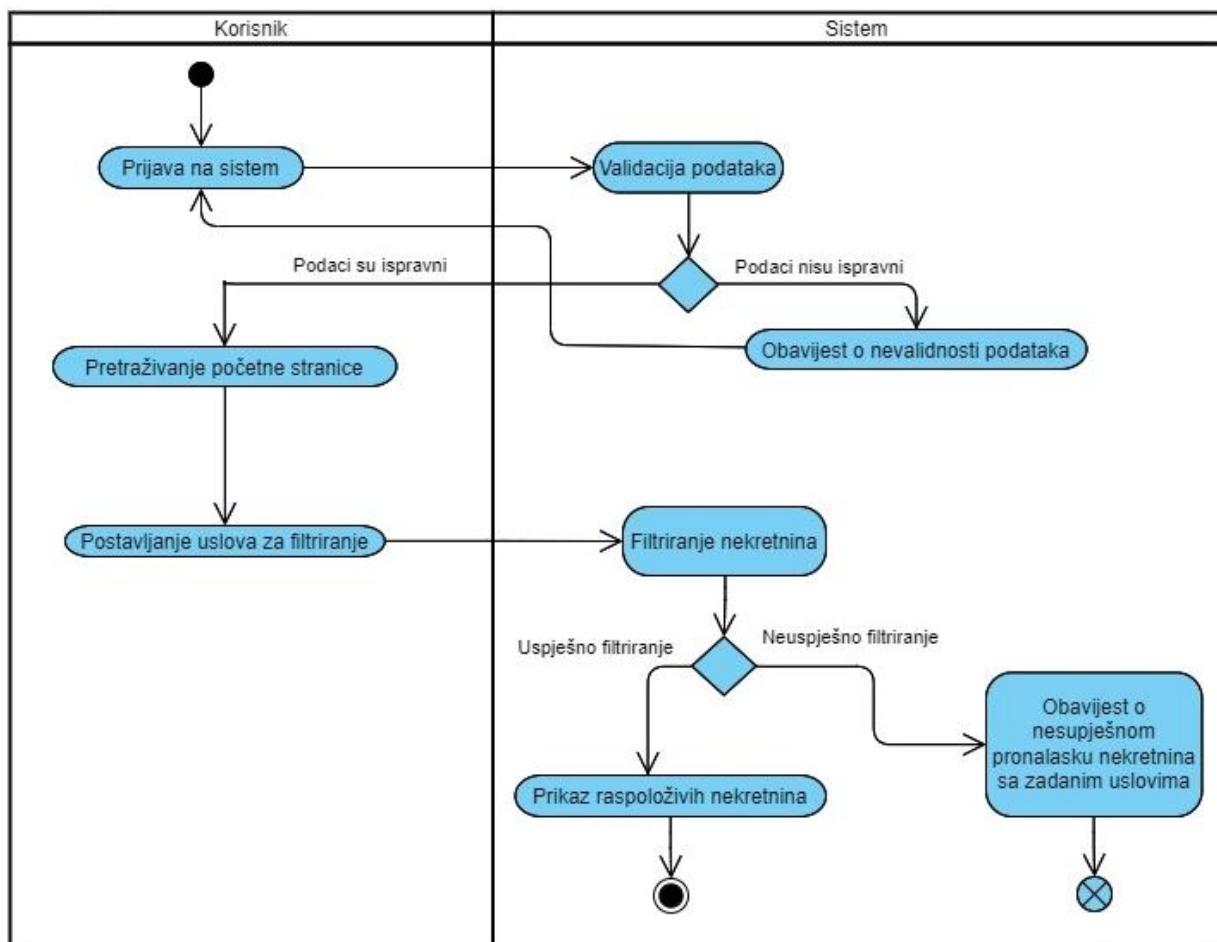
Opis:

Registrani korisnik ima mogućnost filtriranja nekretnina prilikom rezervacije ili kupovine.

Ulaz:

Korisnik se prijavljuje na aplikaciju te postavlja uslove filtriranja.

Obrada:



Izlaz:

Korisniku se prikažu raspoložive nekretnine koje ispunjavaju uslove koje je postavio ili se prikaže odgovarajuća poruka o nepostojanju istih.

Naziv slučaja upotrebe	Filtriranje
Opis slučaja upotrebe	Registrani korisnik ima mogućnost da prilikom pretraživanja nekretnina postavi željene kriterije/uslove po kojima će se vršiti filtriranje i tako olakšati pregled raspoloživih nekretnina.
Vezani zahtjevi	/
Preduslovi	Korisnik registrovan u sistemu.
Posljedica - uspješan završetak	Prikaz nekretnina koje ispunjavaju zadane uslove.
Posljedica - neuspješan završetak	Nepostojanje nekretnina koje ispunjavaju zadane uslove.
Primarni akteri	Korisnik
Ostali akteri	Sistem
Glavni tok	Korisnik se registruje, postavlja uslove za filtriranje te se onda prikazuju raspoložive nekretnine.
Alternativa	Nakon postavljenih uslova za filtriranje, sistem ne uspijeva pronaći odgovarajuće nekretnine nakon čega se ispisuje odgovarajuća poruka.

5.4. Kreiranje oglasa

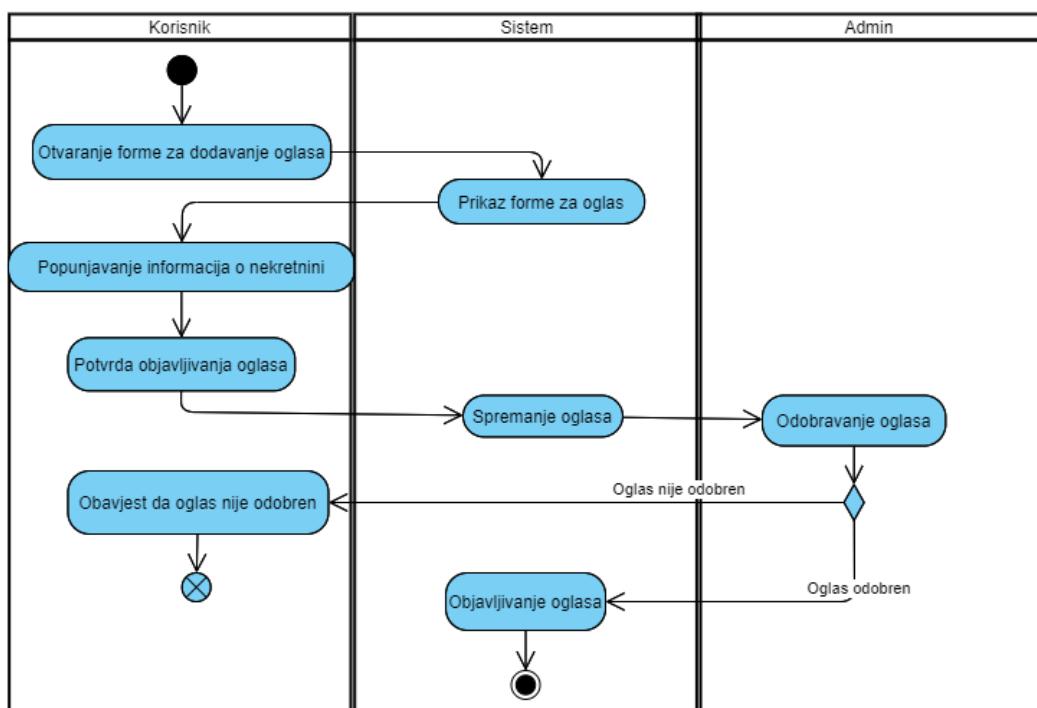
Opis:

Ukoliko korisnik sistema želi da objavi oglas, potrebno je da ima kreiran račun na koji se prijavi, zatim odlazi na formu za kreiranje oglasa gdje unosi podatke o nekretnini, te nakon što se forma popuni korisnik potvrđuje oglas koji se proslijeduje adminu na odobravanje.

Ulaz: Korisnik unosi podatke o nekretnini kao što su lokacija, veličina stana, broj prostorija i slično, te uploaduje par fotografija nekretnine.

Obrada:

ree Edition



Izlaz:

Oglas se objavljuje na sistem.

Naziv slučaja upotrebe	Kreiranje oglasa
Opis slučaja upotrebe	Korisnici koji imaju kreiran račun imaju mogućnost objavljivanja oglasa uz odobravanje od strane admina
Vezani zahtjevi	/
Preduslovi	Korisnik ima kreiran račun
Posljedica - uspješan završetak	Oglas je objavljen i prikazivat će se na stranici sa ostalim oglasima
Posljedica - neuspješan završetak	Korisniku se šalje poruka da oglas nije odobren
Primarni akteri	Korisnik
Ostali akteri	Sistem, Admin
Glavni tok	Korisnik se prijavljuje na sistem jer želi da objavi oglas, zatim odlazi na formu za kreiranje oglasa gdje unosi podatke o nekretnini, te nakon što se forma popuni korisnik potvrđuje oglas koji se prosljeđuje adminu na odobravanje.
Alternativa	/

5.5. Brisanje oglasa

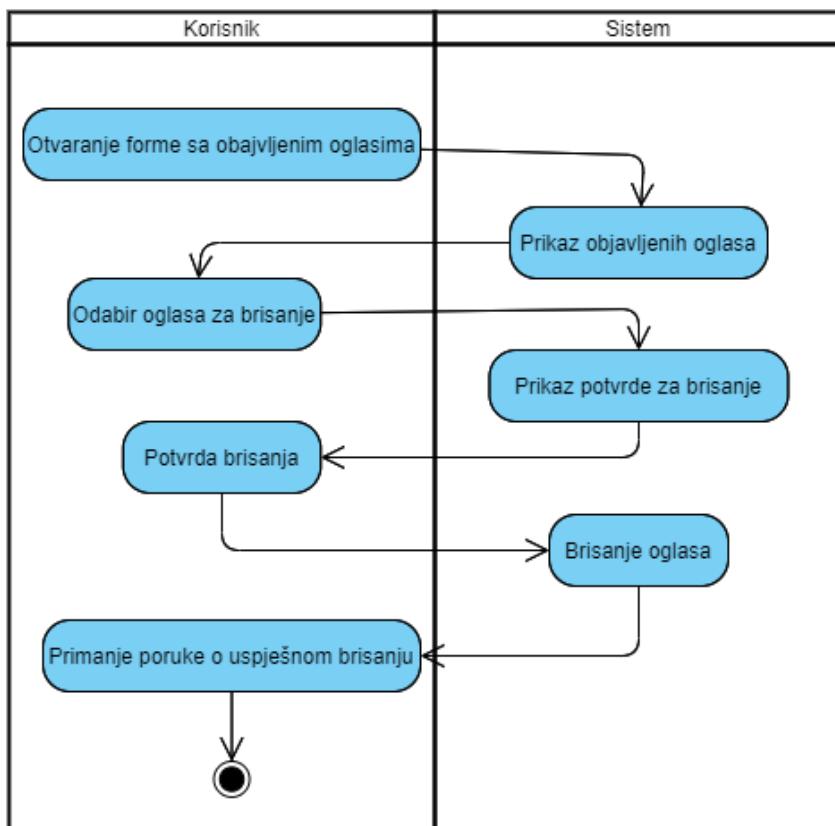
Opis:

Ukoliko korisnik ima kreiran neki oglas na sistemu, ali iz nekog razloga želi da ga obriše, to može da uradi tako što u sistem nađe formu sa njegovim objavljenim oglasima gdje ima opciju da obriše oglas, nakon potvrde da želi da obriše oglas, oglas se briše iz sistema.

Ulaz:

Korisnik pristupa sistemu, odlazi na njegove oglase te bira oglas koji želi da obriše.

Obrada:



Izlaz:

Korisniku se šalje povratna poruka od strane sistema da je oglas obrisan.

Naziv slučaja upotrebe	Brisanje oglasa
Opis slučaja upotrebe	Korisnici koji imaju kreiran račun i imaju kreirane oglase mogu ih obrisati
Vezani zahtjevi	/
Preduslovi	Korisnik ima kreiran račun i kreiran oglas
Posljedica - uspješan završetak	Oglas je obrisan iz sistema
Posljedica - neuspješan završetak	Oglas nije obrisan
Primarni akteri	Korisnik
Ostali akteri	Sistem
Glavni tok	Korisnik se prijavljuje na sistem jer želi da obriše oglas, to može da uradi tako što u sistem nađe formu sa njegovim objavljenim oglasima gdje ima opciju da obriše oglas, nakon potvrde da želi da obriše oglas, oglas se briše iz sistema.
Alternativa	/

5.6. Slanje poruka između korisnika

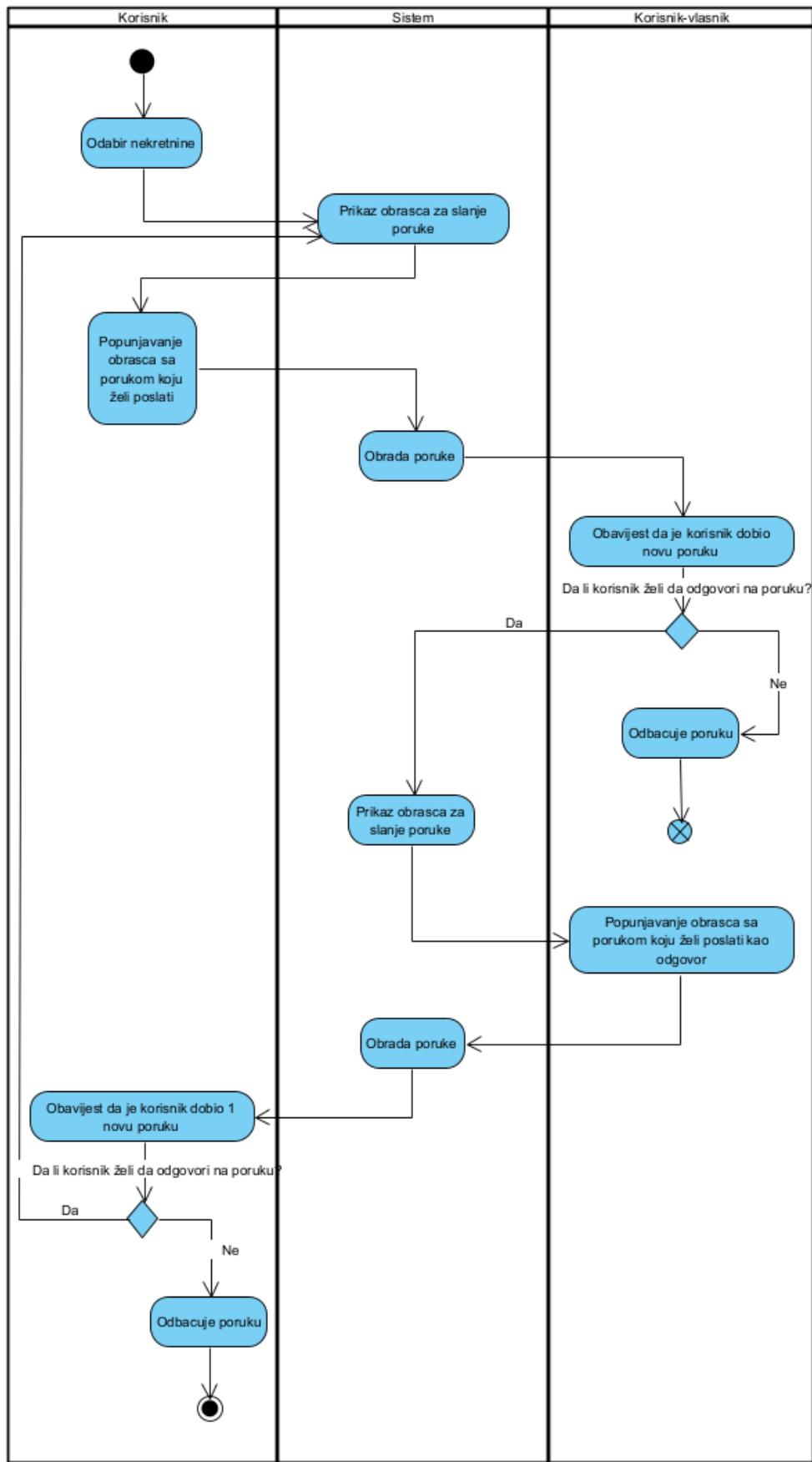
Opis:

Korisnik koji želi da iznajmi nekretninu, nakon odabira iste, ima mogućnost da se javi vlasniku nekretnine radi detaljnijih informacija.

Ulaz:

Korisnik bira nekretninu, te se javlja vlasniku u slučaju dodatnih pitanja.

Obrada:



Izlaz:

Kada korisnik primi poruku može da istu odbaci s čim se završava aktivnost ili da odgovori na istu.

Naziv slučaja upotrebe	Slanje poruka između korisnika
Opis slučaja upotrebe	Korisnik može poslati poruku vlasniku nekretnine ako ima pitanja.
Vezani zahtjevi	/
Preduslovi	Korisnik ima registrovan korisnički račun.
Posljedica - uspješan završetak	Razmjena poruka je uspješno odrađena.
Posljedica - neuspješan završetak	/
Primarni akteri	Korisnik, korisnik-vlasnik
Ostali akteri	Sistem
Glavni tok	Korisnik nakon odabira nekretnine, šalje poruku, koja se obrađuje u sistemu, vlasniku. On bira da li želi da odgovori na istu ili ne želi.
Alternativa	/

5.7. Rezervacija

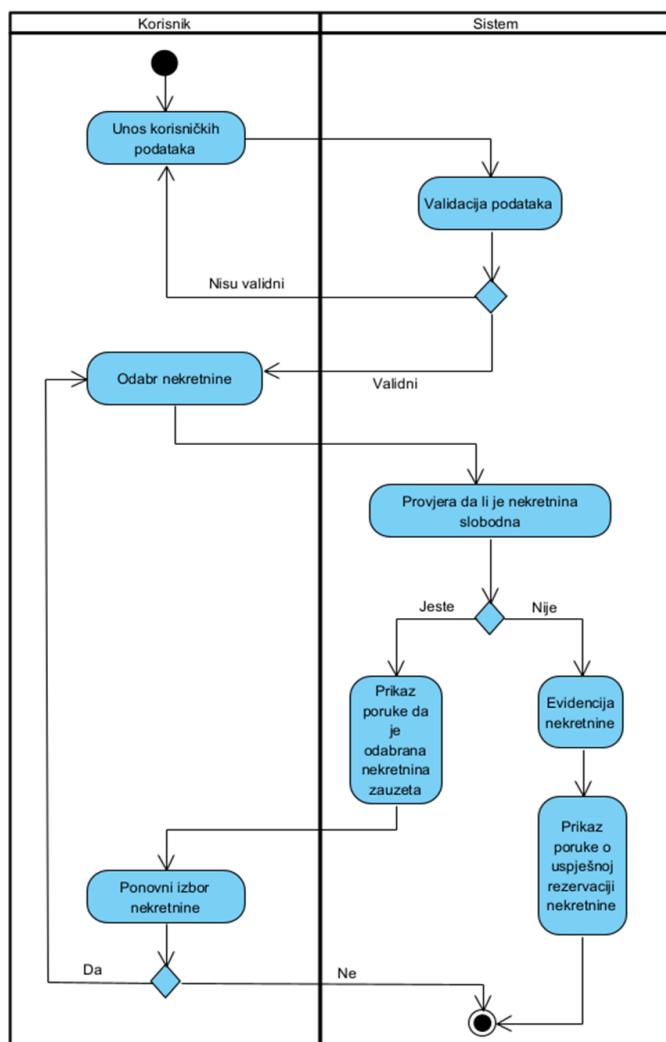
Opis:

Registrani korisnik ima mogućnost da izvrši rezervaciju željene nekretnine ako je ona u datom trenutku slobodna.

Ulaz:

Korisnik bira željenu nekretninu.

Obrada:



Izlaz:

Nakon provjere da li je odabrana nekretnina slobodna, korisnik dobija poruku da je nekretnina rezervisana, a u slučaju da odabrana nekretnina nije rezervisana, odustaje od ponovne rezervacije.

Naziv slučaja upotrebe	Rezervacije
Opis slučaja upotrebe	Korisnik može izvršiti rezervaciju željne nekretnine
Vezani zahtjevi	/
Preduslovi	Korisnik ima registrovan korisnički račun
Posljedica - uspješan završetak	Rezervacija je uspješno obavljena
Posljedica - neuspješan završetak	Željena nekretnina je već rezervisana
Primarni akteri	Korisnik
Ostali akteri	Sistem
Glavni tok	Korisnik se prijavljuje na sistem jer želi da izvrši rezervaciju, uneseni podaci se provjeravaju, zatim bira željenu nekretninu, bira opciju rezervisanja. Ako je nekretnina slobodna, izvrši se rezervacija, te korisnik izlazi iz sistema.
Alternativa	Ako nekretnina nije slobodna, vraća se na ponovni odabir nekretnine.

5.8. Otkazivanje rezervacije

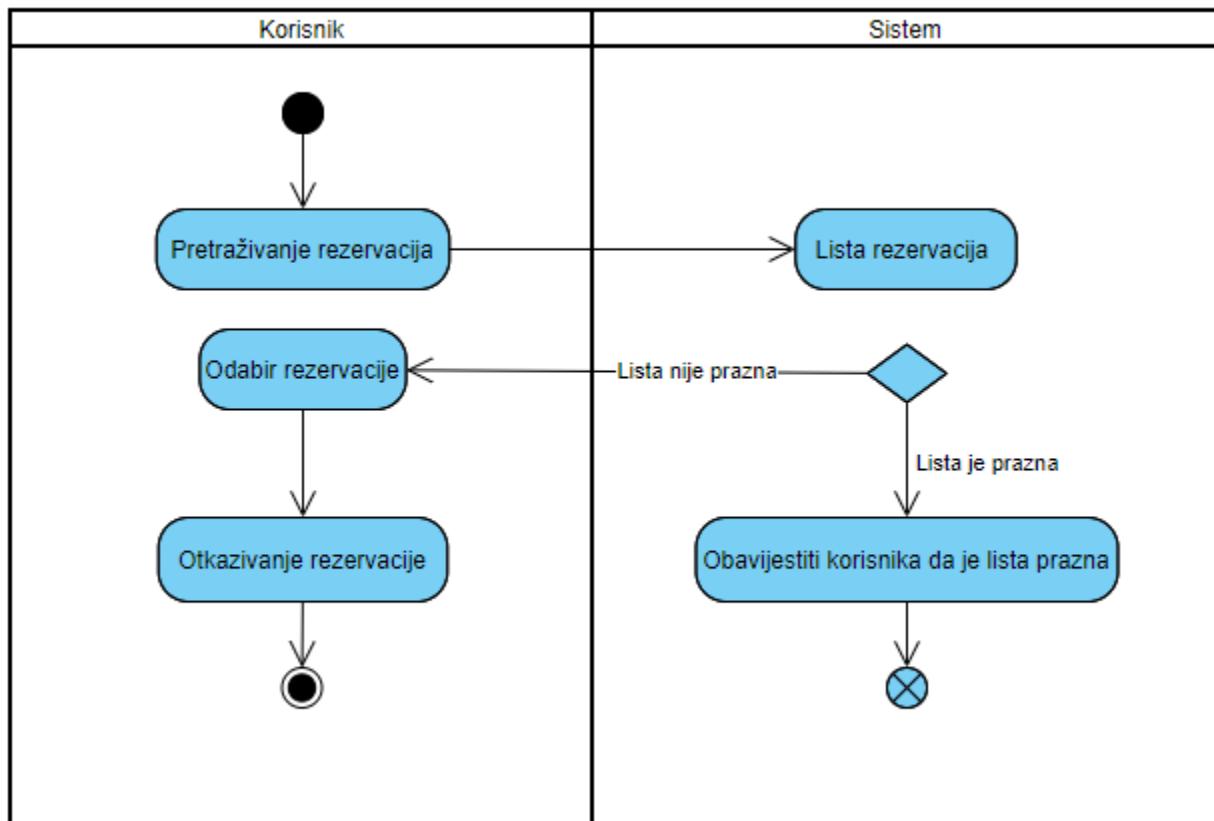
Opis:

Korisnik ima mogućnost otkazati svoju rezervaciju.

Ulaz:

Korisnik pretražuje svoje rezervacije i bira onu koju želi otkazati.

Obrada:



Izlaz:

Ukoliko korisnik nema rezervacija, obavješten je da je njegova akcija neuspješna, u suprotnom je otkazao rezervaciju.

Naziv slučaja upotrebe	Otkazivanje rezervacije
Opis slučaja upotrebe	Korisnik može otkazati rezervaciju
Vezani zahtjevi	/
Preduslovi	Korisnik ima aktivnu rezervaciju
Posljedica - uspješan završetak	Rezervacija je otkazana
Posljedica - neuspješan završetak	Nema dostupnih rezervacija
Primarni akteri	Korisnik
Ostali akteri	Sistem
Glavni tok	Korisnik se prijavljuje na sistem jer želi da otkaže rezervaciju, prvo pretražuje svoje aktivne rezervacije, pronalazi onu koju želi otkazati, bira opciju otkazivanja, te nakon potvrde da zaista želi to uraditi izlazi iz sistema.
Alternativa	/

5.9. Odobravanje oglasa - admin

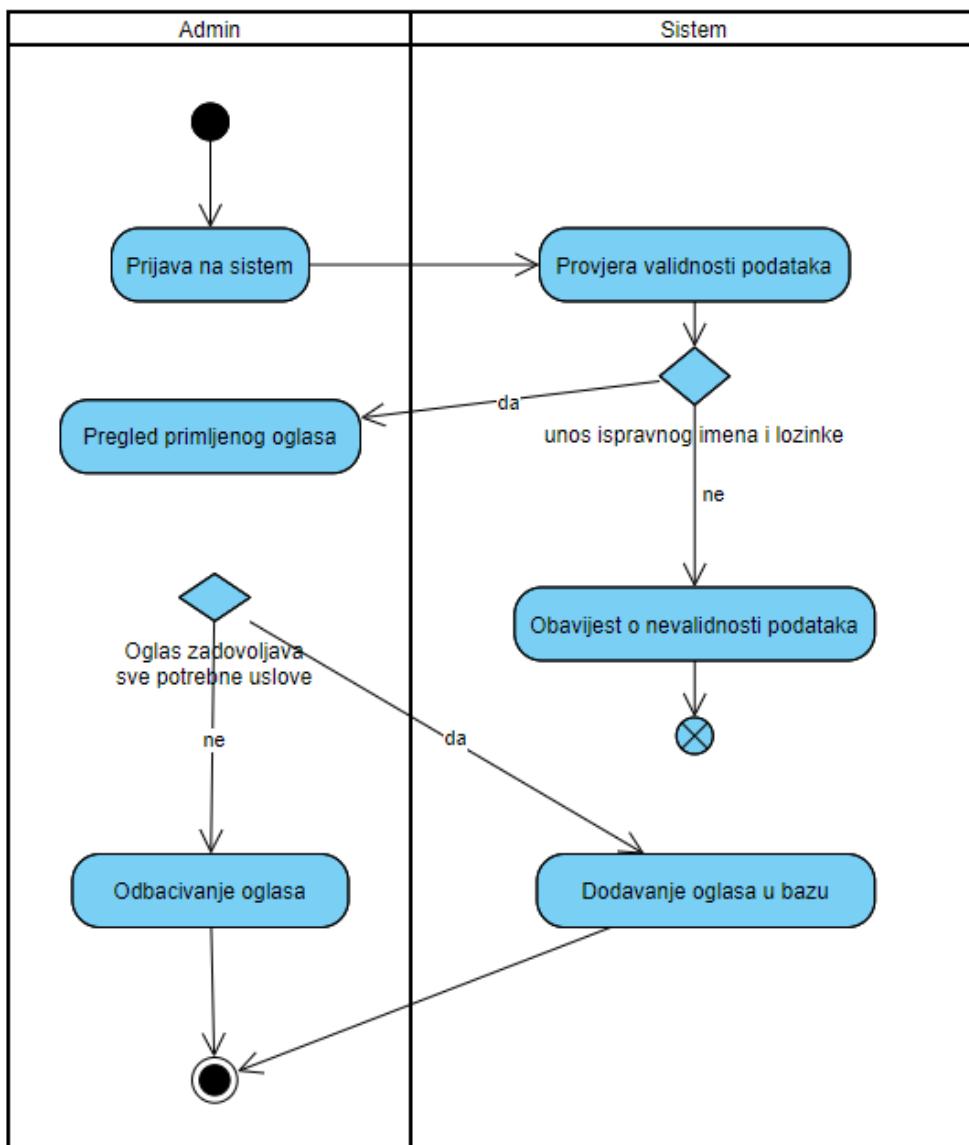
Opis:

Admin kontroliše svaki objavljeni oglas, te nakon njegove provjere, ukoliko oglas zadovoljava kriterije, postane javno dostupan.

Ulaz:

Admin pregledava primljeni oglas

Obrada:



Izlaz:

Nakon pregleda oglasa, ukoliko on zadovoljava potrebne uslove, admin odobrava njegovu objavu i dodaje ga u bazu, u suprotnom ga odbacuje.

Naziv slučaja upotrebe	Odobravanje oglasa - admin
Opis slučaja upotrebe	Admin ima zadatak da pregleda svaki oglas, te ga objavi ili odbaci
Vezani zahtjevi	/
Preduslovi	Postoje oglasi na listi čekanja
Posljedica - uspješan završetak	Oglas je objavljen na sistem
Posljedica - neuspješan završetak	Oglas je odbačen
Primarni akteri	Admin
Ostali akteri	Sistem
Glavni tok	Admin se prijavljuje na sistem i pregledava oglase koji još uvijek nisu odobreni za objavu. Bira jedan od oglasa, pregledava ga i odlučuje da li zadovoljava sve potrebne uslove. Ukoliko da, objavljuje ga na sistem i pohranjuje u bazu, u suprotnom odbacuje oglas.
Alternativa	/

5.10. Uklanjanje oglasa

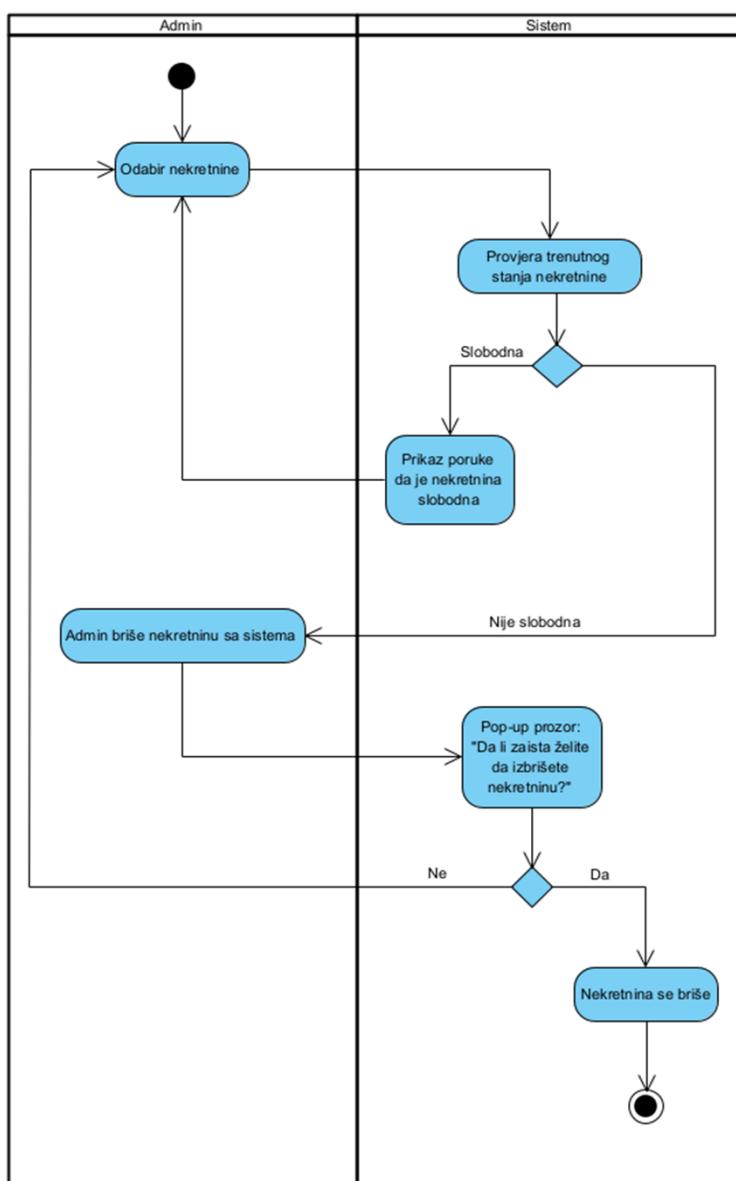
Opis:

Nakon što se izvrši prodaja ili izdavanje određene nekretnine, admin ima mogućnost da skloni određenu nekretninu sa informacionog sistema, da ne bi dolazilo do zabune kod drugih klijenata.

Ulaz:

Admin iz ponude svih nekretnina, bira zauzetu/prodatu nekretninu, te je uklanja iz sistema.

Obrada:



Izlaz:

Admin je izbrisao nekretninu sa sistema.

Naziv slučaja upotrebe	Uklanjanje oglasa - admin
Opis slučaja upotrebe	Admin ima zadatak da ukloni određeni oglas ako je on već rezervisan/kupljen.
Vezani zahtjevi	/
Preduslovi	Postoje oglasi koje treba ukloniti.
Posljedica - uspješan završetak	Oglas je izbrisana sa sistema
Posljedica - neuspješan završetak	Oglas koji je admin odabrao da izbriše je slobodan, te ga ne treba ukloniti.
Primarni akteri	Admin
Ostali akteri	Sistem
Glavni tok	Admin se prijavljuje na sistem i pregledava oglase koje je potrebno izbrisati. Bira jedan od oglasa, pregledava ga, te ako je slobodan ostavlja ga na sistemu. Ukoliko je rezervisan, admin ga uklanja sa sistema.
Alternativa	/

5.11. Upravljanje vlastitim računom

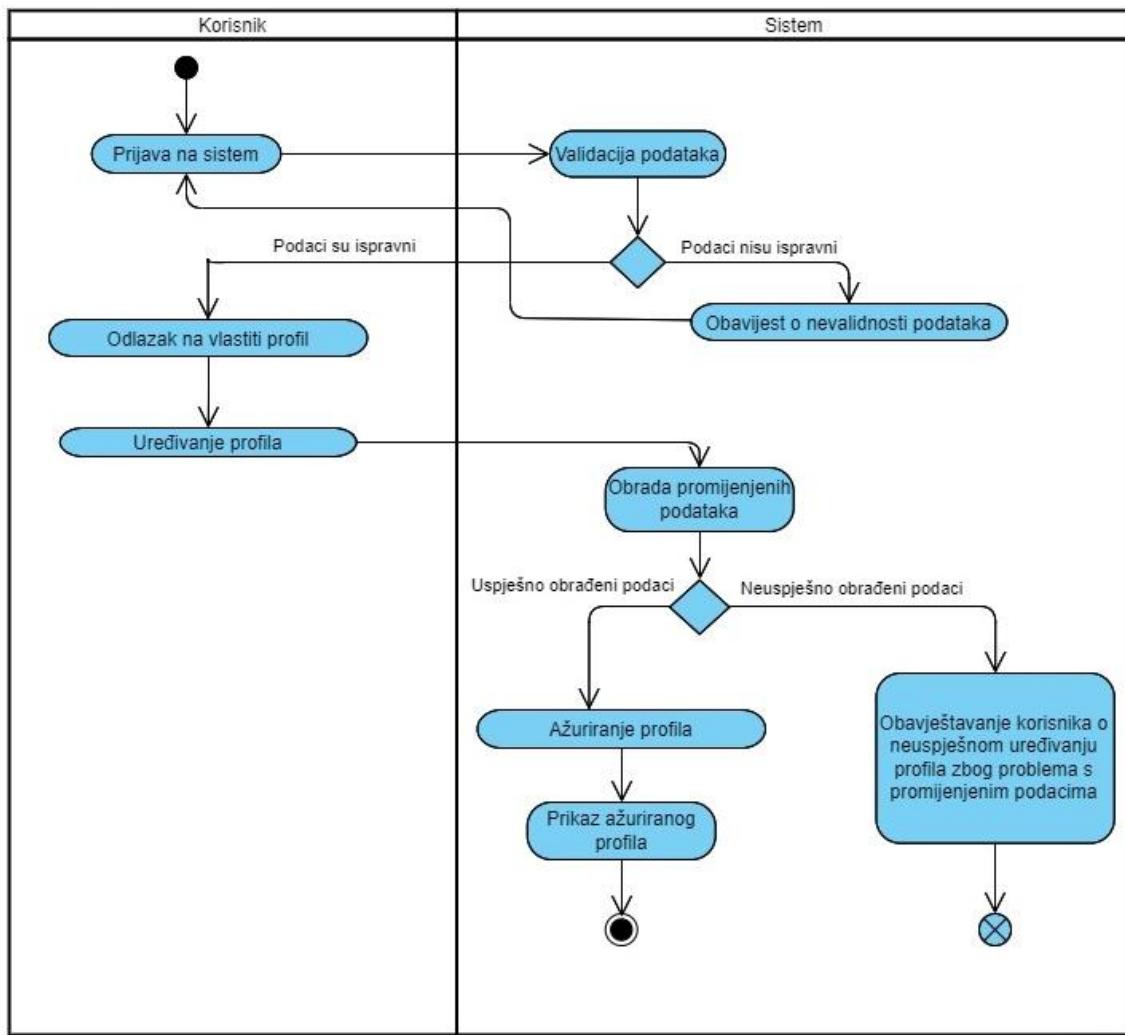
Opis:

Registrani korisnik ima mogućnost uređivanja vlastitog profila.

Ulaz:

Korisnik se prijavljuje na aplikaciju te odabire opciju uređivanja profila.

Obrada:



Izlaz:

Korisnik je uspješno ažurirao željene podatke na profilu ili se prikaže odgovarajuća poruka zbog nekih nepravilnosti prilikom mijenjanja podataka.

Naziv slučaja upotrebe	Upravljanje vlastitim računom
Opis slučaja upotrebe	Registrani korisnik ima mogućnost ažuriranja vlastitih podataka (promjena username, korisničke slike i sl.).
Vezani zahtjevi	/
Preduslovi	Korisnik registrovan u sistemu.
Posljedica - uspješan završetak	Korisnik je uspješno ažurirao vlastiti profil.
Posljedica - neuspješan završetak	Korisnik nije ažurirao profil zbog nepravilnosti sa podacima.
Primarni akteri	Korisnik
Ostali akteri	Sistem
Glavni tok	Korisnik se registruje, odabire opciju uređivanja profila, provjeravaju se promijenjeni podaci te se na kraju prikaže ažurirani profil.
Alternativa	Nakon unesenih podataka koje je korisnik želio promijeniti, validacija istih nije uspjela te se prikazuje odgovarajuća poruka o neuspjelom ažuriranju profila.

5.12. Kartično plaćanje

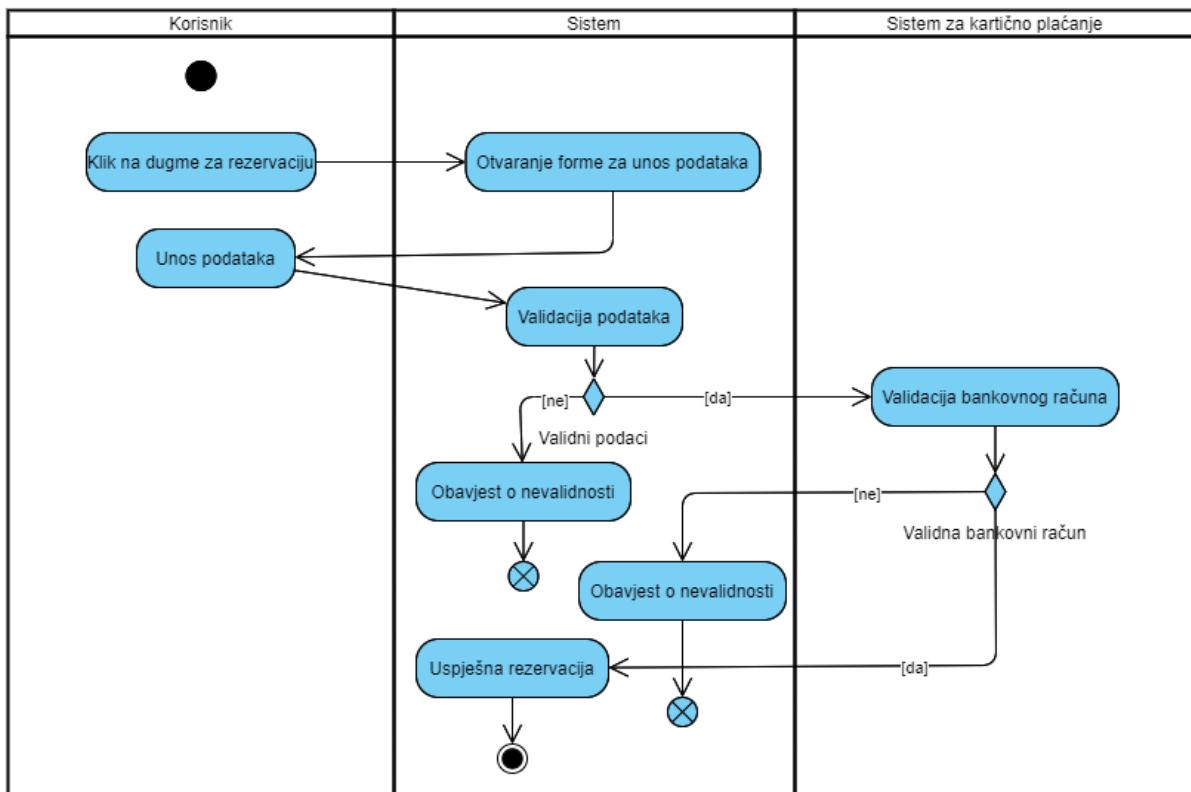
Opis:

Ukoliko korisnik sistema želi da rezerviše neku nekretninu koja se iznajmljuje na neki kraći period potrebno je da je rezerviše i da putem svog bankovnog računa izvrši uplatu, nakon validacije podataka korisnik dobije informaciju o uspješnosti rezervacije.

Ulaz:

Korisnik unosi podatke o bankovnom računu.

Obrada:



Izlaz:

Nekretnina je rezervisana.

Naziv slučaja upotrebe	Kartično plaćanje
Opis slučaja upotrebe	Korisnici koji imaju kreiran račun imaju mogućnost rezervacije nekretnine uz kartično plaćanje.
Vezani zahtjevi	/
Preduslovi	Korisnik ima kreiran račun.
Posljedica - uspješan završetak	Nekretnina je rezervisana.
Posljedica - neuspješan završetak	Korisniku se šalje poruka da podaci nisu validni.
Primarni akteri	Korisnik
Ostali akteri	Sistem, Sistem za kartično plaćanje
Glavni tok	Korisnik se prijavljuje na sistem jer želi da rezerviše nekretninu, zatim odlazi na željenu nekretninu, odabire opciju rezervacije, unosi podatke za kartično plaćanje i nakon validacije podataka nekretnina je uspješno rezervisana.
Alternativa	/

6. Arhitektura stack sistema

6.1. Odabir arhitekturnog patterna

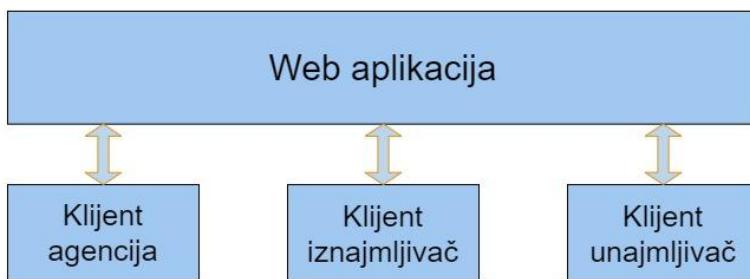
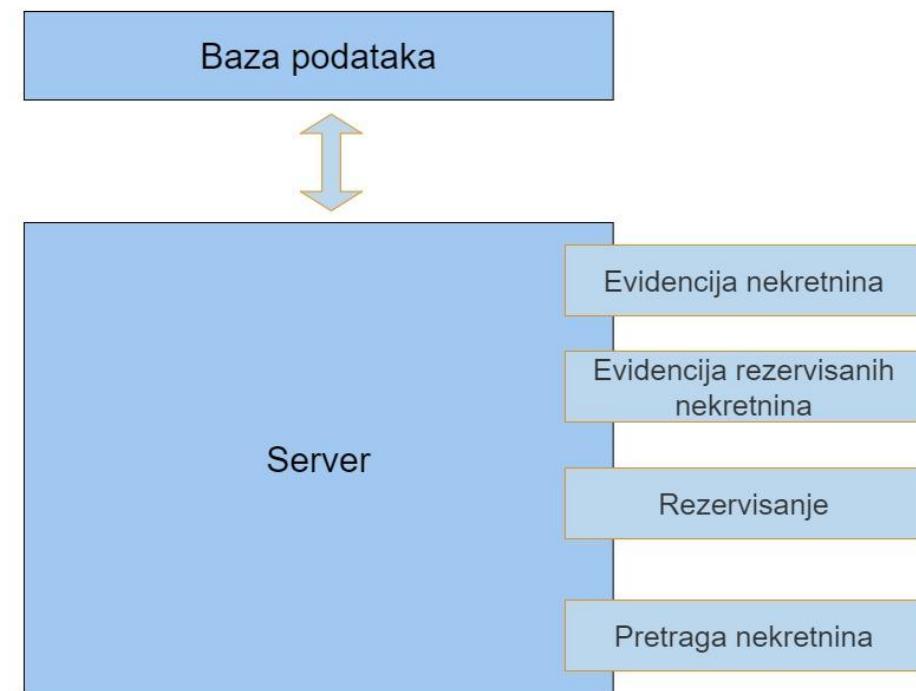
Informacioni sistem za upravljanje nekretninama je distribuirani sistem kojem pristupaju korisnici koji žele iznajmiti/kupiti nekretninu, korisnici koji žele staviti svoju nekretninu na prodaju/izdavanje, te zaposlenici agencija za rad sa nekretninama, zbog toga ćemo koristiti klijent-server arhitekturni pattern.

Klijent-server arhitektura se sastoji od tri klase komponenti, a to su: server, klijenti i mreža. Pri korištenju informacionog sistema, klijenti traže određene informacije/usluge, a iste dobijaju od servera, a posrednik pri toj komunikaciji je mreža. Razlog zašto smo se mi odlučili za ovaj pattern je taj što je korisnicima sistema potreban user interface, bez neophodnog znanja o tome kako server prima i obrađuje zahtjeve. Ovakav pattern omogućava da web aplikaciji pristupi veći broj korisnika istovremeno, te osigurava bezbjednost podataka.

6.2. Opis arhitekture sistema

Klijent-server arhitekturalni pattern je prikazan na slici ispod.

Visual Paradigm Online Free Edition



Visual Paradigm Online Free Edition

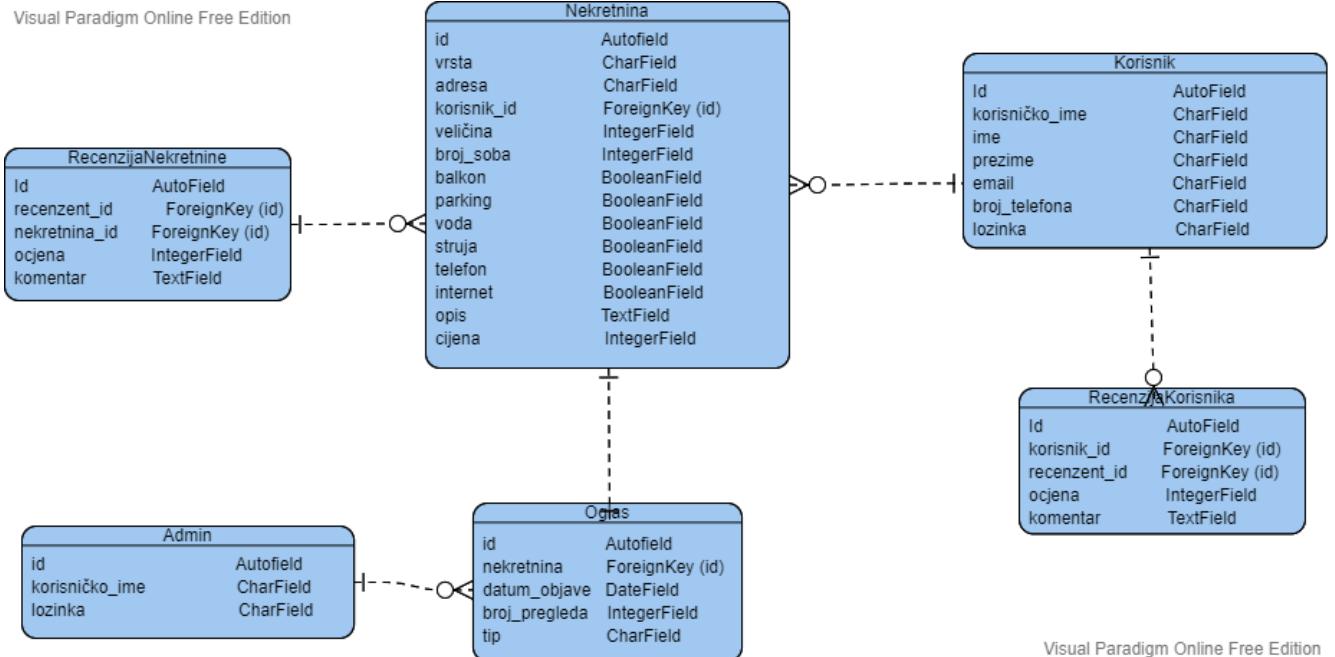
Sastoji se od tri klase komponenti: server, klijenti i mreža. Server upravlja bazom podataka i kontroliše pristup i sigurnost istih.

Klijenti sistema su agencija, iznajmljivač i unajmljivač nekretnina. Oni koriste različite usluge servera kroz grafički interfejs web aplikacije.

Baza podataka je podatkovni sloj koji sprema sve podatke koji su neophodni za rad sistema. Ona je fleksibilna, skalabilna i upotrebljiva.

Ovako organizovan sistem je jednostavniji za održavanje jer je moguće nezavisno razvijati korisnički interfejs i logiku aplikacije.

7. ER dijagram



8. Tehnološki stack

Tehnološki stack sistema definira tehnologije koje će se koristiti pri razvoju informacionog sistema. U nastavku su tehnologije koje će biti korištene u našem projektu:

- Frontend

Za frontend ćemo koristiti ReactJS. Koristi se za izradu korisničkih interfejsa. React se zasniva na korištenju komponenti, blokova ponovo upotrebljivog koda, što olakšava programiranje i poboljšava kvalitet koda. Jedna od glavnih prednosti React-a je jednostavnost programiranja s obzirom da se koristi Javascript, popularan jezik koji poznaje većina programera. Dostupan je veliki broj biblioteka koje će nam omogućiti lakšu implementaciju naših funkcionalnosti, kao što je biblioteka axios koju ćemo koristiti za komunikaciju sa serverom.

- Backend

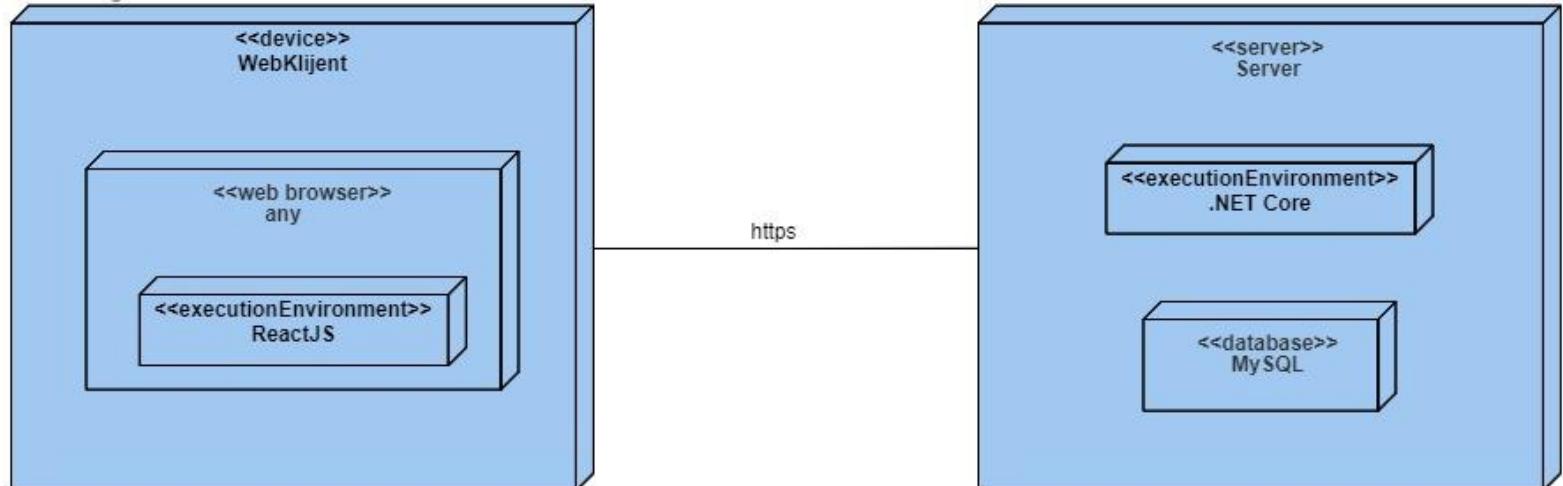
Za backend ćemo koristiti .NET Core. .NET je besplatan i open source, softverski framework za operativne sisteme Windows, Linux i macOS. To je nasljednik .NET Framework. Projekt su prvenstveno razvili zaposlenici Microsofta putem .NET Foundation, a objavljen je pod MIT licencom. ASP.NET Core je višeplatformski okvir visokih performansi za izgradnju modernih aplikacija koje su omogućene u cloud-u. Uz .NET Core možemo: Izrađivati web-aplikacije i usluge, Internet of Things (IoT) aplikacije i mobilne aplikacije. Postoji niz programskih jezika dostupnih na .Net platformi, a VB.Net i C# su najčešći. Mi ćemo u našoj aplikaciji koristiti C# jer su svi članovi tima dobro upoznati sa tim jezikom.

- Baza podataka

MySQL je popularan open source RDBMS (Relational Database Management System) za manipulisanje relacionim bazama podataka. MySQL ćemo koristiti za našu web aplikaciju zbog performansi, kompatibilnosti i pouzdanosti. Posebno je važno istaknuti kompatibilnost sa prethodno navedenim tehnologijama radi jednostavnosti integracije cijelom projektu.

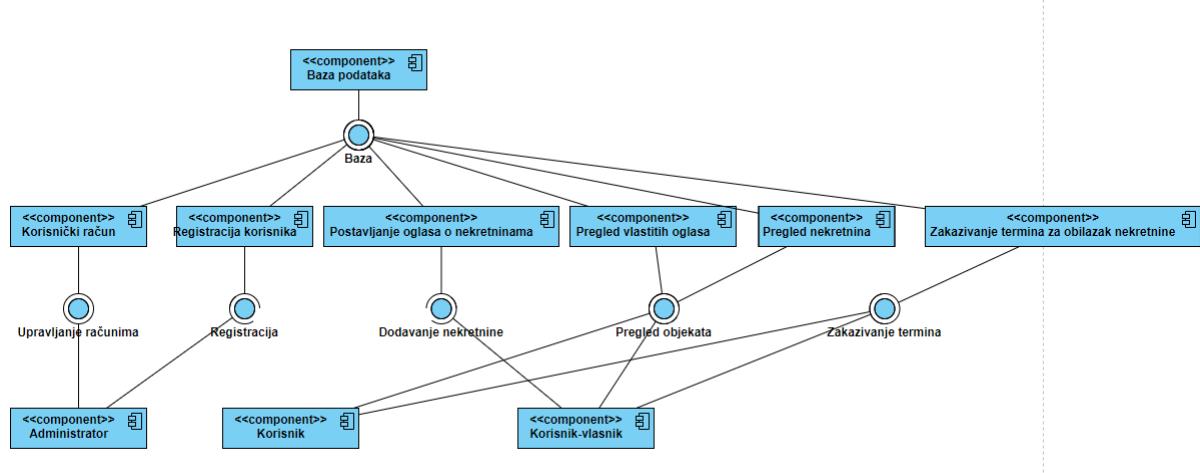
9. Dijagram rasporedivanja

Visual Paradigm Online Free Edition



Visual Paradigm Online Free Edition

10. Dijagram komponenti



10. Prototipi sistema

10.1. Početna stranica

The screenshot shows the homepage of a real estate website. At the top, there is a navigation bar with links for 'Početna', 'O nama', 'Prodaja', 'Iznajmljivanje', 'Prijava', and 'Registracija'. Below the navigation is a large image of a modern residential complex. A search bar and filter section are present, allowing users to search by type (tip), location (Lokacija), price (Cijena), area (Površina), and number of rooms (Broj soba). Below the search bar, three property thumbnails are displayed under the heading 'Dostupne nekretnine': 'Kuća 1' (a house with a pool), 'Kuća 2' (a house with a pool), and 'Kuća 3' (a smaller house).

KUĆE

STANOVNI

A modal window titled 'Objava oglasa' (Post an ad) is shown. It contains a text area for 'Vodeća agencija za posredovanje u prometu nekretninama. Specijalizovani smo za prodaju i najam nekretnina u području Bosne i Hercegovine.' (Leading agency for real estate brokerage. We specialize in the sale and rental of real estate in the area of Bosnia and Herzegovina.) and a button labeled 'Objava oglasa' (Post an ad).

Naša uspješnost

500	1000+
prodanih nekretnina	Zadovoljnih korisnika

200+	4.7/5
Dostupnih nekretnina	Ocjena stranice

A map of Bosnia and Herzegovina with several black dots indicating the locations of available real estate.

The footer contains links for 'Početna', 'O nama', 'Prodaja', 'Iznajmljivanje', 'Facebook', 'Instagram', 'Twitter', 'Unesite', and 'Copyright © 2022'.

10.2. Prijava

The screenshot shows the ETF Nekretnine website. At the top, there is a navigation bar with links: Početna, O nama, Prodaja, Iznajmljivanje. Below the navigation bar, there are two small images of interior rooms: a bathroom and a living room. To the right of these images is a large, light-colored box containing a login form. The form has fields for 'Email' (containing 'sakiba.despotovic@gmail.ba') and 'Šifra' (containing '123-Apple-\$\$'). Below the fields is a link 'Još niste registrovani?' and a black 'Prijava' button.

ETF Nekretnine

Početna O nama Prodaja Iznajmljivanje

Prijava se

Email
sakiba.despotovic@gmail.ba

Šifra
123-Apple-\$\$\$

Još niste registrovani?

Prijava

ETF Nekretnine

Početna O nama Prodaja Iznajmljivanje

Facebook Instagram Uslovi korisnika

Prodaja Twitter Uslovi privatnosti

Iznajmljivanje LinkedIn

Copyright @ 2022

10.3. Registracija

The screenshot shows the ETF Nekretnine website. At the top, there is a navigation bar with links: Početna, O nama, Prodaja, Iznajmljivanje. Below the navigation bar, there are two small images of interior rooms: a bathroom and a living room. To the right of these images is a large, light-colored box containing a registration form. The form has fields for 'Ime' (containing 'Mujo Mujić'), 'Broj telefona' (containing '067586587'), 'Email' (containing 'sakiba.despotovic@gmail.ba'), and 'Šifra' (containing '123-Apple-\$\$'). Below the fields is a black 'Registracija' button.

ETF Nekretnine

Početna O nama Prodaja Iznajmljivanje

Registrujte se

Ime
Mujo Mujić

Broj telefona
067586587

Email
sakiba.despotovic@gmail.ba

Šifra
123-Apple-\$\$\$

Registracija

ETF Nekretnine

Početna O nama Prodaja Iznajmljivanje

Facebook Instagram Uslovi korisnika

Prodaja Twitter Uslovi privatnosti

Iznajmljivanje LinkedIn

Copyright @ 2022

10.4. O nama

ETF Nekretnine [Početna](#) [O nama](#) [Prodaja](#) [Iznajmljivanje](#) [Prijava](#) [Registracija](#)

Nekretnine
Preko 13.000 nekretnina

O nama

ETF NEKRETNINE

Vodeća agencija za posredovanje u prometu nekretninama.
Specijalizovani smo za prodaju i najam nekretnina u području
Bosne i Hercegovine.

ETF nekretnine je platforma za rad sa nekretninama namijenjena uspješnom,
kvalitetnom i brzom pružanju svih usluga vezanih za kupovinu, prodaju i najam
nekretnina. Zadovoljstvo i sigurnost klijenta nasi su prioriteti, što potvrđuju svi naši
klijenti. Svakodnevno ulazimo u edukaciju svakog agenta, ali i svih sudionika na tržištu
nekretnina kroz naš marketing.



+387 36 III III



etf.nekretnine@gmail.com



Zmajia od Bosne
71 000 Sarajevo

ETF Nekretnine

[Početna](#)

[Facebook](#)

[Uslovi korištenja](#)

[O nama](#)

[Instagram](#)

[Uslovi privatnosti](#)

[Prodaja](#)

[Twitter](#)

[Iznajmljivanje](#) [LinkedIn](#)

BS

Copyright @ 2022

10.5. Kontakt

ETF Nekretnine Početna O nama Prodaja Iznajmljivanje Dobra došao, Korisniče Odjavi se

Nekretnine

Preko 13.000 nekretnina

Pošalji upit

KONTAKT Adresa Broj telefona

Envera Šehovića, Sarajevo 71000,
Bosna i Hercegovina +387 61222333
+387 62111444

KONTAKT Kontaktirajte vlasnika nekretnine

Pošaljite upit za sve što Vas zanima vlasniku/ci nekretnine!

Puno ime i prezime Email

Upišite Vašu poruku ovdje...

Prihvatom odredbe i uslove

Pošalji



ETF Nekretnine

Početna Facebook Ustav koristenja
O nama Instagram Ustav privatnosti
Prodaja Twitter
Iznajmljivanje LinkedIn

BS

Copyright @ 2022

10.6. Pregled nekretnina

ETF Nekretnine Početna O nama Prodaja Iznajmljivanje Dobre došao, Korisnike Odjaviti se

Nekretnine

Preko 13.000 nekretnina

Brzo pretraži oglase Tip nekretnine Lokacija Cijena Površina

Stan Sarajevo 100 min 500 max 0 min 1 max

KUĆE U ALANJI

Prodaja

Sarajevo, Ilidza, Stup

Stambeno - poslovni objekat u naselju Stup, općina Ilidza, Bojnička 67

Nekretnina pripada Općini Ilidža, naselje Doglodi i spada u jedno od naselja individualnog stanovanja sa elementima poslovnog sadržaja.

Cijena: 200.000

Iznajmljivanje

Travnik, Travnik, Kalibunar

Iznajmljujem jednosoban stan u Travniku/Kalibunar, 35 kvadrata, 1. sprat, kompletno renoviran - instalacije, stolarija, podovi, kupatilo, blindirana vrata. Stan je jugo-zapadno orijentisan i svijetao. Prostorije: kuhinja, soba, hodnik i kupatilo. Stan ima podrum.

Barcino Tours Hotel Mesut

Prodaja

Vitez, Vitez, Poslovna zona

Izloženo prodajni objekat u Vitezu, u poslovnoj zoni Postredni centar PC-98 Vitez (preko puta TC FIS Vitez) ukupne površine 1.300,00 m², sa pripadajućim zemljištem i sa mogućnošću proširenja objekta za dodatnih 500 m² sklađišnog prostora (izgradnja već započeta).

Cijena: Po dogovoru

Barcino Tours Hotel Mesut

Prodaja

Gradačac, Gradačac, Mionica 3

Prodajem kuću na lijepoj i mirnoj lokaciji, u novom naselju, Mionica 3, Opština Gradačac na putu za Tuzlu.

Objekat je izgrađen 2000 godine na placu od 1000 m².

Cijena: Po dogovoru

Barcino Tours Hotel Mesut

Iznajmljivanje

Sarajevo, Dolac Malta

Iznajmljuje se trosoban namješten stan površine 77 m² na sedmnom spratu stambene zgrade sa liftom u ulici Envera Šehovića.

Nekretnina se sastoji od prostranog dnevnog boravka, dvije spavaće sobe, kuhinje, trpezarije, kupatila, zasebnog wc-a, hodnika i balkona

Cijena: Po dogovoru

Barcino Tours Hotel Mesut

Iznajmljivanje

Sarajevo, Čengić vila

Iznajmljuje se namještena stambena kuća cc 200 m² i okućnicom ukupne površine cc 800 m².

Kuća se sastoji od prizemlja, prvi sprat i potkrovље. Prizemlje se sastoji od garaže, kotlovnice i radionice.

Cijena: Po dogovoru

ETF Nekretnine Početna Facebook Uslovi korištenja BS
O nama Instagram Uslovi privatnosti
Prodaja Twitter
Iznajmljivanje LinkedIn Copyright @ 2022

10.7. Pojedinačni pregled nekretnine

ETF Nekretnine Početna O nama Prodaja Iznajmljivanje Dobre došao, Korisnike Odjavi se

Nekretnine

Preko 13.000 nekretnina



Sarajevo, Dolac Malta

Envera Šehovića, Sarajevo 71000, Bosna i Hercegovina ★★★★☆

KUĆE U ALANI



Borcino Tours Hotel Mesut



Free WiFi **Free Parking** **Air conditioning**

Iznajmljuje se trosoban namješten stan površine 77 m² na sedmom spratu stambene zgrade sa liftom u ulici Envera Šehovića.
Nekretnina se sastoji od prostranog dnevnog boravka, dvije spavaće sobe, kuhinje, trpezarije, kupatila, zasebnog wc-a, hodnika i balkona.

Meho Mehic
[Pogledaj profil](#) [Pošalji poruku](#)



Recenzije
★★★★★ Name Name Januar 2021
Odlična lokacija!
Name Name December 2020
Bilo je veoma dobar! Voljeli bismo se nekada vratiti!
Name Name September 2020
Veoma pristupačno.

Reserviši **Ostavi recenziju**
Reserviši pregled

ETF Nekretnine Početna O nama Prodaja Iznajmljivanje Facebook Instagram Uslov koristenja BS ▾ Copyright © 2022

10.8. Rezervacija sastanka

ETF Nekretnine Početna O nama Prodaja Iznajmljivanje Dobre došao, Korisniče Odjavi se

Nekretnine

Preko 13.000 nekretnina



← Rezervacija Sastanka Sa Vlasnikom/Agentom

Lični podaci

Ime:	Mujo
Prezime:	Mujić
E-mail:	sakiba.despotovic@itsajam.ba
Broj telefona:	0675886587

Odaberite datum: Odaberite vrijeme:

May 2022

M	T	W	T	F	S	S
					1	2
					3	
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

REZERVIŠI

ETF Nekretnine Početna Facebook Uslovi korištenja BS
O nama Instaogram Uslovi privatnosti
Prodaja Twitter
Iznajmljivanje LinkedIn

Copyright @ 2022

10.9. Rezervacija nekretnine

The screenshot shows the ETF Nekretnine website interface for booking a property. At the top, there is a navigation bar with links to 'Početna', 'O nama', 'Prodaja', 'Iznajmljivanje', 'Dobro došao, Korisnike', and 'Odjaví se'. The main header 'Nekretnine' is displayed, along with a sub-header 'Preko 13.000 nekretnina'. A large image of a hand holding a key is visible on the right side of the header.

The main content area is titled 'Rezervacija' (Reservation). Below this, a form titled 'Lični podaci' (Personal data) is shown, containing fields for Name (Mujo), Surname (Mujic), Email (sakiba.despotovic@itsojam.ba), and Phone number (067588587).

The next section, 'Za koga pravite rezervaciju?' (For whom are you making a reservation?), has a dropdown menu currently set to 'Ja sam gost' (I am a guest).

The reservation details table includes:

Lokacija:	Sarajevo, Dolac Malta
Dolazak/Odjava:	16 juli 2022 / 19 juli 2022
BAM 40 x 3 noći	BAM 120
Broj gostiju	2
Čišćenje	BAM 20
UKUPNO:	BAM 140

A large blue button labeled 'REZERVIŠI' (Reserve) is located at the bottom of the reservation form.

The footer of the page contains the 'ETF Nekretnine' logo and links to social media platforms: Facebook, Instagram, Twitter, and LinkedIn. It also includes links to 'Uslov korištenja' (Terms of use) and 'Uslov privatnosti' (Privacy policy). A language selection dropdown shows 'BS' (Bosnian). The footer also features a copyright notice 'Copyright @ 2022'.

10.10. Kartično plaćanje

ETF Nekretnine [Početna](#) [O nama](#) [Prodaja](#) [Iznajmljivanje](#) [Dobro došao, Korisniče](#) [Odjavi se](#)

Lični podaci

Ime i prezime

E-mail adresa

Grod

Zip

Telefon

Detalji kartice

Kartica
 MasterCard

Broj kartice

Ccv

Datum isteka kartice
Mjesec: mjesec
Godina: godina

Podnesi

ETF Nekretnine [Početna](#) [Facebook](#) [Uслови коришћења](#)
[O nama](#) [Instagram](#) [Услови приватности](#)
[Prodaja](#) [Twitter](#)
[Iznajmljivanje](#) [LinkedIn](#) [BS](#)

Copyright © 2022.

10.11. Postavljanje ocjene

ETF Nekretnine Početna O nama Prodaja Iznojamljivanje Dobro došao, Korisnici Odjavi se

Recenzija

Vaša ocjena:

★ ★ ★ ★ ★

Ostavite komentar:

Komentar

Objavi

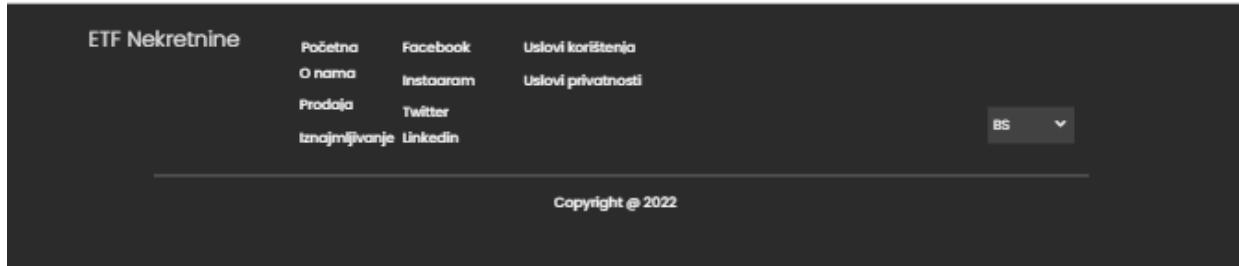


ETF Nekretnine

Početna Facebook Uслови коришћења
O nama Instaaram Услови приватности
Prodaja Twitter
Iznojamljivanje LinkedIn

BS ▾

Copyright © 2022



10.12. Pregled profila

ETF Nekretnine Početna O nama Prodaja Izajmljivanje Dobre došao, Korisnici Odjavi se

Nekretnine

Preko 13.000 nekretnina



Mujo Mujić



Ime: Mujo

Prezime: Mujić

E-mail: mujo.mujić@gmail.com

Broj telefona: 067586587

ETF Nekretnine

Početna O nama Prodaja Izajmljivanje

Facebook Instagram Twitter LinkedIn

Ustroj korištenja Ustroj privatnosti

BS ▾

Copyright © 2022.

10.13. Pregled računa korisnik

ETF Nekretnine [Početna](#) [O nama](#) [Prodaja](#) [Iznajmljivanje](#) [Dobro došao, Korisnike](#) [Odjavi se](#)

Nekretnine

Preko 13.000 nekretnina



Korisnička podešavanja

Profil
Informacije o svom profilu možete promijeniti ispod.

Ime Prezime

Profilna fotografija 

[Sačuvaj promjene](#)

Objava oglasa
Objavite Vaš oglaš, klikom ispod.

[Objava oglasa](#)

Email
Svoj email možete promijeniti ispod.

Email

[Promijeni email](#)

Šifra
Svoju šifru možete promijeniti ispod.

Nova šifra Ponovo unesite šifru
Sutra je prosilabio

[Promijeni šifru](#)

Izbriši račun
Uklonite svoj račun, važno je napomenuti da je ovo nepovratno radnja. Zato postupajte oprezno.

[Ukloni račun](#)

Odjavite se
Odjavite se sa vašeg računa

[Odjavi se](#)

10.14. Objava oglasa

ETF Nekretnine Početna O nama Prodaja Iznajmljivanje Dobre došao, Korisniče Odjavi se

Objava oglasa

Vrsta oglasa	Kategorija	Stanje
Prodaja	Stan	Novo

Osnovni podaci

Opis oglasa
Upišite 2-5 riječi koje opisuju vašu nekretninu kako biste lakše došli do kupaca

Trosoban stan s pogledom na more

Cijena
138 KM
Po dogovoru

Zamjena
DA NE

Grilarnie Garaza Balkon

Slike i detaljan opis

Dodajte do 10 slika бесплатно

Slika 1 Brisi

Slika 2 Brisi

Dodaj sliku

Detaljan opis
Opisite detaljno vašu nekretninu ili ostavite više informacija za kontakt. Tekst možete urediti po želji

Font Family: Font Format:

Odustani Objavi

ETF Nekretnine Početna Facebook Uslovi korištenja
O nama Instagram Uslovi privatnosti
Prodaja Twitter
Iznajmljivanje LinkedIn

Copyright © 2022

10.15. Pregled računa admin

The screenshot displays the 'Nekretnine' website interface, specifically the administrator's account management section. At the top, a navigation bar includes links for 'Početna', 'O nama', 'Prodaja', and 'Iznajmljivanje'. The top right corner shows a welcome message 'Dobro došao, admin!' and a 'Odjavi se' (Logout) button.

Profile: Shows the user 'Admin' under 'Ime' and 'Prezime'. It includes a placeholder for 'Profilna fotografija' (Profile photo) with a file upload icon. A 'Sačuvaj promjene' (Save changes) button is present.

Email: Allows changing the email address from 'admin@gmail.com'. A 'Promijeni email' (Change email) button is shown.

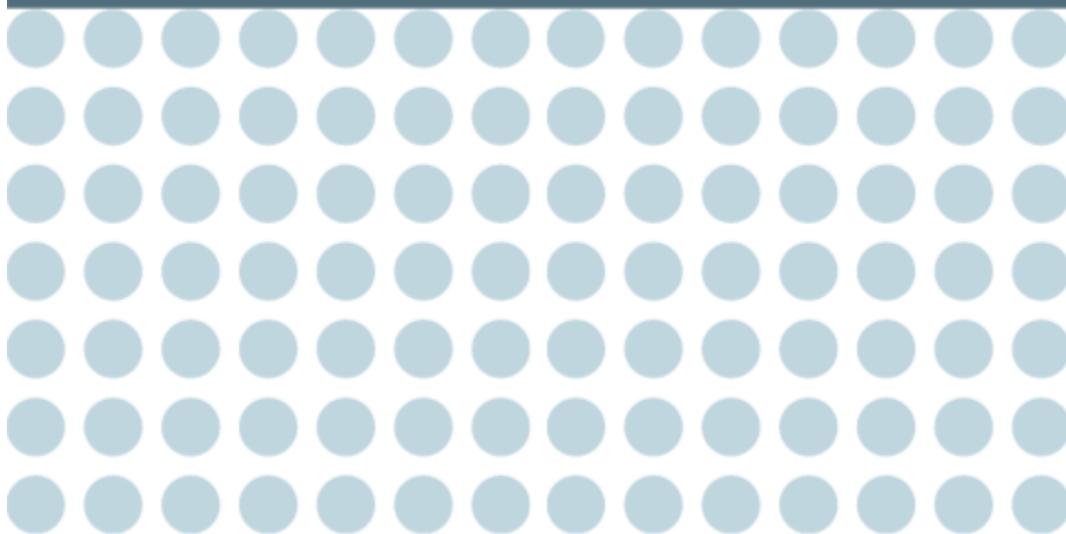
Šifra: For password change, it asks for 'Nova šifra' (New password) and 'Ponovo unesite šifru' (Re-enter password). A note says 'Šifra je preplatila' (Password is taken). A 'Promijeni šifru' (Change password) button is available.

Izvještaji: Shows tabs for 'Dnevni izvještaj', 'Mjesečni izvještaj', and 'Godišnji izvještaj'. A link 'Pregledajte izvještaje' (View reports) is provided.

Odjavite se: A section for logging out, stating 'Odjavite se sa vašeg računa' (Logout from your account) and featuring a large 'Odjavi se' button.

10.16. Izvještaji

GODIŠNJI IZVJEŠTAJ 2022.



Sarajevo, 25. maj 2022.

Izvještaj prodatih nekretnina

Naziv oglasa	Lokacija	Datum prodaje	Cijena
Kuća sa okućnicom	Gračanica	23.04.2022.	100 000 KM
Stan u centru	Sarajevo	08.05.2022.	210 000 KM
Stan s pogledom na more	Neum	03.03.2022.	200 000 KM
Porodična kuća	Travnik	01.03.2022.	89 000 KM
Vikendica	Mostar	18.02.2022.	70 000 KM
			669 000 KM

Izvještaj iznajmljenih nekretnina

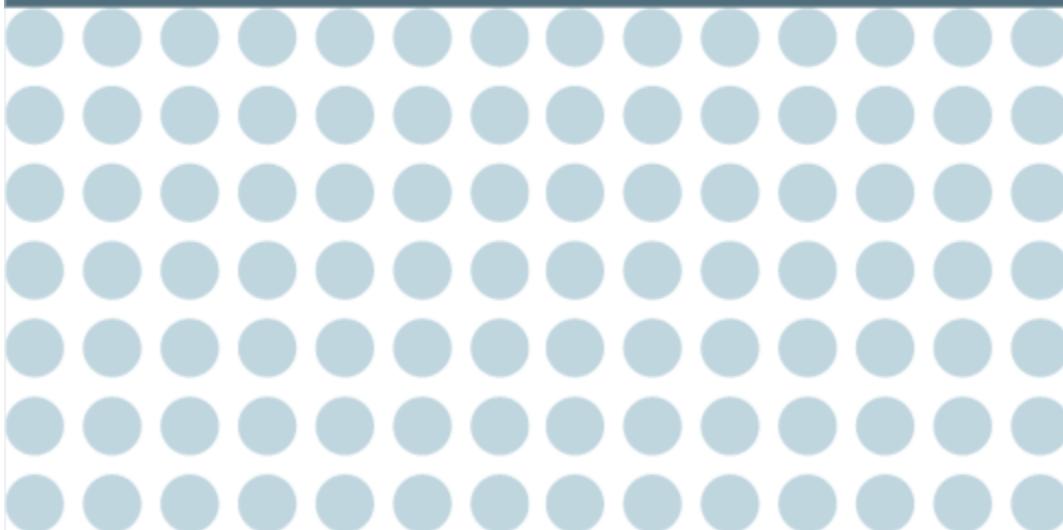
Naziv oglasa	Lokacija	Datum iznajmljivanja	Period	Cijena
Kuća sa okućnicom	Sarajevo	23.04.2022.	5 dana	800 KM
Stan u centru	Vitez	08.05.2022.	14 dana	450 KM
Stan	Mostar	03.03.2022.	7 dana	1300 KM
Porodična kuća	Zenica	01.03.2022.	2 mjeseca	1200 KM
Vikendica	Doboj	18.02.2022.	3 dana	250 KM
				4000 KM

Izvještaj broja pregleda nekretnina

Naziv oglasa	Lokacija	Vrsta oglasa	Cijena	Broj pregleda
Kuća sa okućnicom	Sarajevo	Prodaja	300 000 KM	340
Stan u centru	Vitez	Najam	100 KM/dan	118
Stan	Mostar	Najam	150 KM/dan	169
Porodična kuća	Zenica	Prodaja	150 000 KM	37
Vikendica	Doboj	Prodaja	90 000 KM	412
				1076

MJESEČNI IZVJEŠTAJ

April, 2022.



Sarajevo, 25. maj 2022.

Izvještaj prodatih nekretnina

Naziv oglasa	Lokacija	Datum prodaje	Cijena
Kuća sa okućnicom	Gračanica	23.04.2022.	100 000 KM
Stan u centru	Sarajevo	08.05.2022.	210 000 KM
Stan s pogledom na more	Neum	03.03.2022.	200 000 KM
			510 000 KM

Izvještaj iznajmljenih nekretnina

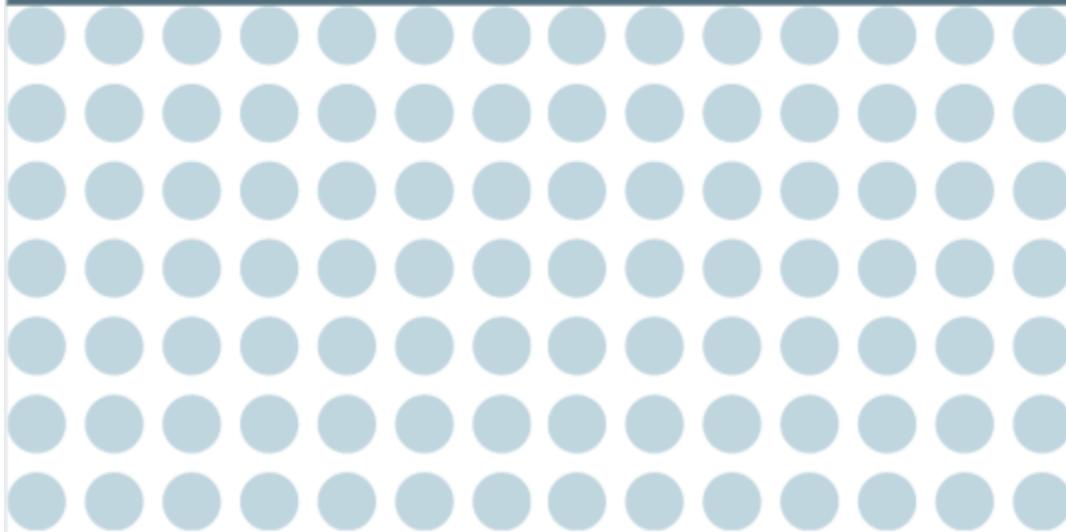
Naziv oglasa	Lokacija	Datum iznajmljivanja	Period	Cijena
Kuća sa okućnicom	Sarajevo	23.04.2022.	5 dana	800 KM
Stan u centru	Vitez	08.04.2022.	14 dana	450 KM
Stan u centru	Mostar	03.04.2022.	7 dana	1300 KM
				2550 KM

Izvještaj broja pregleda nekretnina

Naziv oglasa	Lokacija	Vrsta oglasa	Cijena	Broj pregleda
Kuća sa okućnicom	Sarajevo	Prodaja	300 000 KM	87
Stan u centru	Vitez	Najam	100 KM/dan	66
Stan	Mostar	Najam	150 KM/dan	55
Porodična kuća	Zenica	Prodaja	150 000 KM	59
Vikendica	Doboj	Prodaja	90 000 KM	47
				314

DNEVNI IZVJEŠTAJ

2022.



Sarajevo, 25. maj 2022.

Dnevni izvještaj

Sarajevo, 25. Maj 2022.

Izvještaj prodatih nekretnina

Naziv oglasa	Lokacija	Datum prodaje	Cijena
Kuća sa okućnicom	Gračanica	25.05.2022.	100 000 KM
			100 000 KM

Izvještaj iznajmljenih nekretnina

Naziv oglasa	Lokacija	Datum iznajmljivanja	Period	Cijena
Kuća sa okućnicom	Sarajevo	25.05.2022.	5 dana	800 KM
Stan u centru	Vitez	25.05.2022.	14 dana	450 KM
				1250 KM

Izvještaj broja pregleda nekretnina

Naziv oglasa	Lokacija	Vrsta oglasa	Cijena	Broj pregleda
Kuća sa okućnicom	Sarajevo	Prodaja	300 000 KM	28
Stan u centru	Vitez	Najam	100 KM/dan	13
Stan	Mostar	Najam	150 KM/dan	14
Porodična kuća	Zenica	Prodaja	150 000 KM	7
Vikendica	Doboj	Prodaja	90 000 KM	19
				81

11. Nefunkcionalni zahtjevi

11.1. Nefunkcionalni zahtjevi za dostupnost

Sistem bi svim korisnicima (kako običnim tako i administratorima) trebao biti dostupan 24 sata dnevno kako bi mogli koristiti sistema kada god to žete. Ako dođe do otežanog ili potpuno obustavljanja rada sistema, potrebno je obavijestiti korisnike o trajanju takvog režima rada.

11.2. Nefunkcionalni zahtjevi za performanse

Veoma je važno da stranica u svakom trenutku bude dostupna, da brzina stranice bude u skladu sa korisničkim očekivanjima, da ne bi dolazilo do nezadovoljstva. Sistem mora moći poslužiti dosta korisnika istovremeno s obzirom na namjenu sistema, također mora biti omogućen rad sa velikom količinom podataka tekstualnih i slikama koje su od velike važnosti za ovaj sistem. U slučaju kvara mora postojati back-up podataka koji mora biti uvijek dostupan.

11.3. Nefunkcionalni zahtjevi za iskoristivost

Od velike je važnosti kreirati korisnički interfejs koji će biti intuitivan, te će omogućiti lagano snalaženje korisnicima različite dobi i znanja. Korisnički interfejs bi trebao estetski privući korisnike. Dizajn mora biti konzistentan i mora poštovati pravila UI dizajna.

11.4. Nefunkcionalni zahtjevi za pouzdanost

Poruke koje kupac pošalje za prodavača će isključivo biti dostavljene samo prodavaču, i obrnuto. Podaci za kartično plaćanje neće biti zloupotrebljeni. Oglas će biti objavljen u bržem vremenu od korisničkog zahtjeva. Žotpornost na kvar sistema. Sposobnost sistema da i u slučaju kvara, neće oštetiti korisnike sistema.

11.5. Nefunkcionalni zahtjevi za sigurnost

Lozinke korisnika moraju biti sačuvane u heširanom obliku. Enkripcija podataka je neophodna kako bi se osigurala sigurnost osjetljivih informacija koje se čuvaju. Registracija je omogućena svima. Svaki korisnik ima pristup samo vlastitom računu.

12. Ograničenja sistema

Prilikom dizajniranja i implementacije informacionog sistema treba voditi računa o potencijalnim ograničenjima koji mogu biti softverske, hardverske ili zakonske prirode, a čije nepoštivanje bi dovelo do nefunkcionalnosti sistema.

Što se tiče softverskih ograničenja, naš sistem je podržan na svim operativnim sistemima. Što se tiče hardverskih ograničenja, jedino ograničenje je stabilna internet konekcija prilikom korištenja aplikacije.

Zakonska ograničenja su sljedeća:

- Zakon o zaštiti ličnih podataka (Službeni glasnik BiH, član 17)

U našem sistemu su korisnicima vidljivi samo oni podaci koji su neophodni za neometano funkcionisanje sistema, a za koje je svaki korisnik dao svoju saglasnost

- Zakon o zakupu stana (Službeni glasnik BiH, član 14)

Ovim zakonom zakonodavac je dužan da preda stan zakupcu u stanju uslovnog za stanovanje, te u onakovom stanju u kakvom ga je zatekao zakupac prilikom dogovora o iznajmljivanju.