



PROJEKTNI ZADATAK

Online poliklinika

Predmet: Osnove informacionih sistema

Odsjek: Računarstvo i informatika

Odgovorni nastavnik: Doc.dr. Anel Tanović, dipl.el.ing

Odgovorni asistent: Aida Granulo

Broj grupe: 10

ČLANOVI GRUPE

1. Faris Šišić - 18131 (vođa tima)
2. Amra Musić - 17835
3. Nadija Borovina - 18067
4. Nur Osmanbegović - 17501
5. Faris Poljčić - 18120
6. Jusuf Delalić - 18084
7. Emir Pita - 18065
8. Nedžad Hadžiosmanović - 18033

Sarajevo, oktobar 2019. godine

Sadržaj

Historija dokumenta.....	3
1. Uvod.....	7
1.1. Svrha/cilj/namjena.....	7
1.2. Konvencija dokumenta (Standard izgleda dokumenta)	7
1.2.1. Označavanje tabela i slika.....	7
1.2.2. Referenciranje	7
1.2.3. Pojašnjeni pojmovi iz dokumenta	8
1.3. Predviđeni korisnici i sugestije pri korištenju.....	8
1.4. Opseg projekta	9
2. Reference	9
3. Misija, vizija, ciljevi organizacije	10
3.1. Misija organizacije.....	10
3.2. Vizija organizacije	10
3.3. Ciljevi organizacije	11
4. Zahtjev za sistemom	11
4.1. Sponzor projekta	11
4.2. Poslovne potrebe	11
4.3. Poslovni zahtjevi	11
5. Analiza izvodljivosti	12
5.1. Tehnička izvodljivost.....	12
5.2. Operativna izvodljivost.....	12
5.3. Organizaciona izvodljivost	12
5.4. Rasporedna izvodljivost.....	13
5.5. Zakonska izvodljivost	13
5.6. Ekonomska izvodljivost.....	13
6. WBS.....	15
7. Matrica sposobnosti	16
8. Gantogram.....	17
9. Mrežni dijagram.....	18
10. Intervjui sa budućim korisnicima informacionog sistema	19
11. Definicija zahtjeva	24
11.1. Funkcionalni zahtjevi.....	24
11.2. Nefunkcionalni zahtjevi	25
12. Slučajevi upotrebe (Use-case dijagrami)	26

13. Analiza dokumenata.....	41
13.1. Evidencije uposlenika	41
13.2. Evidencije pacijenata	42
13.3. Evidencije partnera	42
13.4. Popis zdravstvene opreme.....	42
13.5. Zahtjev za pregled.....	42
13.6. Godišnji izvještaj	43
14. Dijagrami aktivnosti (Activity dijagrami).....	43
15. ER dijagram(Entity Relation Diagram)	52
16. Dizajn arhitekture.....	53
16.1. Tip i opis arhitekture	53
16.2. Sigurnost	54
16.3. Kulturološki i politički zahtjevi	54
17. Specifikacija hardvera i softvera.....	55
18. Dijagrami programa	56
19. Dizajn korisničkog interfejsa	57
19.1. Prijava/login.....	57
19.2. Registracija pacijenta 1	58
19.3. Registracija pacijenta 2	59
19.4. Moj profil	60
19.5. Početna stranica	61
19.6. Početna stranica (kada je korisnik logovan na korisnički račun).....	62
19.7. Početna stranica, meni (kada korisnik nije logovan na korisnički račun).....	63
19.8. Početna stranica, meni (kada je korisnik logovan na korisnički račun).....	64
19.9. Zakazani pregledi.....	65
19.10. Zakazivanje pregleda	66
19.11. Pregled usluga.....	67
20. Dizajn izvještaja.....	68
20.1. Finansijski izvještaj o uposlenicima za tekući mjesec	68
20.2. Evidencija pacijenata	69
20.3. Nalaz pacijenta.....	70

Historija dokumenta

Datum	Razlog promjene	Verzija	Članovi tima
21.10.2019.	<ul style="list-style-type: none"> • Dodavanje uvoda • Dodavanje historije • Dodavanje misije, vizije, ciljeva organizacije • Dodavanje zahtjeva za sistemom • Dodavanje analize izvodljivosti • Navođenje referenci 	1.0.	<ul style="list-style-type: none"> • Faris Šišić • Amra Musić • Nadija Borovina • Nur Osmanbegović • Faris Poljčić • Jusuf Delalić • Emir Pita • Nedžad Hadžiosmanović
02.11.2019.	<ul style="list-style-type: none"> • Dodavanje WBS-a • Dodavanje izraza WBS u “Konvenciju dokumenta” • Dodavanje 4. reference • Ubačene sekcije 1.2.1. i 1.2.2. • Premješten podnaslov “Reference” sa sekcije 6, an sekciju 2, te prilagođen takvoj numeraciji ostatak dokumenta 	2.1.	<ul style="list-style-type: none"> • Nadija Borovina • Nedžad Hadžiosmanović
03.11.2019.	<ul style="list-style-type: none"> • Dodavanje matrice sposobnosti 	2.2.	<ul style="list-style-type: none"> • Faris Poljčić • Amra Musić
04.11.2019.	<ul style="list-style-type: none"> • Dodavanje tabele gantograma i mrežnog dijagram/puta 	2.3.	<ul style="list-style-type: none"> • Nur Osmanbegović • Jusuf Delalić • Emir Pita • Faris Šišić
17.11.2019.	<ul style="list-style-type: none"> • Dodavanje ličnih intervju sa budućim korisnicima informacionog sistema • Dodane refernece 6,7,8,9 • Promjena slike WBS-a, radi bolje vidljivosti 	3.1	<ul style="list-style-type: none"> • Nadija Borovina • Nedžad Hadžiosmanović
18. 11. 2019.	<ul style="list-style-type: none"> • Dodavanje slučajeva upotrebe • Ažuriranje matrice sposobnosti 	3.2.	<ul style="list-style-type: none"> • Faris Poljčić • Amra Musić
18. 11. 2019.	<ul style="list-style-type: none"> • Ažuriranje tabele gantograma i dodavanje gantograma • Dodavanje analize dokumenata 	3.3.	<ul style="list-style-type: none"> • Jusuf Delalić • Nur Osmanbegović
18. 11. 2019.	<ul style="list-style-type: none"> • Dodavanje definicije zahtjeva 	3.4.	<ul style="list-style-type: none"> • Emir Pita • Faris Šišić
08.12.2019.	<ul style="list-style-type: none"> • Proširivanje intervju sa vlasnikom 	3.5	<ul style="list-style-type: none"> • Nadija Borovina

	poliklinike i doktorom		<ul style="list-style-type: none"> Nedžad Hadžiosmanović
08.12.2019	<ul style="list-style-type: none"> Ispravljeni dijagrami slučajeve upotrebe, postavljeni u skladu sa funkcionalnim zahtjevima 	3.6	<ul style="list-style-type: none"> Faris Poljčić
08.12.2019.	<ul style="list-style-type: none"> Dodavanje dodatnih funkcionalnih zahtjeva (rad sa pacijentima – pretraga, dodavanje, azuriranje, rad sa terminima – pretraga, zakazivanje, rad sa uposlenicima – pretraga) - nema potrebe za dijagramima slučajeve pošto su krajnje jednostavni (jedan korak) 	3.7	<ul style="list-style-type: none"> Faris Šišić
08.12.2019.	<ul style="list-style-type: none"> Dodan uvod u poglavlje 14 Dodana, te pojašnjen pojam “UMLStar” u sekciju 1.2.3, te referenca sa koje su podaci preuzeti Pravljenje dijagrama prvog aktivnosti u sekciji ”Dijagrami aktivnosti (activity dijagrami)” Opis tog dijagrama aktivnosti 	4.1	<ul style="list-style-type: none"> Nedžad Hadžiosmanović
08.12.2019.	<ul style="list-style-type: none"> Dodat drugi i četvrti dijagram aktivnosti, te njihov opis 	4.2	<ul style="list-style-type: none"> Faris Poljčić Amra Musić
09.12.2019.	<ul style="list-style-type: none"> Dodat treći dijagram aktivnosti, te njihov opis 	4.3	<ul style="list-style-type: none"> Nadija Borovina
09.12.2019.	<ul style="list-style-type: none"> Dodan ER dijagram zajedno sa opisom tabela 	4.4	<ul style="list-style-type: none"> Nur Osmanbegović Jusuf Delalić Emir Pita Faris Šišić
15.12.2019.	<ul style="list-style-type: none"> Izbrisan tekst koji dodatno opisuje prvi dijagram aktivnosti Ispravljene greške na prvom dijagramu aktivnosti, tj. promijenjeno je da ukoliko korisnik ne unese tačne podatke da se vraća na početak Dodana 4 nova dijagrama aktivnosti: <ol style="list-style-type: none"> prijava korisnika na korisnički račun/ pravljenje korisničkog računa prikaz uposlenika poliklinike prikaz aktuelnih i općenitih informacija o poliklinici ažuriranje rezervisanog termina za pregled 	4.5	<ul style="list-style-type: none"> Nedžad Hadžiosmanović

22.12.2019.	<ul style="list-style-type: none"> Izbrisan tekst koji je opisivao treći dijagram aktivnosti Dodata jos dva dijagrama aktivnosti: <ol style="list-style-type: none"> pregled pacijenata i korisnika usluga poliklinike pregled informacija o pacijentu 	4.6	<ul style="list-style-type: none"> Nadija Borovina
22.12.2019.	<ul style="list-style-type: none"> Dodani radni zahtjevi, zahtjevi performansi i skalabilnosti, te tip arhitekture 	5.1	<ul style="list-style-type: none"> Nur Osmanbegović Jusuf Delalić
23.12.2019.	<ul style="list-style-type: none"> Dodata tabela specifikacije hardvera i softvera Izbrisan tekst koji dodatno opisuje drugi dijagram aktivnosti Izbrisan tekst koji dodatno opisuje četvrti dijagram aktivnosti 	5.2	<ul style="list-style-type: none"> Faris Poljčić Amra Musić
23.12.2019	<ul style="list-style-type: none"> Dodani dijagrami programa 	5.3	<ul style="list-style-type: none"> Emir Pita Faris Šišić
23.12.2019	<ul style="list-style-type: none"> Dodana tabela sigurnosnih zahtjeva 	5.4	<ul style="list-style-type: none"> Nadija Borovina
23.12.2019	<ul style="list-style-type: none"> Dodana tabela kulturoloških i političkih zahtjeva Dodana pojašnjenja pojmova 'BAM' i 'PayPal' unutar poglavlja "Pojašnjeni pojmovi iz dokumenta" U poglavlje "Reference" dodane tri reference, 13,14 i 15. 	5.5	<ul style="list-style-type: none"> Nedžad Hadžiosmanović
23.12.2019	<ul style="list-style-type: none"> Ispravljen posljednji Use-Case Diagram (naziv se sada poklapa sa odgovarajućim funkcionalnim zahtjevom) 	5.6	<ul style="list-style-type: none"> Faris Šišić
23.12.2019	<ul style="list-style-type: none"> Obrisan tekst u poglavlju 15: ER dijagram 	5.7	<ul style="list-style-type: none"> Emir Pita
5.1.2020	<ul style="list-style-type: none"> Dodana dva mockup user interface-a: <ol style="list-style-type: none"> Prijava Registracija 	6.1	<ul style="list-style-type: none"> Jusuf Delalić
6.1.2020	<ul style="list-style-type: none"> Dodana dva mockup user interface-a: <ol style="list-style-type: none"> Početna stranica Početna stranica – meni 	6.2	<ul style="list-style-type: none"> Nadija Borovina Nedžad Hadžiosmanović
7.1.2020	<ul style="list-style-type: none"> Dodana tri mockup-a izvještaja 	6.3	<ul style="list-style-type: none"> Amra Musić Faris Poljčić Emir Pita Faris Šišić
11.01.2020	<ul style="list-style-type: none"> Izmjene u mockup user interface-u 	6.4	<ul style="list-style-type: none"> Jusuf Delalić

	za prijavu i registraciju <ul style="list-style-type: none"> • Dodana četiri mockup user interface-a: 5. Moj profil 6. Zakazani pregledi 7. Zakazivanje pregleda 8. Pregled usluga • Obrisane tabele za dizajn arhitekture, dodane slike i proširen tekst opisa arhitekture • Dodavanje use case dijagrama koji su nedostajali 		<ul style="list-style-type: none"> • Nur Osmanbegović
12.01.2020.	<ul style="list-style-type: none"> • Dodana dva mockup user interface-a, te ispravljena dva mockup user interface-a 	6.5	<ul style="list-style-type: none"> • Nadija Borovina • Nedžad Hadžiosmanović

Tabela 1: Tabela koja prikazuje historiju mijenjanja dokumenta

1. Uvod

Ovaj dokument služi za predstavljanje informacionog sistema “Online poliklinika” kojeg će ovaj tim razviti.

U njemu su predstavljeni razlozi zbog kojih je ovaj informacioni sistem potreban za unaprijeđenje poslovanja neke poliklinike. Planira se povećati zadovoljstvo korisnika neke poliklinike, privlačenje novih korisnika pristupačnošću informacija o uslugam koje nudi ova poliklinika,

o poliklinici općenito, i njenim zaposlenim, te menadžmentu firme dati uvid u statistiku prikupljenu od strane ovog sistema u svrhu poboljšavanja svog poslovanja i ostvarenja većeg profita.

1.1. Svrha/cilj/namjena

Svrha projekta je razvoj novog informacionog sistema „Online poliklinika“. Cilj je omogućiti vrhunsko korisničko iskustvo (UX), pružanjem usluga kao što grafički pregled prostorija poliklinike, pregled i konsultovanje putem videopoziva koji bivaju realizovani između pacijenta i stručnog lica, pregled slobodnih termina za pregled kod određenog doktora, te rezervisanje istog, pregled CV-a svakog od zaposlenih poliklinike, ali i omogućavanje boljeg uvida u historiju liječenja i bolesti određenog pacijenta doktoru.

1.2. Konvencija dokumenta (Standard izgleda dokumenta)

Ovaj dokument koristi konvencije objašnjene u sljedećim podnaslovima:

1.2.1. Označavanje tabela i slika

Prilikom dodavanja slika i tabela, ispod njih će biti dodan redni broj takvog oblika, te njegov opis u formatu: “Slika redniBrojSlikeUDokumentu: opisSlike”, tj. “Tabela redniBrojTabeleUDokumentu: opisOnogaŠtoTableaPredstavlja”.

1.2.2. Referenciranje

Prilikom upotrebe informacija u ovom dokumentu do kojih se došlo korištenjem nekog izvora kao što su internet, knjige, intervjuisanje pojedinaca i sl, taj dio (dokumenta) će biti označen formatom “(ref. redniBrojReference)”, pri čemu se “redniBrojReference” odnosi na redni broj reference u listi referenci koja se nalazi u sekciji 2 ovog dokumenta, “Reference”.

Reference, koje se nalaze u drugoj sekciji ovog dokumenta bit će napisane u MLA stilu.

1. Prema ovom stilu, ukoliko se referencira neka internet stranica, koristi se sljedeći format:

“Ime web stranice”, datum kada je starnica napravljena

<link> (datum posjećivanja stranice)

2. Prema ovom stilu, ukoliko se referencira na neku osobu sa kojom je obavljen intervju, koristi se sljedeći format:

prezime ispitanika, ime ispitanika, personalni intervju, datum ispitivanje

3. Prema ovom stilu, ukoliko se referencira neka knjiga od jednog autora:

prezime, ime. naslov knjige (koji je underline), broj izdanja knjige, mjesto objavljivanja knjige: izdavač, godina. vrsta medija (print, online knjiga itd.).

4. Prema ovom stilu, ukoliko se referencira neka knjiga sa više od jednog autora:

(popis svih autora u formatu ‘prezime, ime’) prezime, ime. naslov knjige (koji je underline), mjesto objavljivanja knjige: izdavač, godina. vrsta medija (print, online knjiga itd.).

5. Prema ovom stilu, ukoliko se referencira neka knjiga čije izdanje nije prvo:

(popis svih autora u formatu ‘prezime, ime’) prezime, ime. naslov knjige (koji je underline), broj izdanja knjige, mjesto objavljivanja knjige: izdavač, godina. vrsta medija (print, online knjiga itd.).

1.2.3. Pojašnjeni pojmovi iz dokumenta

Izraz:	Definicija:
UX	Korisničko iskustvo prilikom korištenja nekog proizvoda ili neke usluge (ref. 1)
CV	Curriculum vitae – kratki pisani dokument koji opisuje edukaciju osobe, kvalifikacije, prijašnje poslove, te nekada i svoje lične (ref. 2)
UI	User interface – korisnički interfejs koji predstavlja podlogu koji korisnik koristi da bi vršio interakciju sa sistemom (ref. 3)
WBS	Work breakdown structure – u projekt menadžerstvu predstvalja strukturu pomoću koje se projekat razbija na više manjih komponenti (ref. 4)
UMLStar	UML je skraćenica za Unified Modeling Language. UMLStar predtavlja softver koji služi za modeliranje raznih vrsta grafika kao što su use-case dijagrami (tj. Dijagrami slučajeva upotrebe), dijagram aktivnosti, dijagrami klasa, dijagrami komunikacije, itd. (ref. 10)
GDPR	GDPR (General Data Protection Regulation) ili Opća uredba o zaštiti podataka, je zakon o zaštiti privatnosti i osobnih podataka koji se primjenjuje u svim državama članica EU.
PayPal	PayPal je onlajn finansijska usluga koja omogućava njenom korisniku da plati aktikle/usluge putem sigurnosnog internet protokola. Jednostavno dodate svoj bankovni

	račun, detalje vezane za vašu karticu/kartice, te svaki puta kada budete plaćali preko ove usluge, možete birati koju ćete od vaših kartica izabrati za plaćanje. Dodatno, kroz ovu uslugu se također mogu i primati novci. (ref. 13)
BAM	BAM je skraćenica za bosanskohercegovačku marku, valutu koja se koristi na teritoriji Bosne i Hercegovine (ref. 14)

Tabela 2: Tabela sa pojašnjenja pojmova koji se koriste u dokumentu

1.3. Predviđeni korisnici i sugestije pri korištenju

Predviđeni korisnici sistema „Online poliklinika“ su svi klijenti poliklinike, kao i svo osoblje poliklinike koja ga koristi.

Sugerise se svim korisnicima da koriste svoje korisničke račune prilikom korištenja ovog sistema da bi im dodatne mogućnosti bile dostupne kroz sistem, a one zavise od toga da li je korisnik pacijent, doktor ili menadžer. Npr. korisnik neće biti u mogućnosti rezervirati termin za pregled ukoliko nije ulogovan u svoj korisnički račun, kao što ni doktor neće moći imati uvid u to da je zahtjev za pregled poslan ako ne koristi sistem sa svojim računom.

1.4. Opseg projekta

Opseg ovog projekta je definisanje, analiza i dizajniranje informacionog sistema „Online poliklinike“ u zavisnosti od podataka koji će biti prikupljeni anketiranjem korisnika, osoblja i menadžmenta određene poliklinike. Funkcionalnosti ovog informacionog sistema su formirane na osnovu zahtjeva poliklinika koje žele implementirati ovaj sistem, pri čemu je za svaku funkcionalnost tačno definisan korisnički interfejs (UI), navedena potrebna oprema za izvršavanje, te upute za upotrebu.

2. Reference

1. „Nngroup“, 1998
<<https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>> (20.10.2019.)
2. „Cambridge Dictionary“,
<<https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/cv>> (20.10.2019.)
3. „everyinteraction“, 2019
<<https://www.everyinteraction.com/definition/user-interface/>> (20.10.2019.)
4. „workbreakdownstructure“, 2019
<<https://www.workbreakdownstructure.com/>> (02.11.2019.)
5. “Bosna i Hercegovina, Federacija Bosne i Hercegovine, Federalno ministarstvo zdravlja”,
<<http://www.fmoh.gov.ba/index.php/zakoni-i-strategije/zakoni/zakon-o-zdravstvenoj-zastiti>> (28.10.2019.)
6. Mičijević, Mubera, intervju, 14.11.2019.
7. Merić, Lamija, intervju, 14.11.2019.
8. Filipović, Adem, intervju, 16.11.2019.

9. Al-tawil, Đinan, intervju, 17.11.2019.
10. "StarUML documentation",
<<https://docs.staruml.io/>> (08.12.2019.)
11. "GDPR informer",
<<https://gdprinformer.com/hr/vodic-kroz-gdpr>> (22.12.2019.)
12. "Agencija za zaštitu osobnih podataka u Bosni i Hercegovini", 2013
<<http://azlp.ba/propisi/Default.aspx?id=5&pageIndex=1&langTag=hr-HR>>
(23.12.2019.)
13. "Pocket-lint", 2003
<<https://www.pocket-lint.com/apps/news/138438-what-is-paypal-and-how-does-it-work>> (23.12.2019.)
14. "Investopedia", 2018
<<https://www.investopedia.com/terms/b/bosnia-herzegovina-convertible-mark-bam.asp>> (23.12.2019.)
15. "Porezna uprava Federacije BiH",
<<http://www.pufbih.ba/v1/novosti/1356/porezna-uprava-federacije-bih-provodit-e-pojaan-nadzor-obveznika-fiskalizacije>> (23.12.2019.)

3. Misija, vizija, ciljevi organizacije

3.1. Misija organizacije

Naša misija je očuvanje zdravlja, pružanje najbolje zdravstvene zaštite pacijentima u skladu sa evropskim i svjetskim standardima, rukovodeći se vrijednostima timskog rada, razvijanjem odgovornosti prema zajednici, poštivanjem etičkih kodeksa, stratejskim u pravljanim reusursima, konstantnim unaprijeđenjem dijagnostičko-terapijskih procedura i metoda liječenja od strane kvalitetnog i educiranog kadra, što u krajnjoj instanci doprinosi unapređenju zadovoljstva ključne interesne skupine organizacije – korisnika zdravstvenih usluga.

Praćenjem najnovijih trendova liječenja i postavljanjem novih standarda modernog pristupa medicini i odnosa prema pacijentima te značajnijim i stalnim ulaganjem u naše osoblje, medicinsku i tehničku opremu i robotiku, nastojimo zajedno rasti zadovoljstvom uz pacijenta te tako napredovati još dinamičnije nego do sada.

Svjetska je praksa pokazala da je jedan od najboljih načina da ostanemo zdravi prevencija.

Kako bismo bili uspješni u prevenciji, naša svakodnevna zadaća pored liječenja pacijenata je i podizanje svijesti ljudi o brizi za vlastito zdravlje, naučiti ih zdravom načinu života, prepoznavanju rizičnih faktora, potrebi preventivnih pregleda, posebice ciljanih preventivnih pregleda usmjerenih bolestima koji su najčešći uzročnici pobola i smrti u suvremenom svijetu.

Sistematski pregled je cjelovit pregled našeg tijela i njegove funkcije. Obuhvaća biološke pretrage, dakle one bez kojih se ne može, te se nadograđuje i individualizira ovisno o genetskim predispozicijama, rizičnim faktorima, dobi i spolu. Formiranjem novog i sveobuhvatnog pogleda na zdravlje, omogućit ćemo Vam duži, kvalitetniji i sretniji život.

3.2. Vizija organizacije

Naša vizija je budućnost gdje svaki građanin dobija brz i adekvatan tretman za svoje zdravlje. Koristeći naš informacijski sistem obezbjedit ćemo modernu, efikasnu i pravovremenu uslugu. Želimo da naša kompanija bude prvi izbor liječenja stanovništva, kompanija koja će se brinuti za zdravlje svih ljudi, te kompanija koja će pratiti svjetske trendove i uvijek se truditi da postavlja sopstvene. Naglasak stavljamo na pacijente kojima će se kroz zdravstvenu njegu i naš informacijski sistem pružiti zdravstvena usluga vrhunskog kvaliteta.

Mi ćemo pružiti topli dom, ugodno okruženje, te jednostavan sistem gdje će se svaki čovjek osjećati kao kod kuće.

3.3. Ciljevi organizacije

Naš kratkoročni cilj će uvijek biti zadovoljiti potrebe svakog pacijenta. Brza i tačna dijagnoza, te adekvatno liječenje i podrška su nam glavni prioriteti. Međutim, pored ovih, imamo i sljedeće ciljeve:

1. Do kraja ove godine dizajnirati savremenu web stranicu koju će naši korisnici moći koristiti za rezervisanje pregleda i praćenje rasporeda doktora
2. Snimanje klinike, njene unutrašnjosti i glavnih prostorija koristeći 3D skeniranje, te omogućavanje virtualnog obilaska svih naših centara
3. Mogućnost online video poziva sa nekim od naših stručnjaka za jednostavnu dijagnostiku i postavljanje bilo kakvih pitanja za zdravstvene savjete
4. Kreiranje jednostavne mobilne aplikacije preko koje će se korisnici moći registrovati, pratiti svoje zdravlje, te rezervisati preglede kod naših doktora
5. Izgraditi kliničke centre u ostalim većim gradovima Bosne i Hercegovine: Zenici, Mostaru, Banja Luci i Tuzli
6. Do 2020. godine biti u prvih 5 vodećih kliničkih centara na području Bosne i Hercegovine
7. U narednih 10 godina proširiti naše poslovanje na susjedne zemlje: Hrvatsku, Srbiju i Crnu Goru

Zadnji cilj koji želimo postići jeste postati sinonim za kvalitetnu zdravstvenu uslugu i tretman kakav zaslužuje svaki čovjek.

4. Zahtjev za sistemom

4.1. Sponzor projekta

Generalni sponzor i finansijer izgradnje ovog informacionog sistema je Poliklinika. Projektom je predviđena modernizacija i pojednostavljenje vođenja poslovanja poliklinike, automatizacija interakcije između poliklinike i korisnika njihovih usluga, te pojednostavljen pristup relevantnim informacijama vezanim za Polikliniku.

4.2. Poslovne potrebe

1. Povećan broj zakazanih termina u Poliklinici
2. Olakšano upravljanje rasporedom termina u Poliklinici
3. Prikupljanje statističkih podataka u cilju poboljšanja poslovanja Poliklinike
4. Unaprijeđenje interakcije sa korisnicima
5. Vođenje evidencije o resursima Poliklinike

4.3. Poslovni zahtjevi

1. Online pristup informacijama o slobodnim i zauzetim terminima
2. Online vođenje evidencije o pacijentima
3. Online zakazivanje termina u Poliklinici

4.4. Poslovna vrijednost i dodatni zahtjevi

Očekuje se povećanje profita za 10% usljed očekivanih ušteda za nabavku i skladištenje fizičkih resursa Poliklinike zbog automatizacije. Očekuje se i povećanje udjela na tržištu za 7% zbog jedinstvenosti sistema Poliklinike. Predviđeni rok za isporuku je 2.3.2020. Dodatni zahtjevi za sistem su sigurnost podataka korisnika i robusnost aplikacije.

5. Analiza izvodljivosti

5.1. Tehnička izvodljivost

Projekat je tehnički izvodljiv. Rizici koji mogu nastupiti su:

1. Bliskost sa poslovnom oblasti (srednji rizik) – tim je već ranije radio na sličnim projektima, od kojih su neki bili većih razmjera. Međutim, članovi tima nisu upoznati sa projektima iz oblasti zdravstva.
Tim radi na reduciranju ovog rizika konsultacijama sa klijentima.
2. Bliskost sa tehnologijom (mali rizik) – tim za razvoj informacionog sistema ima znanja i iskustva iz oblasti baza podataka, članovi tima su upoznati sa radom u mnogim programskim jezicima, te imaju iskustva u analizi, dizajnu i razvoju softvera.
3. Kompatibilnost sa postojećom tehnologijom (mali rizik) – današnje tehnologije su uglavnom kompatibilne ili su uspostavljene procedure za jednostavan prelazak s jedne tehnologije na drugu.
4. Veličina projekta (mali rizik) – na projektu radi tim sastavljen od 8 ljudi koji su već radili u timovima za razvoj softvera i koji imaju potrebno znanje i iskustvo da uspješno realizuju ovaj projekat.

5.2. Operativna izvodljivost

1. Sistem ima veliki rizik. Ovakav tip sistema bi uveliko olakšao rad kako uposlenicima, tako i korisnicima usluga poliklinike. Međutim, kako su na tržištu već prisutne slične vrste informacionih sistema, postoji veliki rizik od toga da se sistem neće uspjeti izdvojiti od konkurencije.

5.3. Organizaciona izvodljivost

Za uspješnu implementaciju informacionog sistema potrebna je i interakcija sa menadžmentom sistema. Tu mogu nastati sljedeći rizici:

1. Poklapanje ciljeva projekta sa poslovnim ciljevima (mali rizik) – ciljevi projekta su postavljeni nakon niza koraka da se utvrde poslovni ciljevi i zahtjevi: istraživanje tržišta, razgovori sa ciljanim preduzećima, anketiranje ciljanih korisnika itd. te su ciljevi projekta u skladu sa zahtjevima i postavljeni.
2. Sposobnost menadžmenta (srednji rizik) – rukovodstva ciljanih preduzeća (kako poliklinike tako i stakeholdera) će morati poduzeti potrebne korake za održavanje sistema (npr. planiranje sredstava za održavanje sistema).

5.4. Rasporedna izvodljivost

1. Projekat informacionog sistema ima mali rizik. Razvoj projekta je jasno definiran nizom koraka na osnovu iskustva članova tima, koji prate razvoj sistema od početnih – idejnih koraka pa sve do konačne realizacije.

5.5. Zakonska izvodljivost

Projekat je zakonski izvodljiv. Analizom relevantnih zakona za oblasti obuhvaćene projektom, zaključuje se da projekat ne narušava odredbe niti jednog od sljedećih zakona:

- Zakon o zaštiti ličnih podataka (Službeni glasnik BiH“, broj: 49/06), član 17:
„Kontrolor podataka ne može dati osobne podatke korisniku prije nego što o tomu izvijesti nositelja podataka. Ako nositelj podataka ne odobri davanje osobnih podataka, oni se ne mogu otkriti trećoj strani, osim ako to nije u javnom interesu.“
Informacioni sistem će prilikom registracije pacijenta obavijestiti da će se njegovi podaci koristiti isključivo za statističke svrhe, te da će se u slučaju potrebe za davanjem pacijentovih osobnih podataka trećoj strani tražiti njegova dozvola.
- Zakon o zdravstvenoj zaštiti ("Službene novine Federacije BiH", broj 46/10 i 75/13), član 10, navodi šta obuhvataju mjere zdravstvene zaštite u smislu člana 9. ovog zakona. Tu se navodi da mjere zdravstvene zaštite obuhvataju i sljedeće:
 1. obezbjeđenje uslova za razvoj integrisanog zdravstvenog informacionog sistema u Federaciji,
 2. obezbjeđenje uslova za stručno usavršavanje zdravstvenih radnika i zdravstvenih saradnika. (ref. 5)

Naš informacioni sistem bi mogao poslužiti kao dio integrisanog zdravstvenog informacionog sistema u Federaciji, te bi iskusni članovi tima mogli obezbjediti uslove za stručno usavršavanje zdravstvenih radnika.

5.6. Ekonomska izvodljivost

Na osnovu zahtjeva klijenta za informacioni sistem urađena je analiza ekonomske izvodljivosti projekta.

U tabeli ispod se nalaze inicijalni troškovi za ugradnju informacionog sistema, održavanje informacionog sistema, obuku uposlenika koji će ga koristiti te potrebnu opremu za podršku istog.

	GODINA					
KORISTI (GODIŠNJI BUDŽET)	0	1	2	3	4	UKUPNO
Ministarstvo zdravlja FBiH		25.000	27.000	29.000	31.000	112.000
Vlada KS		10.000	10.000	10.000	10.000	40.000
KCUS		5000	5000	5000	5000	20.000
UKUPNO		40.000	42.000	44.000	46.000	172.000

U narednoj tabeli se nalazi analiza inicijalnog ulaganja preduzeća te uštede u narednim godinama zahvaljujući informacionom sistemu koja se ogleda u smanjenju broja za poslenih u administraciji i na održavanju dosjea te analizi rezultata klinike te vremenski i fiksni radu.

	GODINA					
TROŠKOVI	0	1	2	3	4	UKUPNO
RAZVOJNI TIM	100.000					100.000
OBUKA KORISNIKA	5000	2000	2000	2000	2000	13.000
HARDVER		2000	2000	2000	2000	8000
SOFTVER		1000	1000	1000	1000	4000
ODRŽAVANJE		1000	1000	1000	1000	4000
UKUPNO	105.000	6000	6000	6000	6000	129.000

U narednoj tabeli je prikazan postotak povrata investicije (ROI) i potrebno vrijeme za povrat uloženog novca (BEP).

	GODINA					
ROI i BEP	0	1	2	3	4	UKUPNO

Ukupna korist		40.000	42.000	44.000	46.000	172.000
Ukupan trošak	105.000	6000	6000	6000	6000	129.000
Neto korist	-105.000	34.000	36.000	38.000	40.000	43.000
Kumulativni tok novca	-105.000	-71.000	-35.000	3.000	43.000	

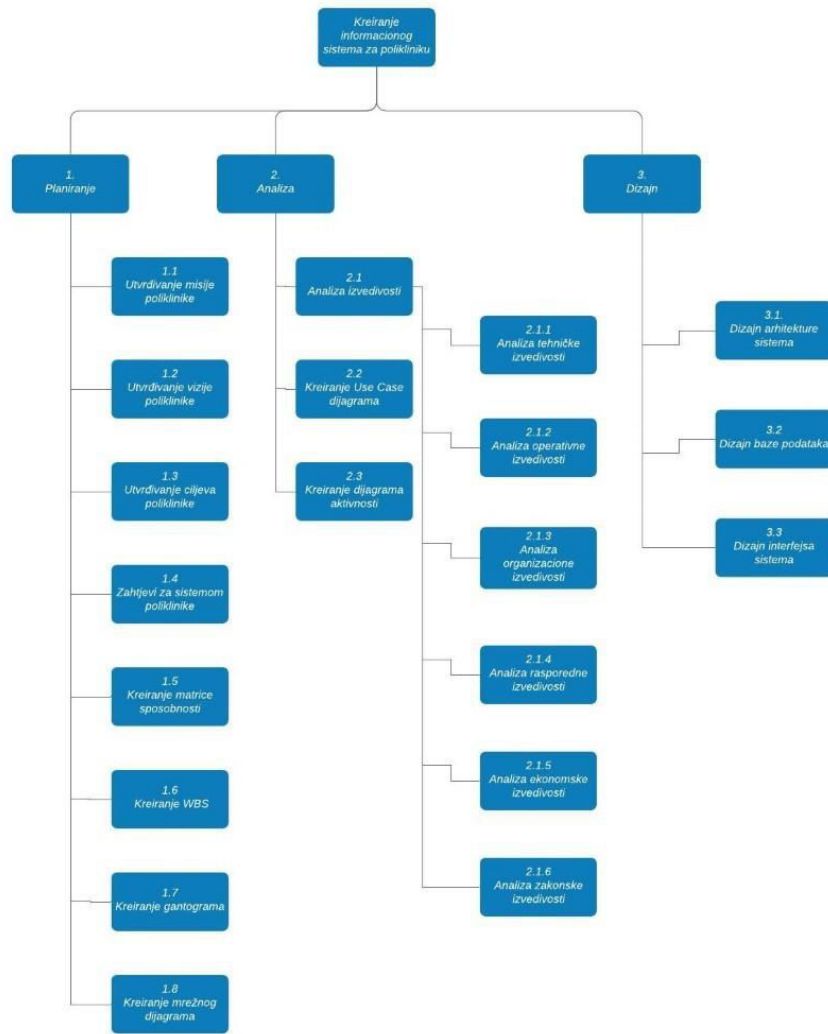
$BEP = 2 + (78.000 - 46.000) / 78.000 = 2.41$ godine

$ROI = (172.000 - 129.000) / 129.000 = 33,33\%$

Na osnovu dobivenih rezultata, zaključujemo da je projekat ekonomski isplativ.

6. WBS

Da bi sebi kao timu olakšali rad na projektu, napravili smo Work breakdown structure (WBS) koji će nam pomoći u upravljanju ovim projektom, s obzirom na njegovu ulogu, a to je prikaz razbijanja projekta na više manjih komponenti. U ovaj dijagram smo stavili sve dosada cjeline/komponente projekta koje smo uradili, ali dodali i plan koje cjeline će biti odrađene od strane članova našeg tima u nastavku projekta.



Slika 1: Work breakdown structure projekta “Online poliklinika”

7. Matrica sposobnosti

Nakon obavljene komunikacije sa članovima tima, sastavili smo matricu sposobnosti. Matrica sposobnosti će nam omogućiti da rasporedimo zaposlene za radno mjesto na osnovu njihovog znanja, iskustva i interesa.

MATRICA SPOSOBNOSTI								
Sposobnosti	Amra Musić		Emir Pita		Faris Poljčić		Faris Šišić	
	Vještina	Interes	Vještina	Interes	Vještina	Interes	Vještina	Interes
Vođa tima	(3, 2)	1	(2, 1)	0	(1, 1)	0	(3, 3)	0
Sastavljanje dokumentacije	(3, 3)	1	(3, 3)	1	(2, 2)	0	(2, 2)	0
Komunikacija sa klijentima	(3, 3)	1	(1, 1)	0	(1, 0)	0	(1, 0)	0
Kreiranje mobilne aplikacije	(0, 0)	1	(0, 0)	0	(2, 2)	1	(2, 2)	1
Kreiranje web stranice	(1, 1)	1	(2, 1)	1	(1, 0)	1	(1, 1)	1
Dizajn baze podataka	(1, 0)	0	(2, 1)	1	(3, 3)	1	(2, 0)	1
Verifikacija i validacija softvera	(1, 0)	1	(1, 0)	1	(2, 1)	1	(2, 1)	1
Grafički dizajn	(1, 0)	1	(1, 1)	1	(2, 2)	1	(3, 1)	1
IT sigurnost	(1, 0)	0	(2, 2)	1	(2, 1)	1	(3, 1)	1
Poduzetnička kompetencija	(2, 0)	1	(1, 1)	1	(0, 0)	0	(2, 2)	1
Strani jezik	(2, 1)	1	(3, 2)	1	(3, 2)	1	(3, 3)	1
Organizacija rada	(3, 1)	1	(1, 1)	0	(3, 3)	1	(0, 0)	0

Sposobnosti	Jusuf Delalić		Nadija Borovina		Nedžad Hadžiosmanović		Nur Osmanbegović	
	Vještina	Interes	Vještina	Interes	Vještina	Interes	Vještina	Interes
Vođa tima	(1, 1)	0	(3, 2)	1	(3, 3)	1	(2, 2)	0
Sastavljanje dokumentacije	(3, 3)	1	(3, 2)	1	(3, 3)	1	(3, 2)	1
Komunikacija sa klijentima	(1, 1)	0	(3, 3)	1	(2, 2)	1	(3, 3)	1
Kreiranje mobilne aplikacije	(0, 0)	1	(2, 2)	1	(3, 3)	1	(1, 1)	1
Kreiranje web stranice	(2, 1)	1	(1, 1)	0	(0, 0)	0	(1, 1)	1
Dizajn baze podataka	(2, 2)	1	(2, 2)	1	(2, 1)	0	(2, 1)	1
Verifikacija i validacija softvera	(3, 1)	1	(1, 1)	0	(1, 1)	1	(2, 2)	1
Grafički dizajn	(0, 0)	0	(2, 1)	1	(1, 0)	1	(3, 2)	1
IT sigurnost	(3, 2)	1	(3, 3)	1	(2, 0)	0	(1, 0)	1
Poduzetnička kompetencija	(3, 2)	1	(0, 0)	0	(1, 0)	1	(2, 1)	0
Strani jezik	(2, 2)	0	(3, 1)	1	(2, 2)	1	(2, 2)	1
Organizacija rada	(1, 1)	1	(2, 1)	1	(3, 2)	1	(3, 1)	1

Vještina – (znanje, iskustvo)

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, uz povremenu kontrolu
- 3 – može obučavati ostale

Interes

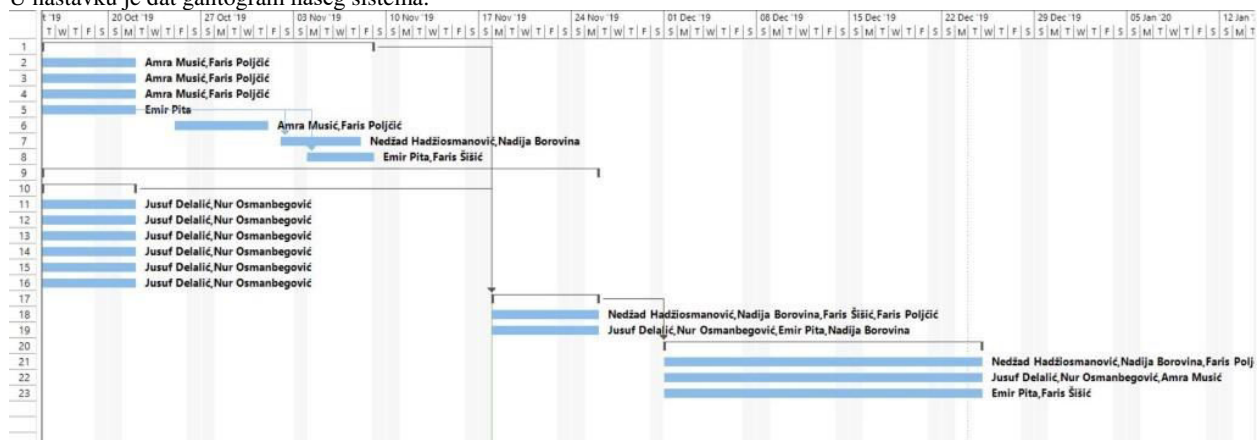
- 0 – nema interesa
- 1 – ima interesa

8. Gantogram

U nastavku je data tabela planiranja pojedinih faza projekta na osnovu koje se kreirao gantogram.

	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Resource Names
1	✦ Planiranje	20 days	Tue 15/10/19 08:00	Fri 08/11/19 17:00		
2	Utvrdjivanje misije poliklinike	5 days	Tue 15/10/19 08:00	Mon 21/10/19 17:00		Amra Musić, Faris Poljić
3	Utvrdjivanje vizije poliklinike	5 days	Tue 15/10/19 08:00	Mon 21/10/19 17:00		Amra Musić, Faris Poljić
4	Utvrdjivanje ciljeva poliklinike	5 days	Tue 15/10/19 08:00	Mon 21/10/19 17:00		Amra Musić, Faris Poljić
5	Zahtjevi za sistemom poliklinike	5 days	Tue 15/10/19 08:00	Mon 21/10/19 17:00		Emir Pita
6	Kreiranje matrice sposobnosti	5 days	Fri 25/10/19 08:00	Thu 31/10/19 17:00		Amra Musić, Faris Poljić
7	Kreiranje WBS	5 days	Sat 02/11/19 08:00	Thu 07/11/19 17:00	5	Nedžad Hadžiosmanović, Nadija Borovina
8	Kreiranje mrežnog dijagrama	5 days	Mon 04/11/19 08:00	Fri 08/11/19 17:00	5	Emir Pita, Faris Šišić
9	✦ Analiza	31 days	Tue 15/10/19 08:00	Mon 25/11/19 17:00		
10	✦ Analiza izvedivosti	5 days	Tue 15/10/19 08:00	Mon 21/10/19 17:00		Jusuf Delalić, Nur Osmanbegović
11	Analiza tehničke izvedivosti	5 days	Tue 15/10/19 08:00	Mon 21/10/19 17:00		Jusuf Delalić, Nur Osmanbegović
12	Analiza operativne izvedivosti	5 days	Tue 15/10/19 08:00	Mon 21/10/19 17:00		Jusuf Delalić, Nur Osmanbegović
13	Analiza organizacione izvedivosti	5 days	Tue 15/10/19 08:00	Mon 21/10/19 17:00		Jusuf Delalić, Nur Osmanbegović
14	Analiza rasporedne izvedivosti	5 days	Tue 15/10/19 08:00	Mon 21/10/19 17:00		Jusuf Delalić, Nur Osmanbegović
15	Analiza ekonomske izvedivosti	5 days	Tue 15/10/19 08:00	Mon 21/10/19 17:00		Jusuf Delalić, Nur Osmanbegović
16	Analiza zakonske izvedivosti	5 days	Tue 15/10/19 08:00	Mon 21/10/19 17:00		Jusuf Delalić, Nur Osmanbegović
17	✦ Kreiranje dijagrama	6 days	Mon 18/11/19 08:00	Mon 25/11/19 17:00	10,1	
18	Kreiranje USE CASE dijagrama	6 days	Mon 18/11/19 08:00	Mon 25/11/19 17:00		Nedžad Hadžiosmanović, Nadija Borovina, Faris Šišić, Faris Poljić
19	Kreiranje dijagrama aktivnosti	6 days	Mon 18/11/19 08:00	Mon 25/11/19 17:00		Jusuf Delalić, Nur Osmanbegović, Emir Pita, Nadija Borovina
20	✦ Dizajn	23 days	Sun 01/12/19 08:00	Tue 31/12/19 17:00	17	
21	Arhitekture sistema	23 days	Sun 01/12/19 08:00	Tue 31/12/19 17:00		Nedžad Hadžiosmanović, Nadija Borovina, Faris Poljić
22	Baze podataka	23 days	Sun 01/12/19 08:00	Tue 31/12/19 17:00		Jusuf Delalić, Nur Osmanbegović, Amra Musić
23	Interfejsa sistema	23 days	Sun 01/12/19 08:00	Tue 31/12/19 17:00		Emir Pita, Faris Šišić

U nastavku je dat gantogram našeg sistema:



9. Mrežni dijagram

Sljedeće slike predstavljaju mrežni dijagram

Planowanie
Start: Mon 11/4/19 ID: 1
Finish: Fri 11/22/19 Dur: 18 days
Comp: 0%

Uchwalenie misji publicznej
Start: 10/15/19 ID: 2
Finish: 10/21/19 Dur: 5 days
Res.: Anna Musiał, Tomasz Polak

Uchwalenie wizerunku publicznego
Start: 10/15/19 ID: 3
Finish: 10/21/19 Dur: 5 days
Res.: Anna Musiał, Tomasz Polak

Uchwalenie celów publicznych
Start: 10/15/19 ID: 4
Finish: 10/21/19 Dur: 5 days
Res.: Anna Musiał, Tomasz Polak

Zajęcie zaobserwowane publicznie
Start: 10/15/19 ID: 5
Finish: 10/21/19 Dur: 5 days
Res.: Ewa Pół

Konkretna marka zaangażowania
Start: 10/25/19 ID: 6
Finish: 11/4/19 Dur: 5 days
Res.: Anna Musiał, Tomasz Polak

Konkretny przedmiot dyskusji
Start: 11/4/19 ID: 8
Finish: 11/11/19 Dur: 5 days
Res.: Karol Ścis, Ewa Pół

Analiza
Start: Mon 11/25/19 ID: 9
Finish: Fri 12/21/19 Dur: 25 days
Comp: 0%

Konkretna WSI
Start: 11/4/19 ID: 7
Finish: 11/11/19 Dur: 5 days
Res.: Natalia Radziemska, Natalia Bort

Analiza trendów
Start: 11/21/19 ID: 10
Finish: 12/21/19 Dur: 5 days
Res.: Jacek Duda, Marcin Domagala

Analiza techniczna trendów
Start: 10/15/19 ID: 11
Finish: 10/21/19 Dur: 5 days
Res.: Jacek Duda, Marcin Domagala

Analiza operacyjna trendów
Start: 10/15/19 ID: 12
Finish: 10/21/19 Dur: 5 days
Res.: Jacek Duda, Marcin Domagala

Analiza organizacyjna trendów
Start: 10/15/19 ID: 13
Finish: 10/21/19 Dur: 5 days
Res.: Jacek Duda, Marcin Domagala

Analiza rozpoznawcza trendów
Start: 10/15/19 ID: 14
Finish: 10/21/19 Dur: 5 days
Res.: Jacek Duda, Marcin Domagala

Analiza ekonomiczna trendów
Start: 10/15/19 ID: 15
Finish: 10/21/19 Dur: 5 days
Res.: Jacek Duda, Marcin Domagala

Analiza społeczna trendów
Start: 10/15/19 ID: 16
Finish: 10/21/19 Dur: 5 days
Res.: Jacek Duda, Marcin Domagala

Konkretna WSI LRS dyskusja
Start: 10/27/19 ID: 17
Finish: 10/29/19 Dur: 5 days
Res.: Tomasz Polak, Karol Ścis, Natalia Bort

Konkretna dyskusja o trendach
Start: 10/27/19 ID: 18
Finish: 10/29/19 Dur: 5 days
Res.: Ewa Pół, Jacek Duda, Natalia Bort

Dyskusja
Start: Mon 12/30/19 ID: 19
Finish: Wed 1/2/20 Dur: 23 days
Comp: 0%

Aktualizacja danych
Start: 12/1/19 ID: 20
Finish: 12/31/19 Dur: 23 days
Res.: Tomasz Polak, Natalia Bort, Natalia Bort

Konkretna dyskusja
Start: 12/1/19 ID: 21
Finish: 12/31/19 Dur: 23 days
Res.: Anna Musiał, Jacek Duda, Marcin Domagala

Dyskusja o trendach
Start: 12/1/19 ID: 22
Finish: 12/31/19 Dur: 23 days
Res.: Ewa Pół, Tomasz Polak

10. Intervjui sa budućim korisnicima informacionog sistema

Da bi evaluirali što budući korisnici sistema očekuju od njega, te njihova mišljenja o tome koje bi pojedinosti najbolje ubrzale i poboljšale procese unutar jedne poliklinike, izvršili smo nekoliko intervjuja. Oni su ciljano obavljani sa ljudima koji spadaju u različite skupine korisnika sistema, sa jedne strane doktore, te pacijente sa druge. Također, pažnja je posvećena i tome da ispitanici budu drugačijih dobnih skupina kada su u pitanju pacijenti.

Intervju I:

Intervjuisao: Nadija Borovina

Datum: 14.11.2019.

Vrijeme: 15:00

Mjesto: Sarajevo

Tema: Funkcionalni zahtjevi informacionog sistema poliklinike

Ispitanik: Mubera Mičijević (81) - klijent, pacijent

Predviđeno vrijeme:	Pitanje:	Odgovor:
1-2 minute	Moje ime je Nadija. Hvala Vam na izdvojenom vremenu. Imam nekoliko pitanja vezanih za funkcionalne zahtjeve novog informacionog Sistema poliklinike.	
1-2 minute	Koliko često posjećujete polikliniku?	Veoma često, što i nije za čudo, s obzirom na moje godine.
2 minute	Da li ste zadovoljni uslugama poliklinike?	Uglavnom jesam. Ne volim da čekam što se jako često dešava zbog velikog broja pacijenata i grešaka u terminima pregleda.
2-3 minute	Da li ste upoznati sa planom uvođenja informacionog sistema i kakva su Vaša očekivanja?	Nisam bila do sada. Pa očekujem da budem informisanija o aktuelnim zbivanjima u poliklinici I da mi olakša stalne dolaske na preglede.
5 minuta	Koje su to osnovne funkcije, koje informacioni sistem treba da Vam pruži kako bi olakšao vašu svakodnevnicu?	Meni kao nekome ko je star, jako je teško dolaziti svako malo, najlakše bi mi bilo kada bi me neko mogao pregledati, a da ne dolazim. Kao neki pregled preko skajpa, kojeg znam koristiti I koristim da se čujem sa porodicom u inostranstvu. Također bih da budem obavještena o nekim specijalnim ponudama I sezonskim popustima, koje često propustim, a znače mi, s obzirom da sam penzioner.
2-3 minute	Da li mislite da će Vam biti teško priviknuti se na novi online sistem?	Ukoliko bude jednostavan za korištenje I bude zadovoljavao moja očekivanja I potrebe, neće mi se biti teško priviknuti na njegovu upotrebu.

(ref. 6)

Intervju II:

Intervjuisao: Nadija Borovina

Datum: 14.11.2019.

Vrijeme: 16:00

Mjesto: Sarajevo

Tema: Funkcionalni zahtjevi informacionog sistema poliklinike

Ispitanik: Lamija Merić (17) - klijent, pacijent

Predviđeno vrijeme:	Pitanje:	Odgovor:
1-2 minute	Moje ime je Nadija. Hvala Vam na izdvojenom vremenu. Imam nekoliko pitanja vezanih za funkcionalne zahtjeve novog informacionog Sistema poliklinike.	
1-2 minute	Koliko često posjećujete polikliniku?	Rijetko, nemam nekih ozbiljnih zdravstvenih problema.
2 minute	Da li ste zadovoljni uslugama poliklinike?	Većinski da. Mislim da je čekanje u redu na pregled jedan od najvećih problema.
3 minute	Da li ste upoznati sa planom uvođenja informacionog sistema I kakva su Vaša očekivanja?	Jesam. Očekujem da će mi olakšati korištenje usluga poliklinike, kao I optimizirati vrijeme čekanja.
5 minuta	Koje su to osnovne funkcije, koje informacioni sistem treba da Vam pruži kako bi olakšao vašu svakodnevnicu?	Voljela bih da mogu rezervisati termin za pregled putem aplikacije, uvijek mi bude neugodno kada to radim putem telefona, a I često se desi da moram zvati I po nekoliko puta, dok mi se neko ne javi. Mislim da bi to regulisalo I ovo čekanje na pregled, jer često I doktori pogriješe prilikom zakazivanja termina pregleda, također, neki pacijenti koji nemaju zakazan pregled dođu I naprave pravu zbrku.
2 minute	Da li mislite da će Vam biti teško priviknuti se na novi online sistem?	Neće, koristim dosta online sistema za raznorazne usluge već jako dugo, jer su oni sve više u upotrebi.

(ref. 7)

Intervju III:

Intervjuisao: Nedžad Hadžiosmanović

Datum: 16.11.2019.

Vrijeme: 16:00

Mjesto: Sarajevo

Tema: Funkcionalni zahtjevi informacionog sistema poliklinike

Ispitanik: Adem Filipović (64) - klijent, doktor

Predviđeno vrijeme:	Pitanje:	Odgovor:
1-2 minute	Moje ime je Nedžad. Hvala Vam na izdvojenom vremenu. Imam nekoliko pitanja vezanih za funkcionalne zahtjeve Vašeg informacionog sistema.	

2-3 minute	Kako izgleda jedan Vaš uobičajen radni dan?	Kao ljekaru, moje radno vrijeme je šest sati I radim u smjenama. Dnevno imam I po 60 pacijenata, tako da se to radno vrijeme često zna I produžiti, pogotovo ako neko nenadano ili hitno dođe, a da nema termin za pregled. Obično uzmem 30 minuta pauze u toku dana za doručak/ručak.
2-3 minute	Koji su to najčešći izazovi i problemi sa kojima se susrećete?	Dolazim u kontakt sa raznoraznim ljudima I njihovim još raznovrsnijim osobinama. Često mi je teško uspostaviti dijagnozu, kada su je pacijenti sami sebi već unaprijed uspostavili.. Ako je neko stalni pacijent, to je mnogo lakše, ali se opet često izgubim u gomili papira, izgužvanih starih nalaza I dijagnoza koje mi donose.
1 minuta	Da li ste zadovoljni trenutnim načinom rada poliklinike?	Naravno da jesam, u suprotnom ne bih radio tu, iako naravno uvijek postoji mjesta za napredak.
1 minuta	Šta biste promijenili?	Pa, niko ne voli da ostaje duže nego što mora.
5 minuta	Kako bi Vam to informacioni sistem olakšao svakodnevni rad, te koje su to osnovne funkcije koje treba pružati?	Bilo bi lijepo kada bi pacijenti sami mogli odabrati termin, ja postavim satnicu, a oni jednostavno odaberu I rezervišu onaj koji im odgovara, bez da dolaze lično ili zovu jer mi I to oduzima značajno vrijeme. Također, bez bespotrebne papirologije, to niko ne voli. Bilo bi idealno kada bih bio u mogućnosti da u par koraka dođem do starih nalaza I dijagnoza, bez da I pacijenti moraju misliti o tome da li su ih ponijeli ili nisu, jer često nisu I onda slijedi mukotrpna pretraga po kartonima pacijenata.
2 minute	Smatrate li da bi korištenje informacionog sistema ujedno poboljšalo i olakšalo komunikaciju sa pacijentima?	Naravno. Sve bi bilo na vrijeme, niko ne bi čekao i svi bi bili sretniji I zadovoljniji.
2 minute	Da li bi išli na softversku obuku, ukoliko bude obezbjeđena?	Ako bih baš morao, bih, ali smatram da se jako dobro snalazim u tom polju, tako da mi I ne bi bila potrebna.
7 minuta	Smatrate li da bi uvođenjem informacionog sistema rad doktora postao kvalitetniji i produktivniji?	Mislim da je to najveća prednost uvođenja takvog sistema, jer kada bi sistem bio prisutan, doktori ne bi morali gubiti vrijeme na primanje telefonskih poziva o primanju pacijenata, ne bi morali primati informacije od sestara o pacijentima koji trebaju doći na red, jer bi se preko sistema tačno i javno znalo ko je kada naručen. Također, ne bi doktori

	svoju pažnju i energiju morali usmjeravati na to da rukovode sa papirologijom. U slučaju postojanja informacionog sistema sva papirologija gubi svoj smisao, jer bi se sve te informacije mogle spašavati u formi koja je svima dostupna svim koji imaju pravo pristupa u svako doba dana, na svom mjestu.
--	--

(ref. 8)

Intervju IV:

Intervjuisao: Nedžad Hadžiosmanović

Datum: 17.11.2019.

Vrijeme: 16:00

Mjesto: Sarajevo

Tema: Funkcionalni zahtjevi informacionog sistema poliklinike

Ispitanik: Đinan Al-Tawil (52) - doktor, vlasnik poliklinike

Predviđeno vrijeme:	Pitanje:	Odgovor:
1-2 minute	Moje ime je Nedžad. Hvala Vam na izdvojenom vremenu. Imam nekoliko pitanja vezanih za funkcionalne zahtjeve Vašeg informacionog sistema.	
2 minute	Koje su vaše obaveze I odgovornosti kao vlasnika poliklinike?	Na meni je da vodim polikliniku. Pregledam dnevne izvještaje, vodim brigu o finansijama, kontrolišem rad uposlenika, pregovaram sa vanjskim strankama, staram se o tome da je sve po zakonu itd.
2 minute	Koje su to sve vrste zaposlenika u vašoj poliklinici?	Pored ljekara I medicinskih tehničara tu su I čistači, ljudi iz uprave kao I neki saradnici, recimo dobavljači lijekova, službe za dezinfekciju, popravku medicinske opreme itd.
1-2 minute	Da li sistem treba da služi baš svim tim zaposlenicima ili samo određenim?	Ne. Sistem bi služio isključivo medicinskom osoblju.
3 minute	Kako bi Vam to informacioni sistem olakšao svakodnevni rad, te koje su to osnovne funkcije koje treba pružati?	Meni bi olakšao utoliko što bih bio u mogućnosti da pratim resurse sa kojim raspolažemo I u kolikoj količini, to bi mi mnogo olakšalo nabavke. Također, praćenje nekih statistika bi mi bilo od velike koristi kako bi mogli unaprijediti I poboljšati svoje usluge. Bilo bi super kada bih I pored online kartona pacijenata imao I evidenciju o svim svojim zaposlenicima.
2 minute	Da li bi išli na softversku obuku, ukoliko bude obezbijeđena?	Naravno, s obzirom da nisam toliko vješt sa savremenom tehnologijom, a to bih preporučio i svim svojim

		uposlenicima.
7 minuta	Da li mislite da bi poslovanje vaše poliklinike, tj. ostvareni profit kupovinom informacionog sistema povećao, ili smanjio, i zašto?	Naravno, na ovo pitanje ne mogu dati tačan odgovor, jer to zavisi od toga koliko bih novca morao uložiti u kupovinu tog informacionog sistema. Međutim, ukoliko bi on posjedovao sve funkcionalnosti koje sam izložio u nekom od Vaših prethodnih pitanja, mislim da bi taj sistem zasigurno donio ekonomski prosperitet firmi, te rasteretio mnoge radnike, a sretniji radnici znače više i bolje obavljenog posla. Stoga, dokle god taj sistem ima prihvatljivu cijenu, recimo između 2 i 10 hiljada maraka, te ukoliko bi posjedovao sve prethodno nabrojane funkcionalnost, mislim da bi on donio profit i bolje ekonomske rezultate. Čak i ukoliko bi bio skuplji, mislim da bi taj informacioni sistem rasteretio moje radnike, te možda firma sama po sebi ne bi ostvarila profit u odnosu na period bez korištenja sistema, ali bi učinio radnike sretnijim, a sretni radnici znače dobro obavljen posao, tako da mislim da bi se i u tom slučaju isplatilo investirati u taj informacioni sistem.
8 minuta	Koji aspekt rada vaših uposlenika smatrate da stvara najveće gubitke u profitu, te da li mislite da bi kupovinom informacionog sistema taj aspekt mogli ublažiti, ili u potpunosti ukloniti?	Ja, kao privatnik, smatram da ljudi u privatnom sektoru, pa tako i moji uposlenici mnogo više rade od ljudi u državnom sektoru. To je vjerovatno posljedica toga što u državnom sektoru postoji nekoliko slojeva kroz koje mora proći papirologija, te nije tačno specificirano ko je nadređen uposleniku, jer svaki nadređeni ima svog nadređenog, itd. U privatnim firmama, pa tako i u mojoj poliklinici se tačno zna kome se odgovara, jednoj osobi koja je glavna, što sam u ovoj slučaju ja, te je meni puno lakše uvidjeti nepravilnosti u radu, i uočiti kada neko svoje radno vrijeme pokušava provoditi kao da je na odmoru. Ja to ne dopuštam iz više razloga, jer takva osoba nema poštovanja prema svojim kolegama u firmi koji marljivo rade, zato što ta osoba po ugovoru ima određenu satnicu, pa ako ne radi pola svog radnog vremena, bilo bi logično da primi pola plate, a to vjerujte mi niko ne bi volio, i

		zadnje je to što takvim ponašanjem donosi manji profit firmi. Ono što bi mi ovaj informacijski sistem omogućio, to je veća kontrola rada mojih zaposlenih, te mogućnost isčitavanja statističkih podataka o tome koliko koji od zaposlenih stvarno radi i primi pacijenata.
--	--	---

(ref. 9)

Nakon obavljenih razgovora sa ispitanicima dobili smo bolji uvid u to šta oni očekuju od ovog informacijskog sistema, te iako se radi o istraživanju sprovedenom na d malom skupinom ljudi, dali su nam ideju na koje pojedinosti trebamo posebno obratiti pažnju p rilikom razvoja ovog sistema.

11. Definicija zahtjeva

11.1. Funkcionalni zahtjevi

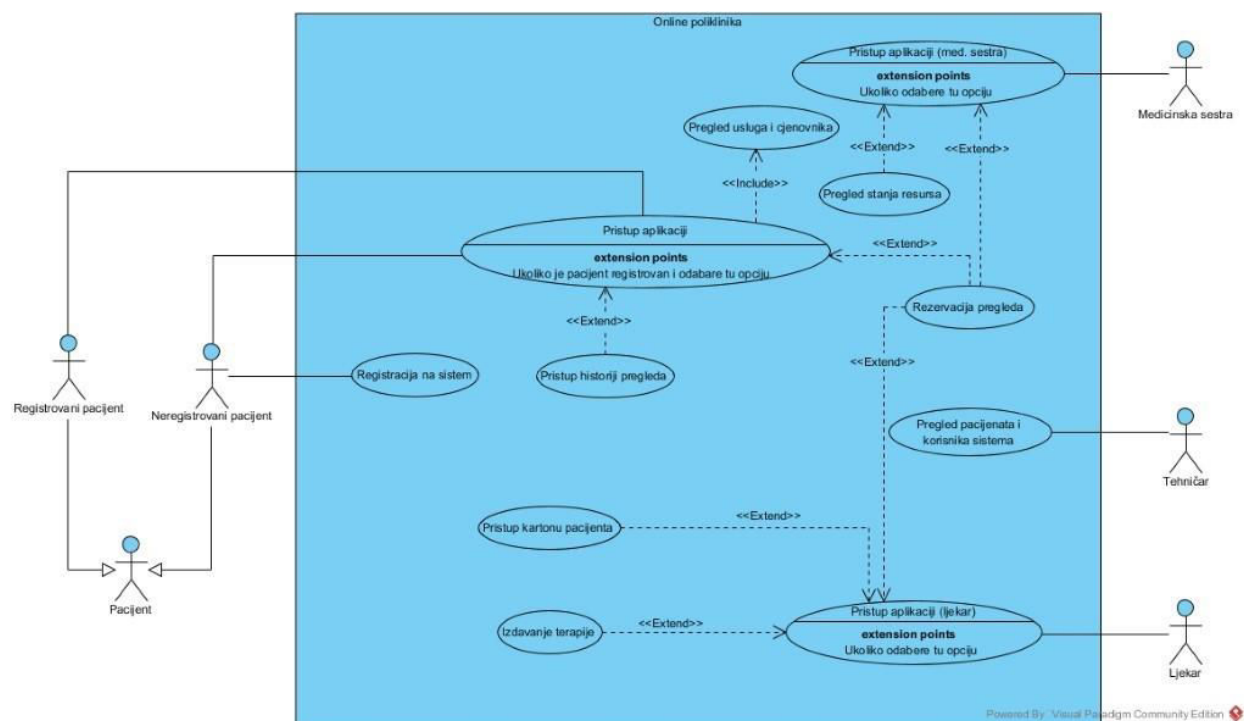
1. Mogućnosti za korisnike
 - Treba biti omogućena prijava na sistem koristeći osnovne podatke o računu (korisničko ime i loznika)
 - Pretraga termina
 - Pretraga zaposlenika
2. Mogućnosti za pacijente
 - Mogućnost registracije korisničkog računa za pacijente
 - Pregled dostupnih termina
 - Pregled iskorištenih termina
 - Pregled historije posjeta
 - Pretraga termina
 - Zakazivanje termina
 - Ažuriranje termina
 - Pregled aktuelnih i općih informacija o Poliklinici
3. Mogućnosti za ljekare
 - Mogućnost zakazivanja termina za određenog pacijenta
 - Pristupa kartonu pacijenta
 - Izdavanja terapije
 - Evidencija pacijenata
 - Pretraga pacijenata
 - Brisanje pacijenata
 - Ažuriranje pacijenata
4. Mogućnosti za medicinske sestre i tehničare
 - Mogućnost pregleda stanja resursa koji se koriste u Poliklinici (lijekova, medicinskih potrepština i sl),
 - Zakazivanje termina
 - Pregled pacijenata Poliklinike
 - Pretraga pacijenata

11.2. Nefunkcionalni zahtjevi

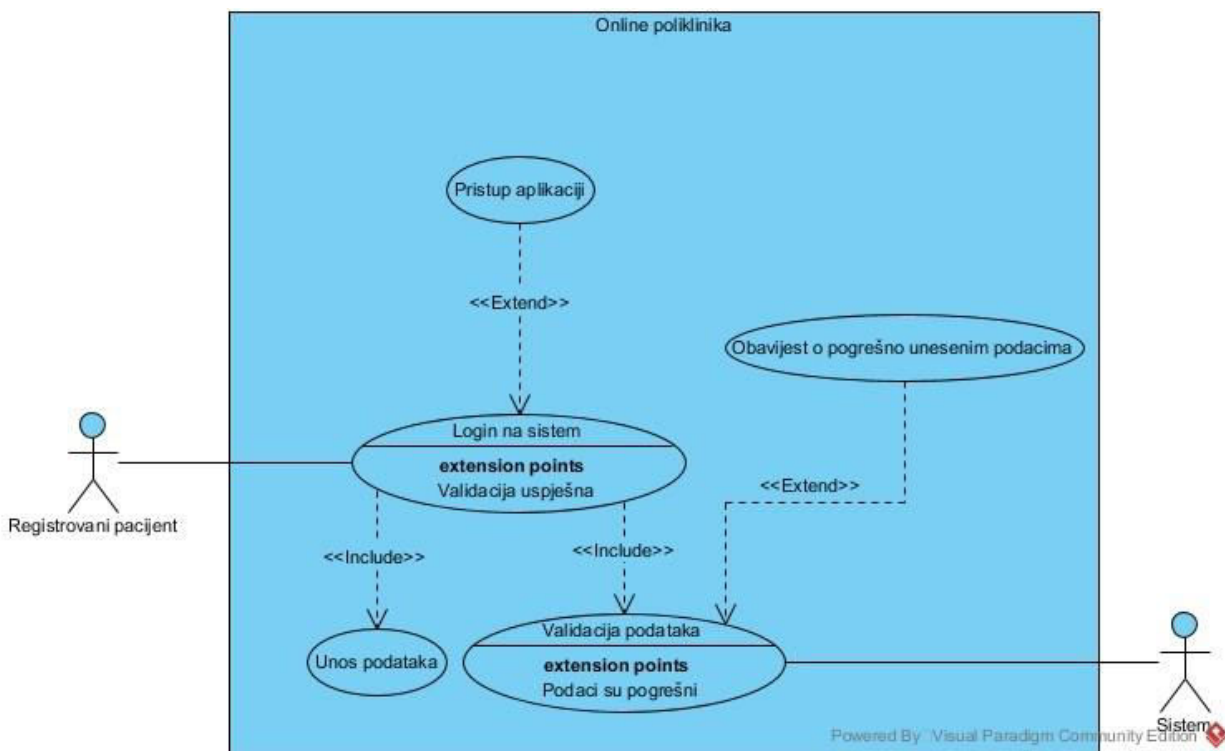
1. Portabilnost
 - Aplikaciji bi trebali moći pristupiti korisnici Android OS, kao i sa desktop uređaja putem Web browser-a (s mogućnošću proširenja i za iOS).
2. Upotrebljivost
 - Aplikacija bi trebala biti upotrebljiva prosječnom korisniku navedenih platformi.
3. Performanse
 - Aplikacija treba biti u stanju opslužiti barem 50 transakcija u minuti (propusnost).
 - S obzirom na intenzivan rad sa bazom podataka, vrijeme vršenja CRUD operacija nad bazom podataka ne smije prelaziti 300 ms (latentnost/kašnjenje).
4. Pouzdanost
 - Mora postojati validacija i verifikacija unesenih podataka, radi sprečavanja unos pogrešnih podataka (integritet podataka).
 - Mora postojati hijerarhija privilegija, odnosno neautorizovani korisnici ne smiju moći pristupati mogućnostima aplikacije za prijavljene korisnike (povjerljivost podataka).
5. Dostupnost
 - Aplikacije smije biti nedostupna maksimalno 0,05% na godišnjoj bazi.

12. Slučajevi upotrebe (Use-case dijagrami)

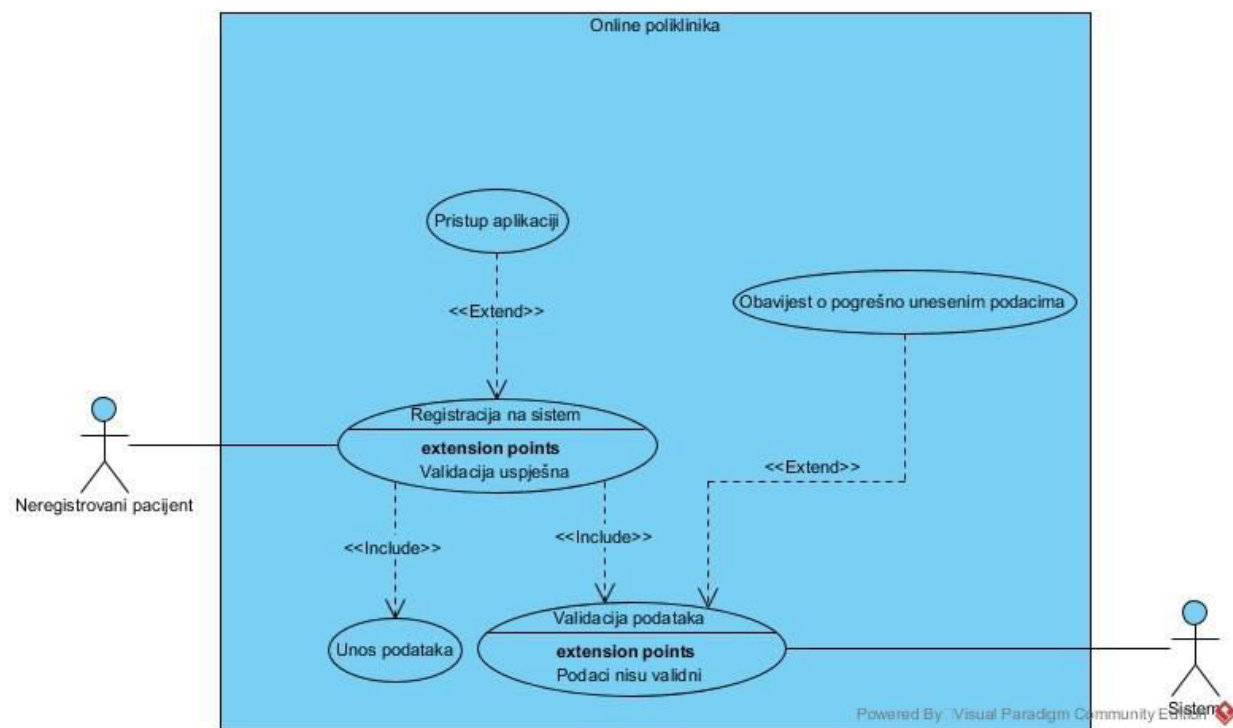
Dijagram slučajeva upotrebe cijelog sistema



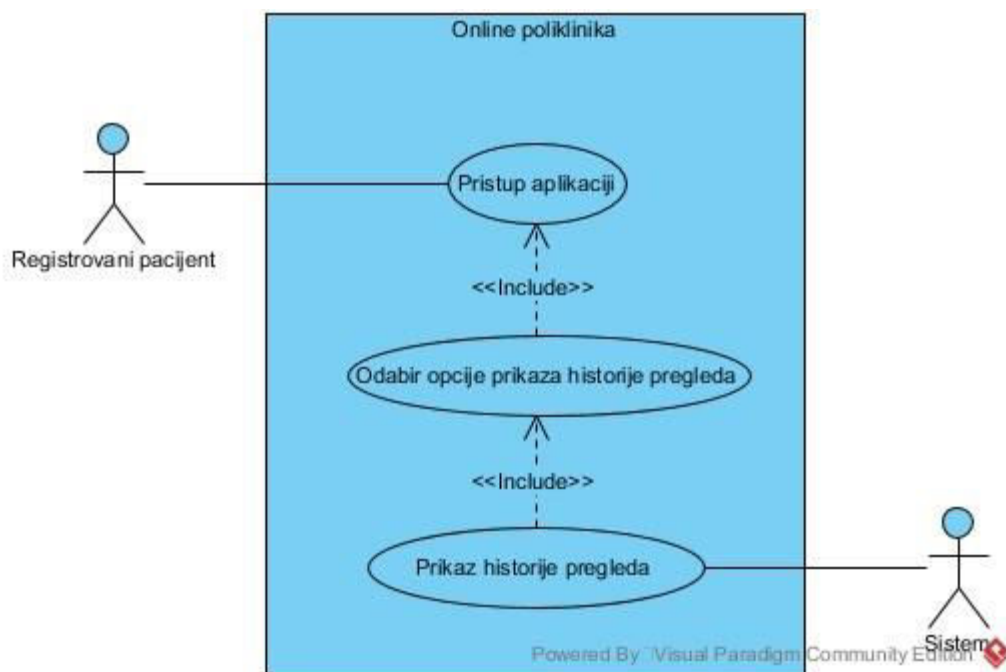
Proces 1: Login na sistem		ID: US - 1	Prioritet: Visok
Učesnik	Registrovani pacijent		
Opis	Slučaj upotrebe opisuje proces prijave pacijenta na kreirani račun		
Trigger	Pacijent popunjava formu za prijavu i potvrđuje unos		
Preduslovi	Pacijent posjeduje vlastiti korisnički račun		
Normalni tok	1.1 Unos podataka 1.2 Validacija podataka 1.3 Pristup aplikaciji		
Alternativni tok	Obavijest o pogrešno unesenim podacima		
Rezultati	Ažuriranje baze logina		
Izuzeci	E1 podaci su pogrešni - Sistem ponovno prikazuje formu za prijavu		



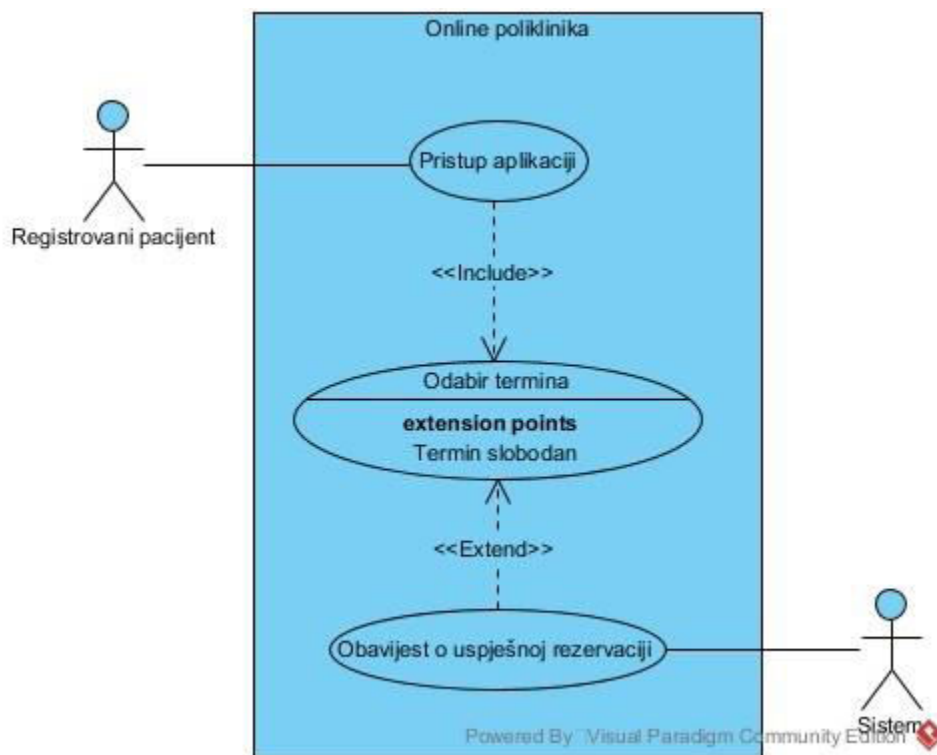
Proces 2: Registracija na sistem	ID: US - 2	Prioritet: Srednji
Učesnik	Neregistrovani pacijent	
Opis	Slučaj upotrebe opisuje proces registracije pacijenta	
Trigger	Pacijent popunjava formu za registraciju i potvrđuje unos	
Preduslovi	Pacijent ne posjeduje vlastiti korisnički račun	
Normalni tok	2.1 Unos podataka 2.2 Validacija podataka 2.3 Pristup aplikaciji	
Alternativni tok	Obavijest o pogrešno unesenim podacima	
Rezultati	Ažuriranje baze pacijenata	
Izuzeci	E1 podaci su nepotpuni - Sistem ponovno prikazuje formu za registraciju	



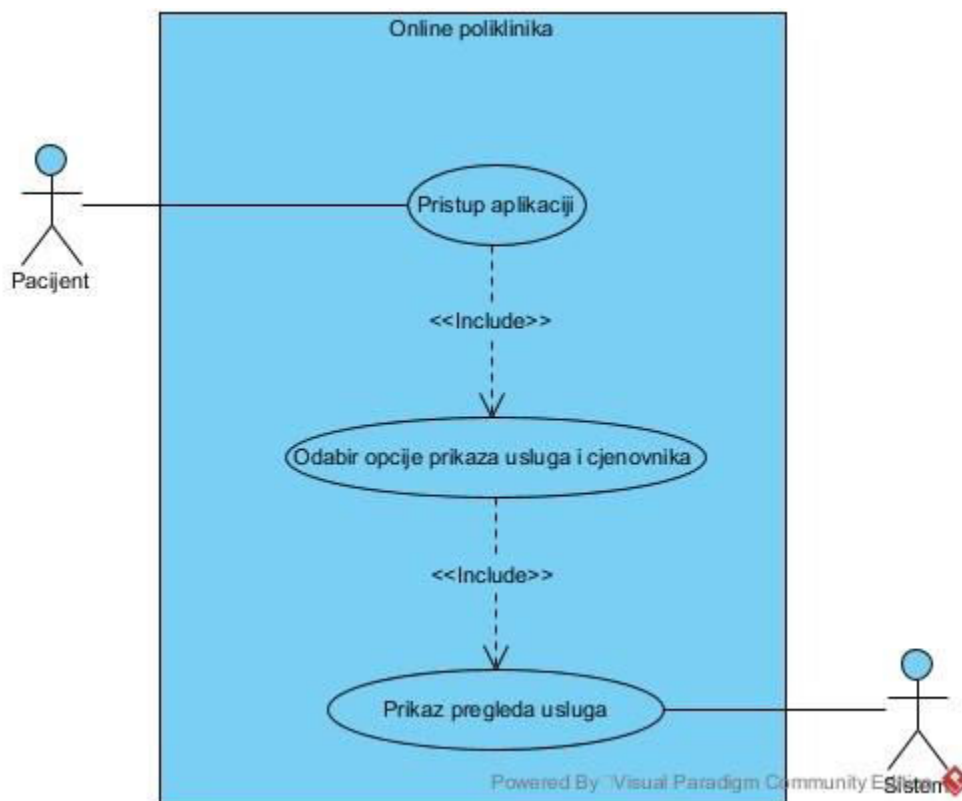
Proces 3: Pristup historiji pregleda	ID: US - 3	Prioritet: Nizak
Učesnik	Registrovani pacijent	
Opis	Slučaj upotrebe opisuje proces pristupanja historiji pregleda	
Trigger	Pacijent odabere opciju pregleda historije pregleda	
Preduslovi	Pacijent ima korisnički račun	
Normalni tok	3.1 Prijava na aplikaciju 3.2 Odabir opcije prikaza historije pregleda 3.3 Prikaz historije pregleda	
Alternativni tok	-	
Rezultati	Pacijent ima uvid u svoju historiju pregleda	
Izuzeci	-	



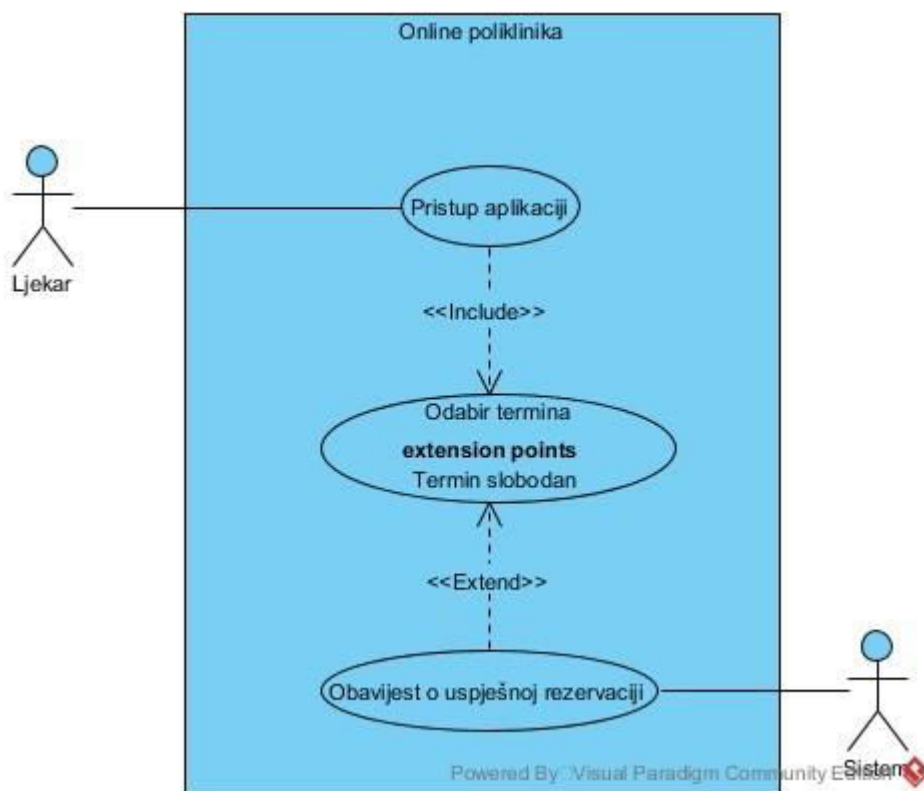
Proces 4: Rezervacija pregleda	ID: US - 4	Prioritet: Visok
Učesnik	Registrovani pacijent	
Opis	Slučaj upotrebe opisuje proces rezervacije pregleda	
Trigger	Pacijent se uspješno prijavljuje i rezerviše pregled	
Preduslovi	Pacijent ima korisnički račun	
Normalni tok	4.1 Prijava na aplikaciju 4.2 Odabir željenog, slobodnog termina 4.3 Obavijest o uspješnoj rezervaciji	
Alternativni tok	-	
Rezultati	Rezervisan pregled	
Izuzeci	-	



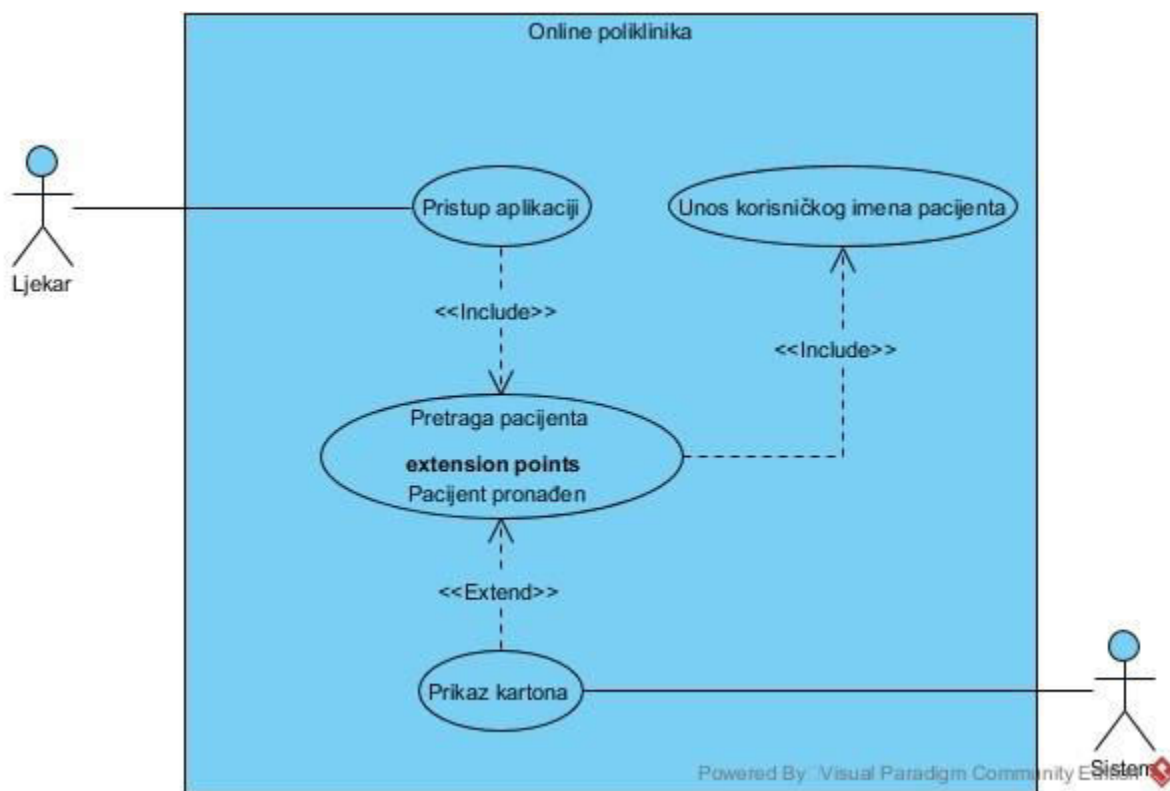
Proces 5: Pregled usluga i cjenovnika	ID: US - 5	Prioritet: Srednji
Učesnik	Pacijent	
Opis	Slučaj upotrebe opisuje proces pregleda usluga i cjenovnika	
Trigger	Pacijent odabere opciju pregleda usluga i cjenovnika	
Preduslovi	-	
Normalni tok	5.1 Pristup aplikaciji 5.2 Odabir opcije prikaza pregleda usluga i cjenovnika 5.3 Prikaz pregleda	
Alternativni tok	-	
Rezultati	Prikazan pregled usluga i cjenovnika	
Izuzeci	-	



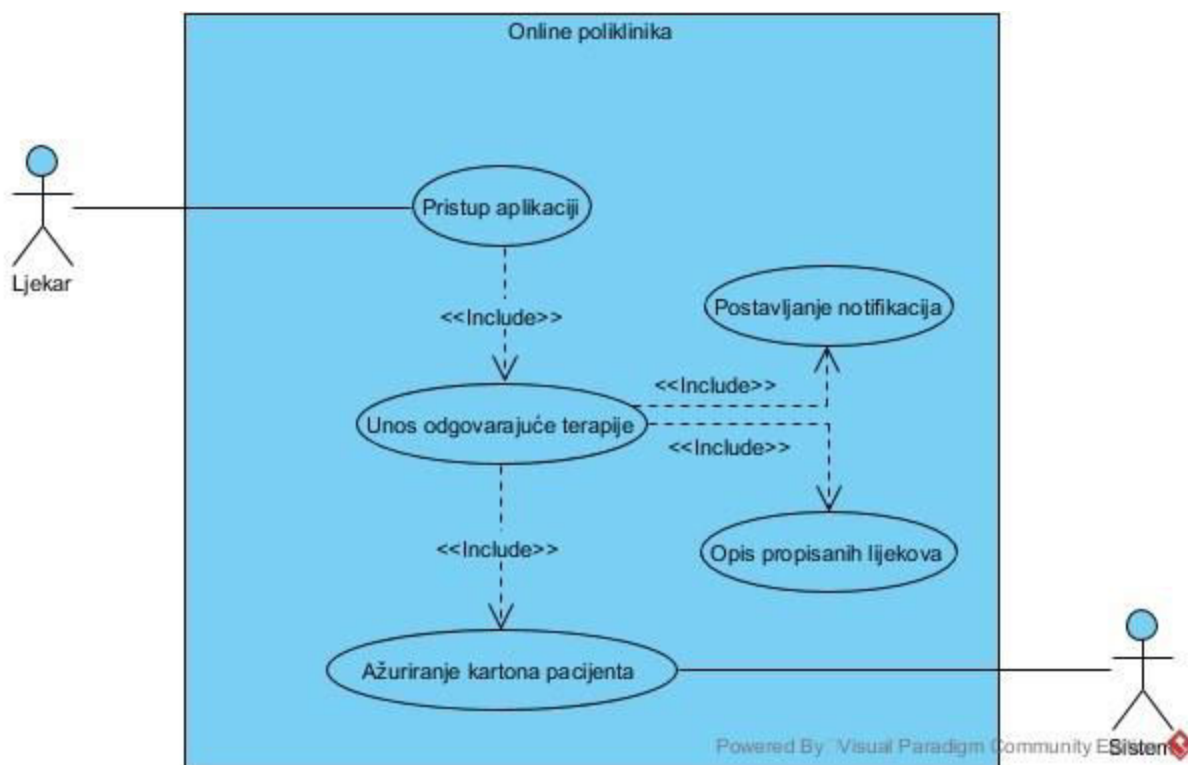
Proces 6: Rezervacija pregleda od strane ljekara		ID: US - 6	Prioritet: Visok
Učesnik	Ljekar		
Opis	Slučaj upotrebe opisuje proces rezervacije pregleda za pacijenta		
Trigger	Ljekar se uspješno prijavljuje i rezerviše pregled		
Preduslovi	Ljekar ima korisnički račun		
Normalni tok	6.1 Prijava na aplikaciju 6.2 Odabir željenog, slobodnog termina 6.3 Obavijest o uspješnoj rezervaciji		
Alternativni tok	-		
Rezultati	Rezervisan pregled za pacijenta		
Izuzeci	-		



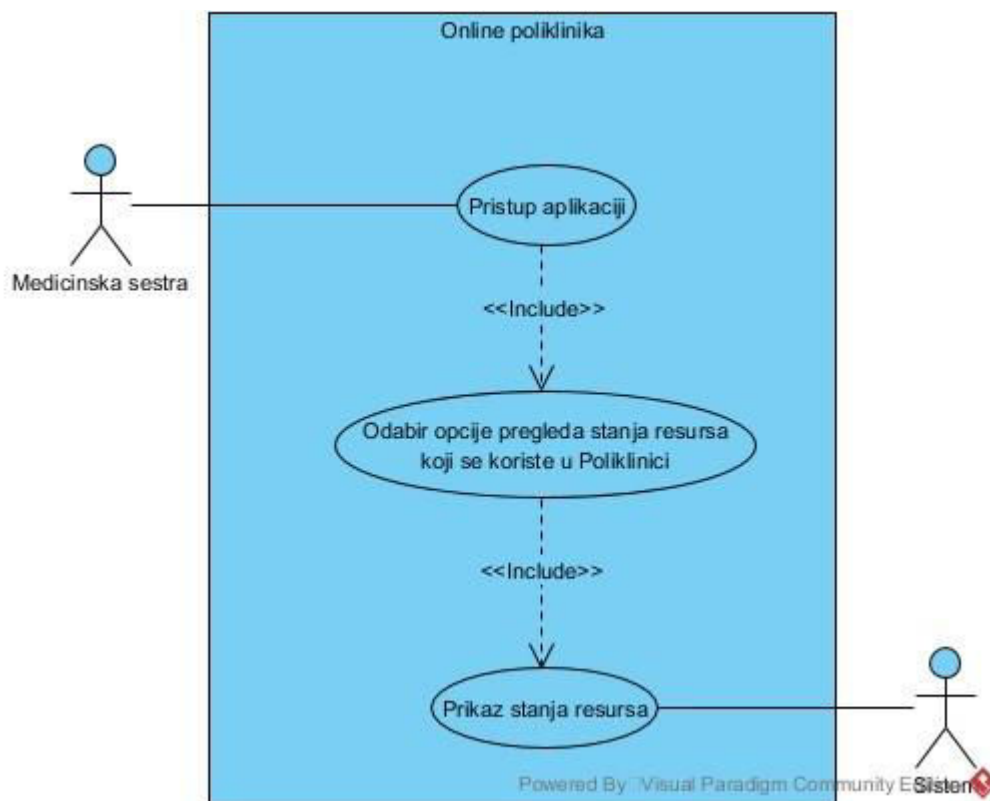
Proces 7: Pristup kartonu pacijenta	ID: US - 7	Prioritet: Srednji
Učesnik	Ljekar	
Opis	Slučaj upotrebe opisuje proces pristupanja kartonu pacijenta	
Trigger	Ljekar se uspješno prijavljuje i pristupa kartonu pacijenta	
Preduslovi	Ljekar ima korisnički račun	
Normalni tok	7.1 Prijava na aplikaciju 7.2 Pretraga pacijenta 7.3 Pristup kartonu pacijenta	
Alternativni tok	Kreiranje novog kartona u slučaju da korisnik nema svoj	
Rezultati	Uspješan pristup kartonu pacijenta	
Izuzeci	-	



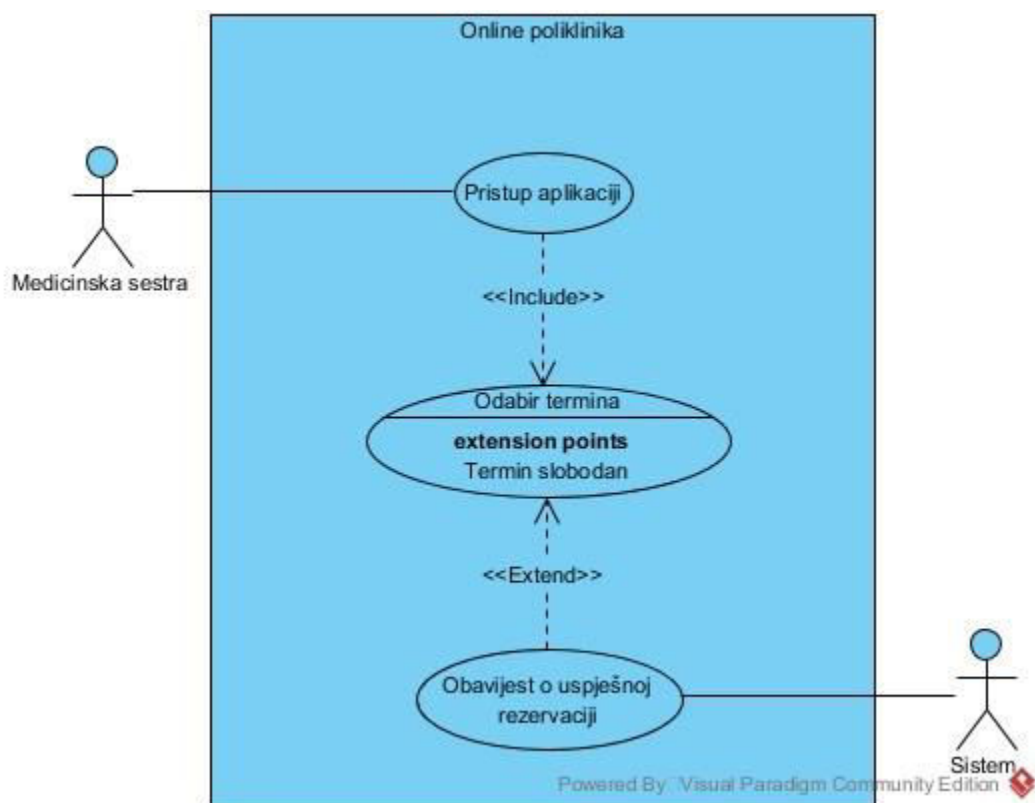
Proces 8: Izdavanje terapije	ID: US - 8	Prioritet: Visok
Učesnik	Ljekar	
Opis	Slučaj upotrebe opisuje proces izdavanja terapije	
Trigger	Ljekar završava pregled	
Preduslovi	Ljekar je uspješno izvršio pregled i odlučio se na odgovarajuću terapiju	
Normalni tok	8.1 Ljekar završava pregled 8.2 Unosi odgovarajuću terapiju 8.3 Ažurira karton pacijenta	
Alternativni tok	-	
Rezultati	Pacijent dobija odgovarajuću terapiju	
Izuzeci	-	



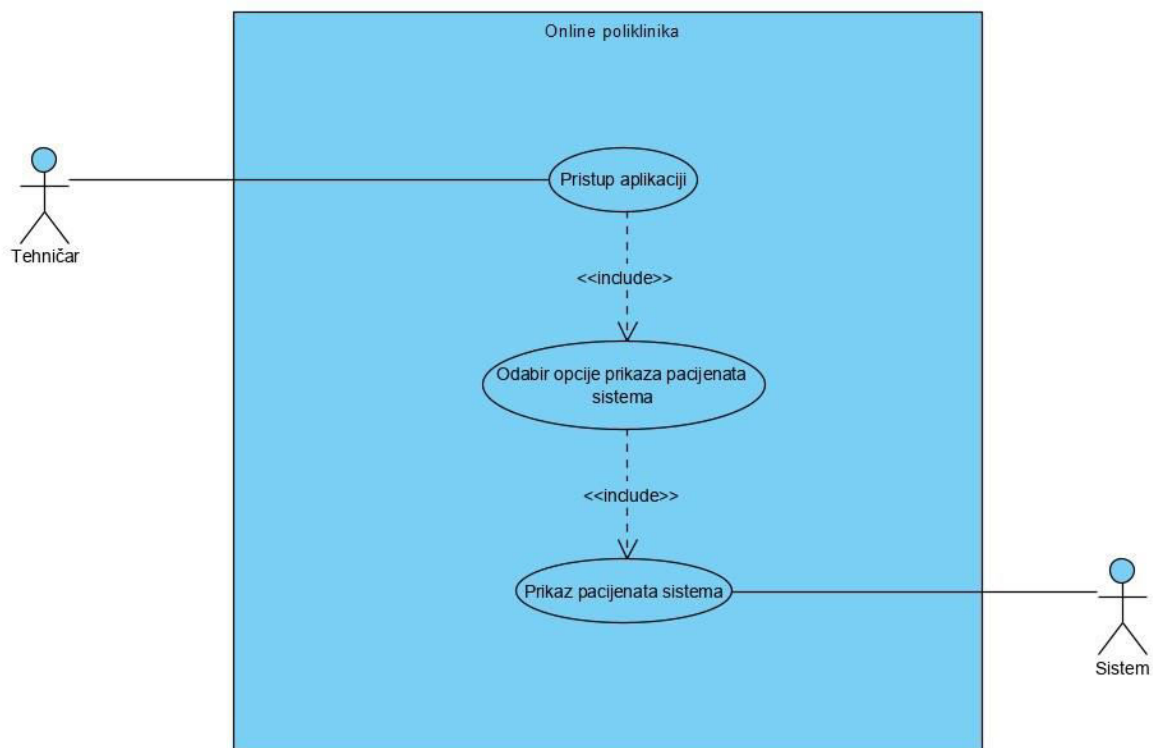
Proces 9: Pregled stanja resursa	ID: US - 9	Prioritet: Srednji
Učesnik	Medicinska sestra	
Opis	Slučaj upotrebe opisuje proces pregleda stanja resursa koji se koriste u Poliklinici	
Trigger	Medicinska sestra odabere opciju pregleda stanja resursa	
Preduslovi	Medicinska sestra se uspješno prijavila na aplikaciju	
Normalni tok	9.1 Prijava na aplikaciju 9.2 Odabir opcije prikaza stanja resursa 9.3 Prikaz stanja resursa	
Alternativni tok	-	
Rezultati	Prikazuje se stanje resursa koji se koriste u Poliklinici	
Izuzeci	-	



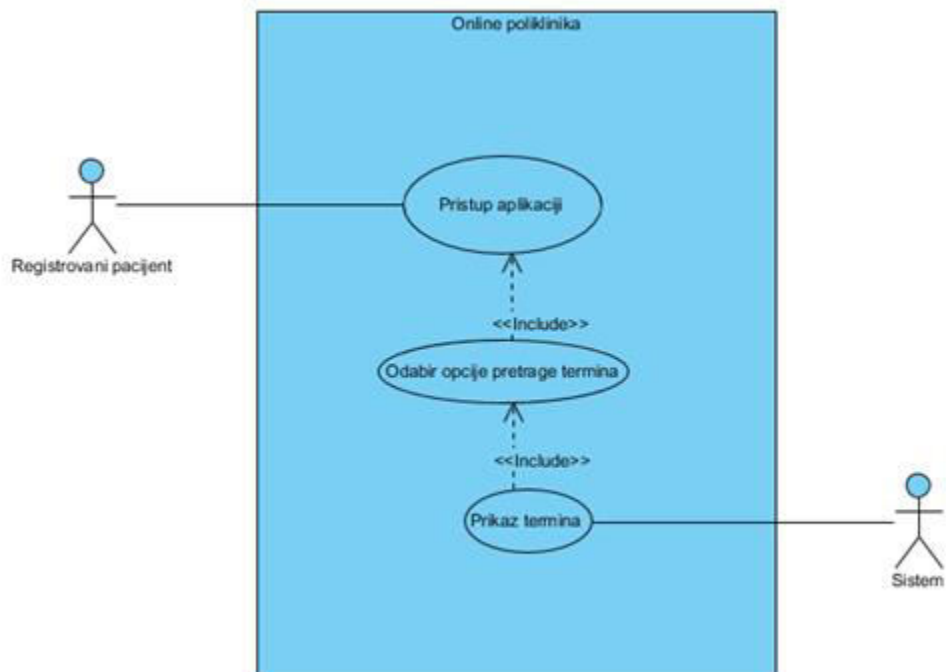
Proces 10: Rezervacija pregleda od strane medicinske sestre	ID: US - 10	Prioritet: Visok
Učesnik	Medicinska sestra	
Opis	Slučaj upotrebe opisuje proces rezervacije pregleda za pacijenta	
Trigger	Medicinska sestra se uspješno prijavljuje i rezerviše pregled	
Preduslovi	Medicinska sestra ima korisnički račun	
Normalni tok	10.1 Prijava na aplikaciju 10.2 Odabir željenog, slobodnog termina 10.3 Obavijest o uspješnoj rezervaciji	
Alternativni tok	-	
Rezultati	Rezervisan pregled za pacijenta	
Izuzeci	-	



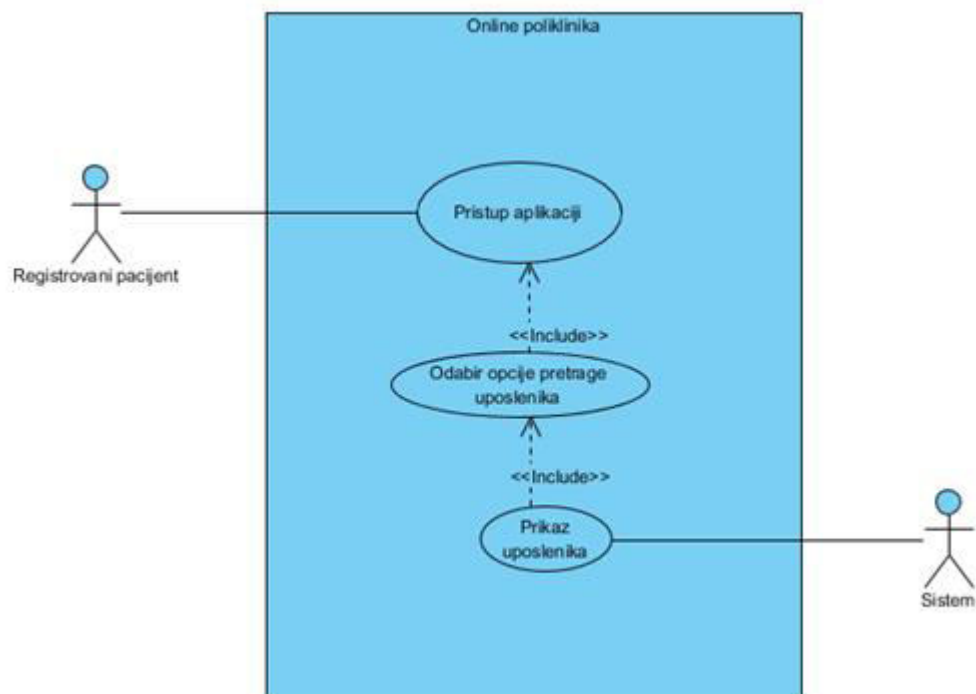
Proces 11: Pregled pacijenata i korisnika sistema	ID: US - 11	Prioritet: Srednji
Učesnik	Tehničar	
Opis	Slučaj upotrebe opisuje proces pregleda pacijenata sistema	
Trigger	Tehničar odabere opciju pregleda pacijenata sistema	
Preduslovi	Tehničar se uspješno prijavio na aplikaciju	
Normalni tok	11.1 Prijava na aplikaciju 11.2 Odabir opcije prikaza pacijenata i sistema 11.3 Prikaz pacijenata sistema	
Alternativni tok	-	
Rezultati	Prikazuju se svi pacijenti sistema	
Izuzeci	-	



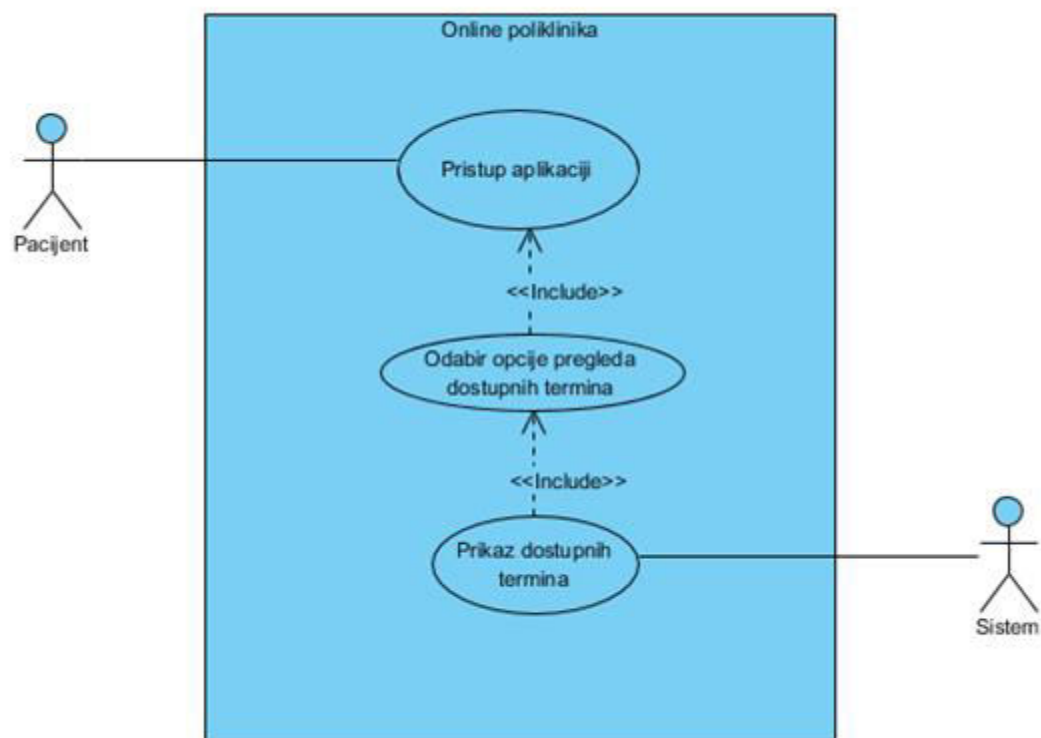
Proces 12: Pristup pretrazi termina	ID: US - 12	Prioritet: Nizak
Učesnik	Registrovani pacijent	
Opis	Slučaj upotrebe opisuje proces pristupanja pretrazi termina	
Trigger	Pacijent odabere opciju pretrage termina	
Preduslovi	Pacijent ima korisnički račun	
Normalni tok	3.1 Prijava na aplikaciju 3.2 Odabir opcije prikaza pretrage termina 3.3 Prikaz termina	
Alternativni tok	-	
Rezultati	Pacijent ima uvid u termine	
Izuzeci	-	



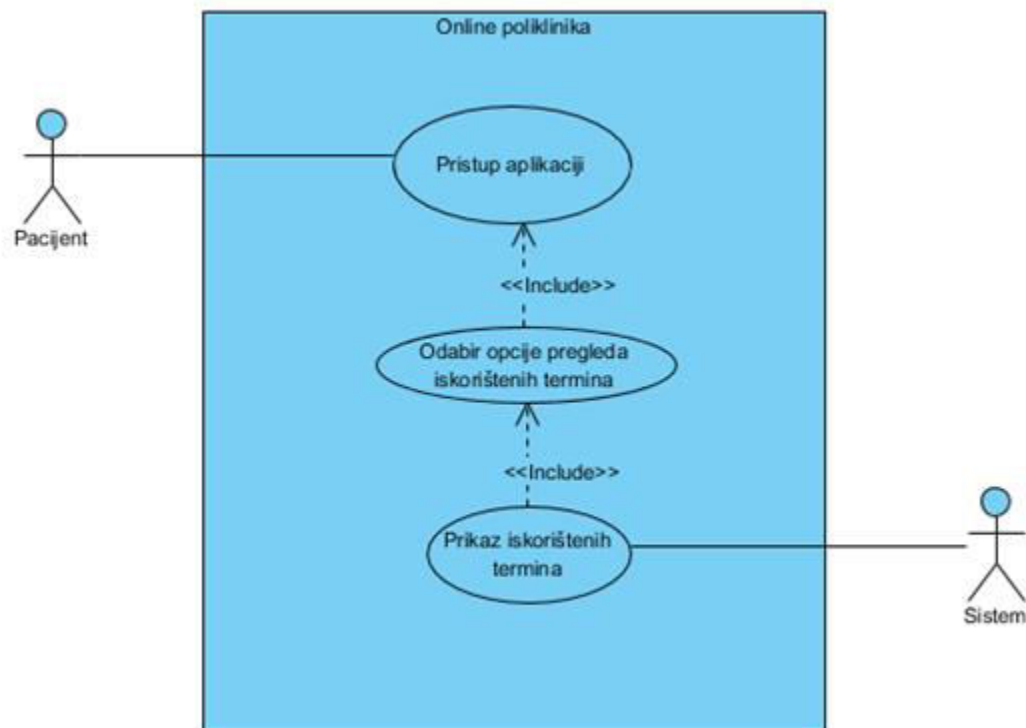
Proces 13: Pristup pretrazi uposlenika		ID: US - 13	Prioritet: Nizak
Učesnik		Registrovani pacijent	
Opis		Slučaj upotrebe opisuje proces pristupanja pretrazi uposlenika	
Trigger		Pacijent odabere opciju pretrage uposlenika	
Preduslovi		Pacijent ima korisnički račun	
Normalni tok		3.1 Prijava na aplikaciju 3.2 Odabir opcije pretrage uposlenika 3.3 Prikaz uposlenika	
Alternativni tok		-	
Rezultati		Pacijent ima uvid u uposlenike	
Izuzeci		-	



Proces 14: Pregled dostupnih termina		ID: US - 14	Prioritet: Srednji
Učesnik	Pacijent		
Opis	Slučaj upotrebe opisuje proces pregleda dostupnih termina		
Trigger	Pacijent odabere opciju pregleda dostupnih termina		
Preduslovi	-		
Normalni tok	5.1 Pristup aplikaciji 5.2 Odabir opcije prikaza dostupnih termina 5.3 Prikaz termina		
Alternativni tok	-		
Rezultati	Prikazan pregled dostupnih termina		
Izuzeci	-		



Proces 15: Pregled iskorištenih termina		ID: US - 15	Prioritet: Srednji
Učesnik	Pacijent		
Opis	Slučaj upotrebe opisuje proces pregleda iskorištenih termina		
Trigger	Pacijent odabere opciju pregleda iskorištenih termina		
Preduslovi	-		
Normalni tok	5.1 Pristup aplikaciji 5.2 Odabir opcije prikaza iskorištenih termina 5.3 Prikaz iskorištenih termina		
Alternativni tok	-		
Rezultati	Prikazan pregled iskorištenih termina		
Izuzeci	-		



13. Analiza dokumenata

13.1. Evidencije uposlenika

Dokument je u formi izvještaja, tabelarno su prikazani podaci o uposleniku – lični podaci, podaci o radnom mjestu, opis poslova, evidencija o radnim satima, plati i sl.

Podaci o uposlenicima:

1. ID uposlenika
2. Ime i prezime uposlenika
3. Adresa stanovanja
4. Broj telefona
5. Opis posla
6. Prethodno radno iskustvo
7. Broj radnih sati
8. Broj prekovremenih radnih sati
9. Iznos plate
10. Datum posljednje izmjene
11. Potpis uposlenika

13.2. Evidencije pacijenata

Slično kao i prethodni, i ovaj dokument je u formi izvještaja, te su tabelarno prikazani samo osnovni podaci o pacijentu koji su neophodni za njegov zdravstveni karton.

Podaci o pacijentu:

1. JMBG
2. Ime i prezime pacijenta
3. Adresa
4. Broj telefona
5. Historija bolesti
6. U slučaju da je pacijent prije dolazio u polikliniku prikazuje se dijagnoza, kao i period liječenja prethodnih bolesti
7. U slučaju da pacijent nije prije dolazio u polikliniku ova rubrika je prazna

13.3. Evidencije partnera

I ovaj dokument je u vidu tabele. Pod partnerima se podrazumijevaju farmaceutske kompanije, liječnici-saradnici, apoteke, eventualno druge poliklinike i sl.

Elementi tabele:

1. Naziv partnera
2. Adresa
3. Broj telefona
4. Tip partnera (fizičko ili pravno lice)
5. Uloga

13.4. Popis zdravstvene opreme

Ovaj dokument je u vidu liste opreme koja sadrži:

1. Naziv uređaja
2. Serijski broj
3. Datum nabavke
4. Datum isteka garancije (ako postoji)
5. Naziv dobavljača

13.5. Zahtjev za pregled

Na dokumentu se nalaze opcije za odabir tipa pregleda (npr. da li je u pitanju kontrola, sistematski pregled ili cijani pregled), u slučaju da od navedenih opcija nijedna ne odgovara, podnosilac zahtjeva je dužan napisati tip pregleda.

Elementi zahtjeva:

1. Ime i prezime
2. Adresa
3. Broj telefona

4. Simptomi
5. Period trajanja simptoma
6. Broj zdravstvene knjižice (ako je korisnik Zavoda zdravstvenog osiguranja - ZZO)
7. Potpis podnosioca zahtjeva

13.6. Godišnji izvještaj

Kao što i sam naziv sugerira, ovaj dokument daje uvid u rad poliklinike u prethodnoj godini. Na ovaj način se pokušava spriječiti pokušaj malverzacije od strane, kako uposlenih tako i korisnika poliklinike. Izvještaj pravi odgovorna osoba knjigovodstva.

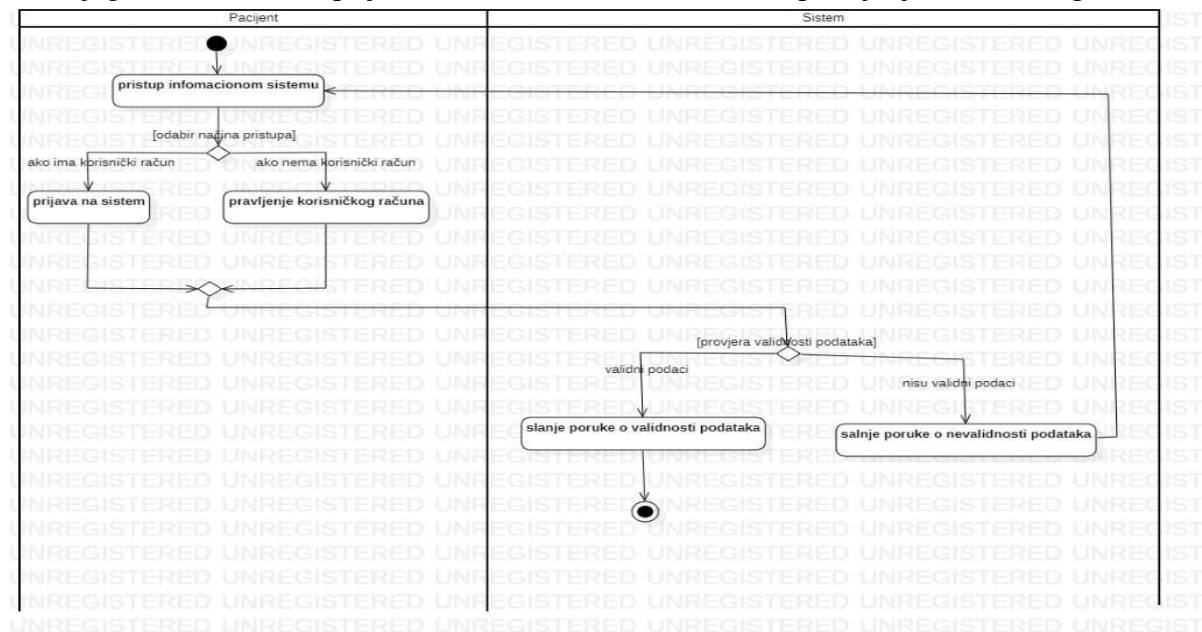
Elementi dokumenta:

1. Broj osoba koje su koristile usluge poliklinike
2. Broj novih korisnika
3. Broj osoba koje su izgubile pravo korištenja usluga poliklinike
4. Iznos koji se utrošio za potrebe korisnika
5. Prihodi poliklinike
6. Podnosilac izvještaja
7. Vrijeme i mjesto podnošenja izvještaja
8. Potpis odgovorne osobe

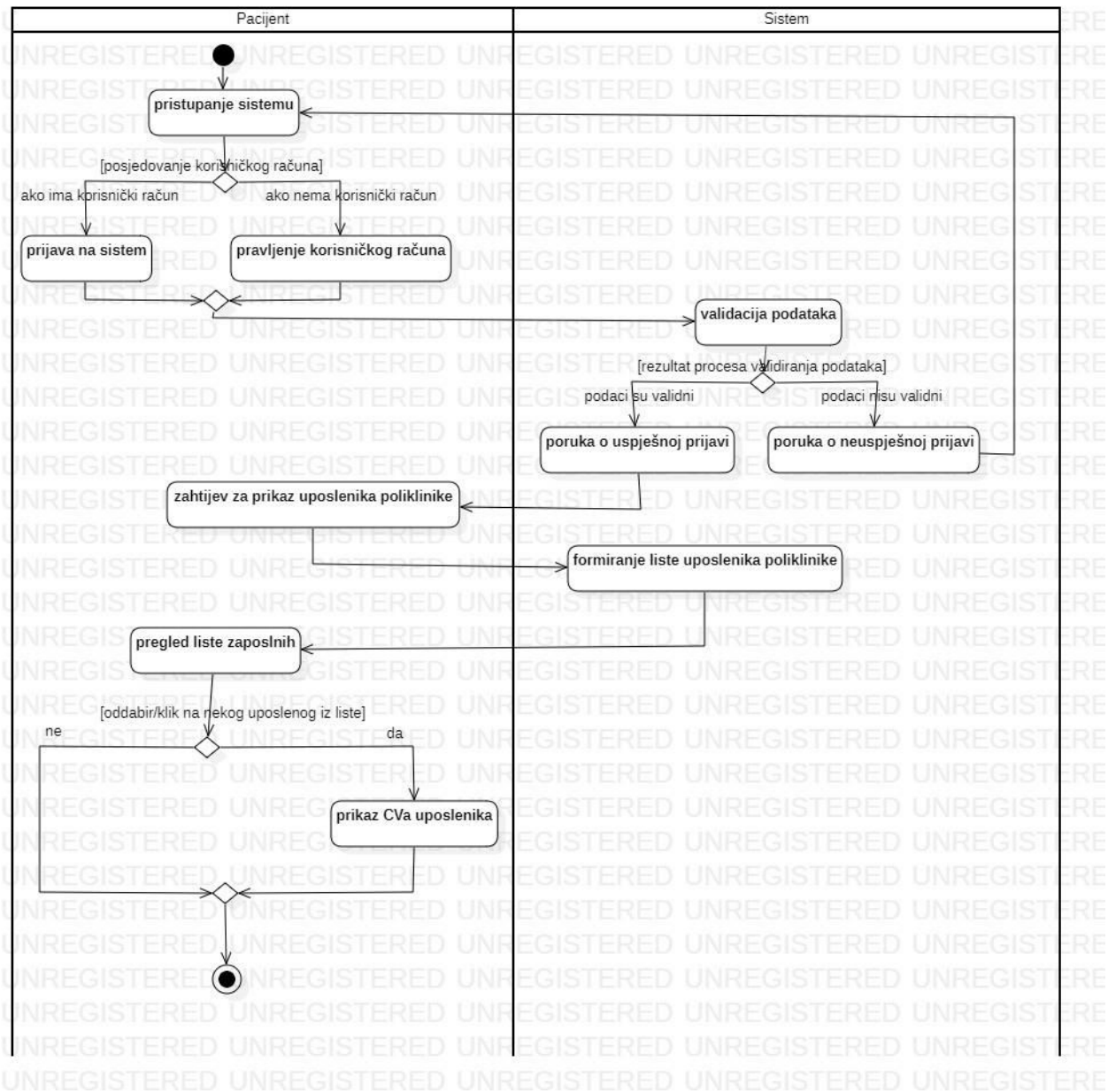
14. Dijagrami aktivnosti (Activity dijagrami)

Za crtanje/pravljenje dijagrama aktivnosti bit će korištena aplikacija UMLStar. S obzirom da je ovaj softver besplatan za korisnike, uz to da se na eksportovanim dijagramima nalazi natpis “unregistered”, u pozadini eksportovanih dijagrama će biti prikazan ovaj tekst. U ovoj sekciji bit će prikazane aktivnosti koje su od vitalnog značaja za opis rada i mogućnosti koje nudi ovaj informacijski sistem.

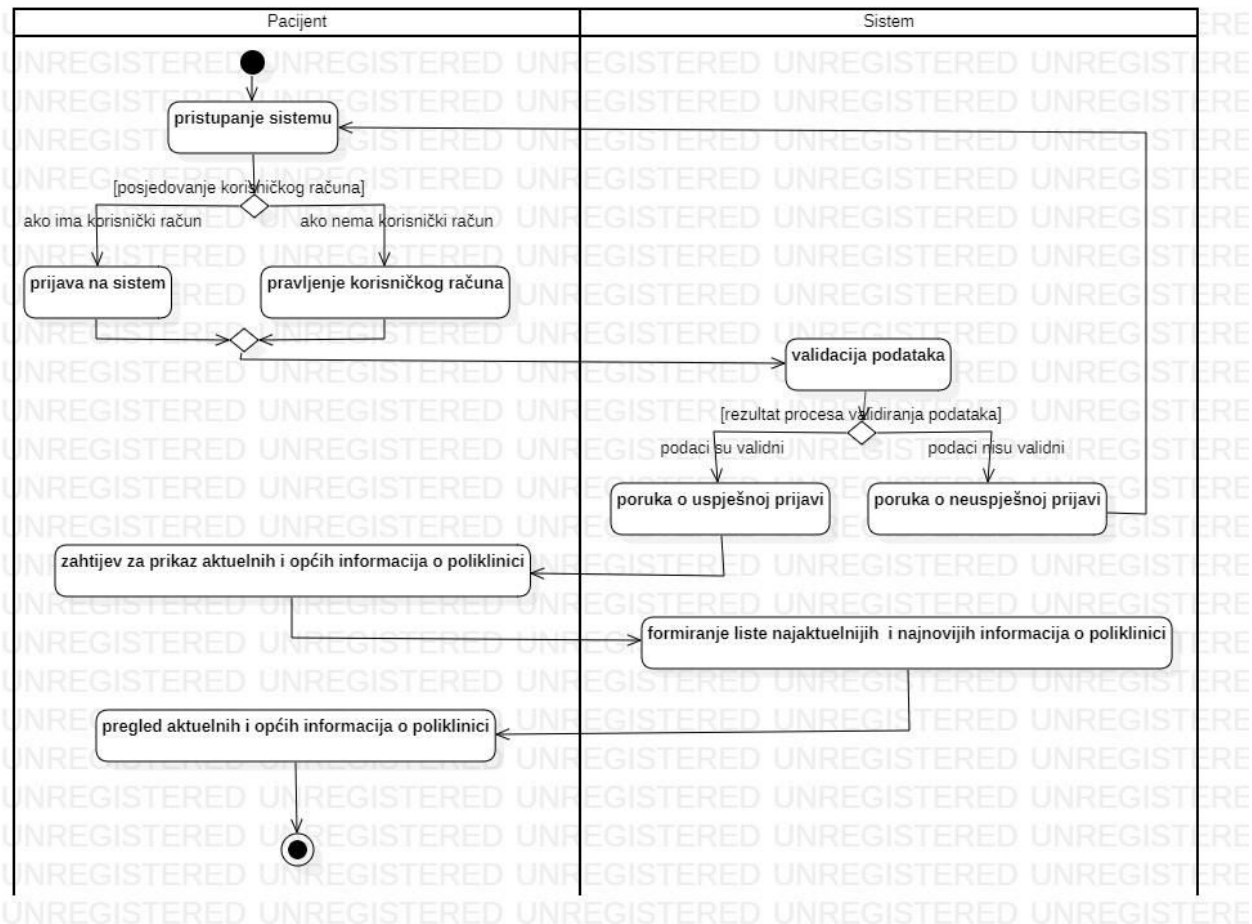
1.) Dijagram aktivnosti - prijava korisnika na korisnički račun/pravljenje korisničkog računa:



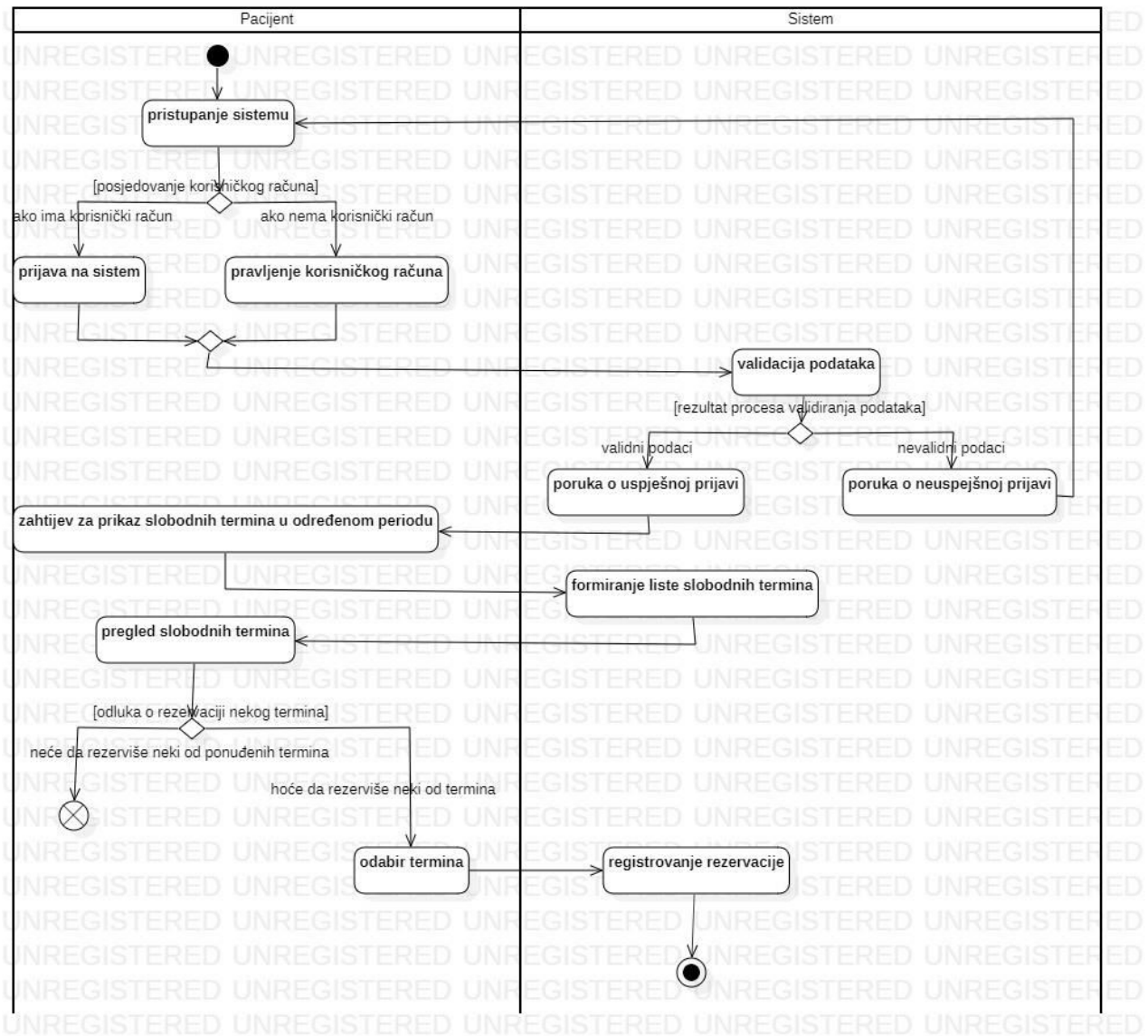
2.) Dijagram aktivnosti – prikaz uposlenika poliklinike:



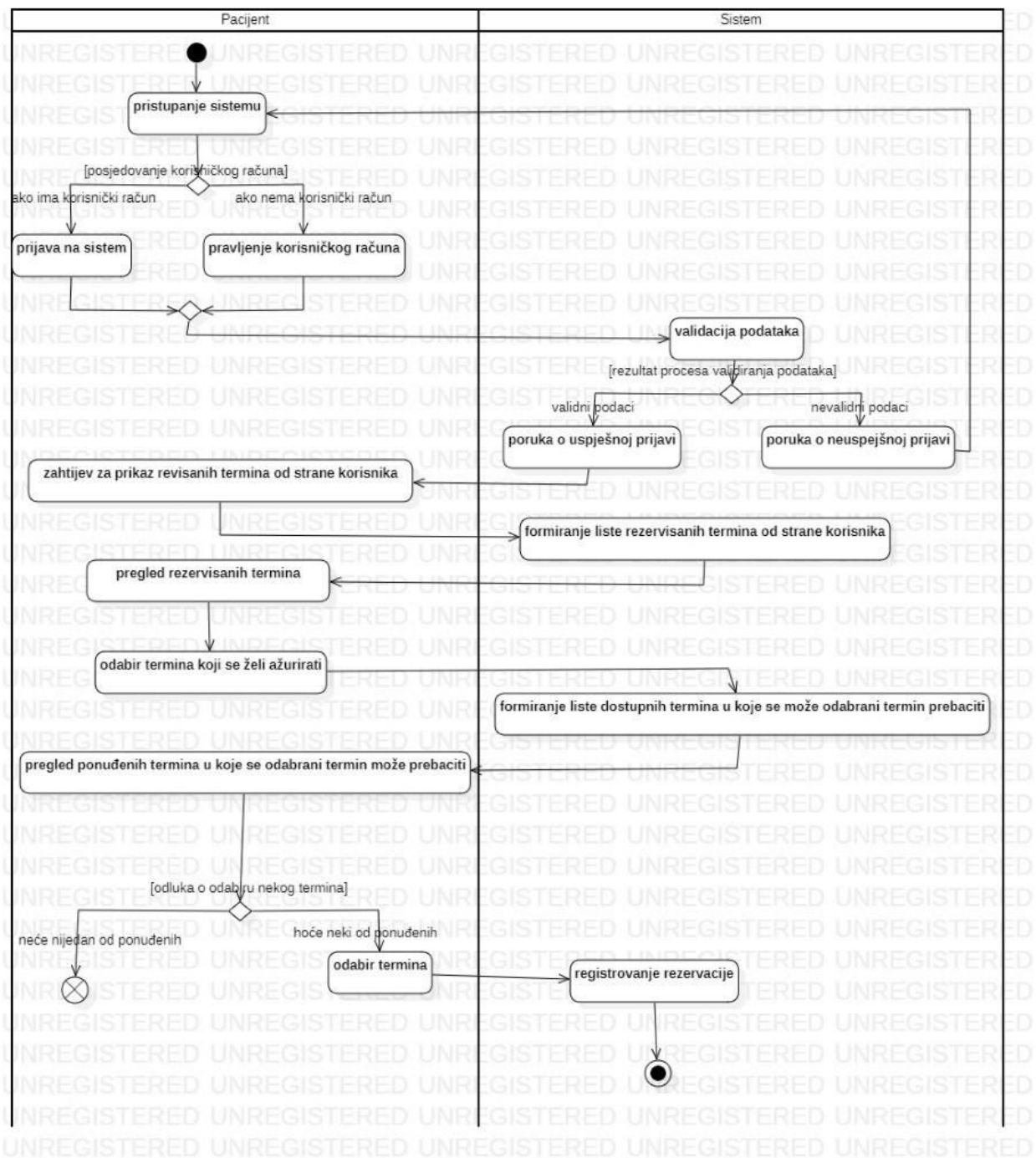
3.) Dijagram aktivnosti - prikaz aktuelnih i općenitih informacija o poliklinici:



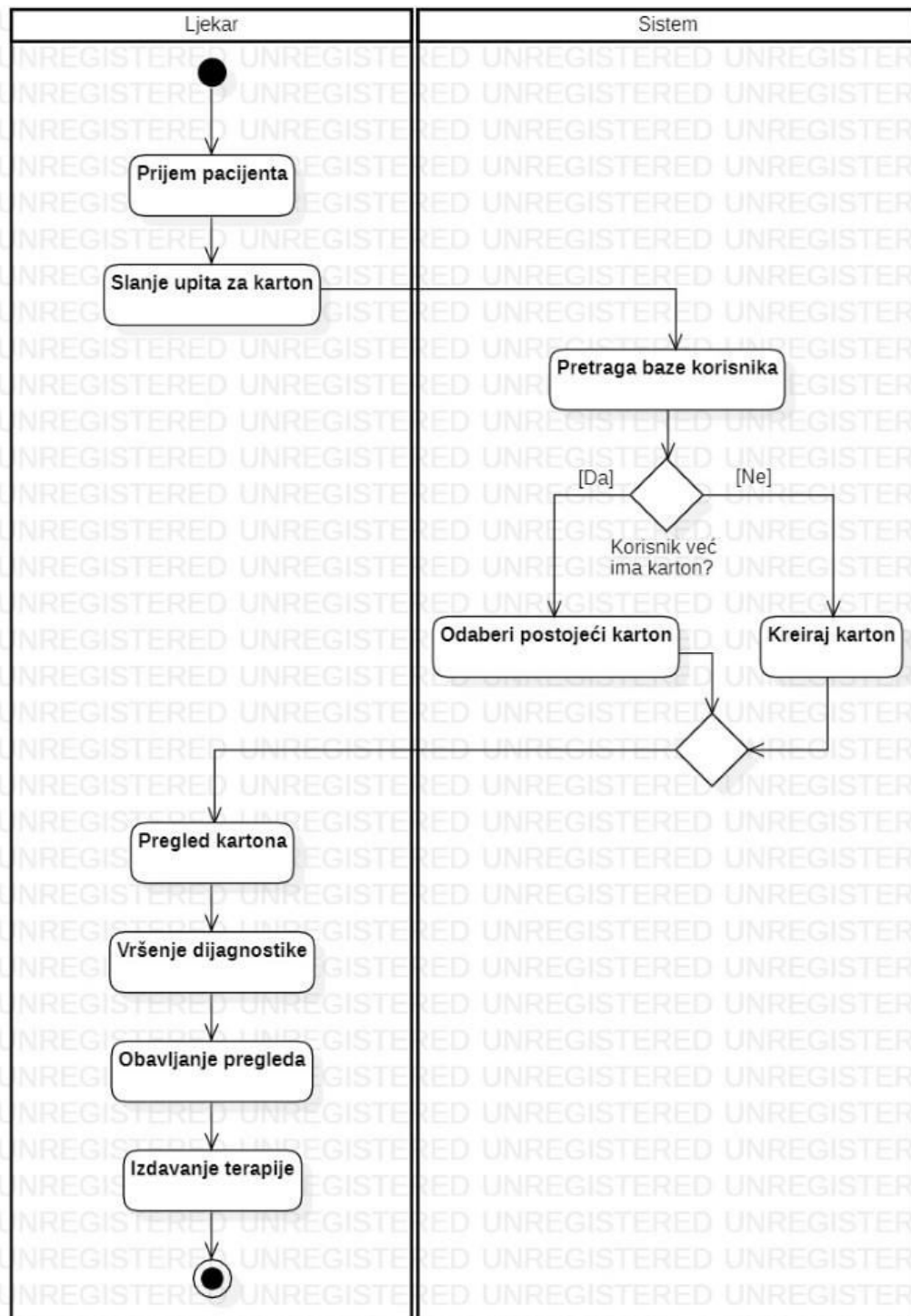
4.) Dijagram aktivnosti – rezervacija termina za pregled:



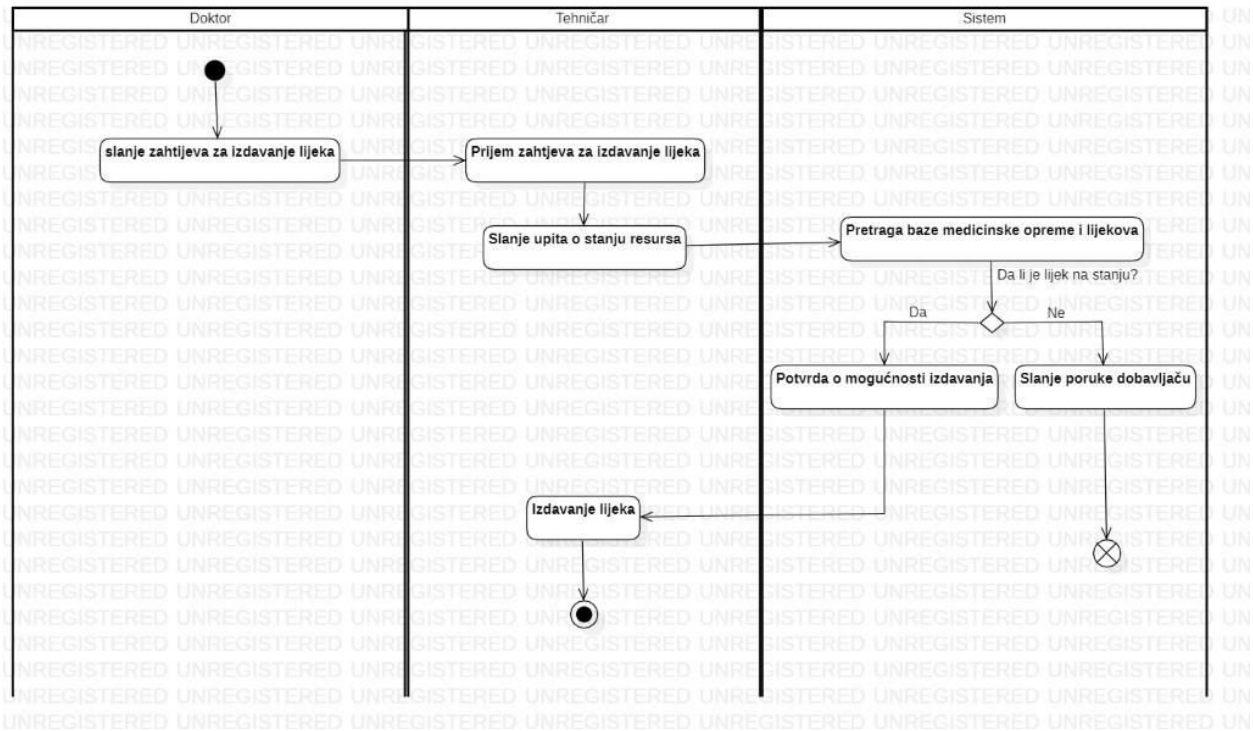
5.) Dijagram aktivnosti - ažuriranje rezervisanog termina za pregled:



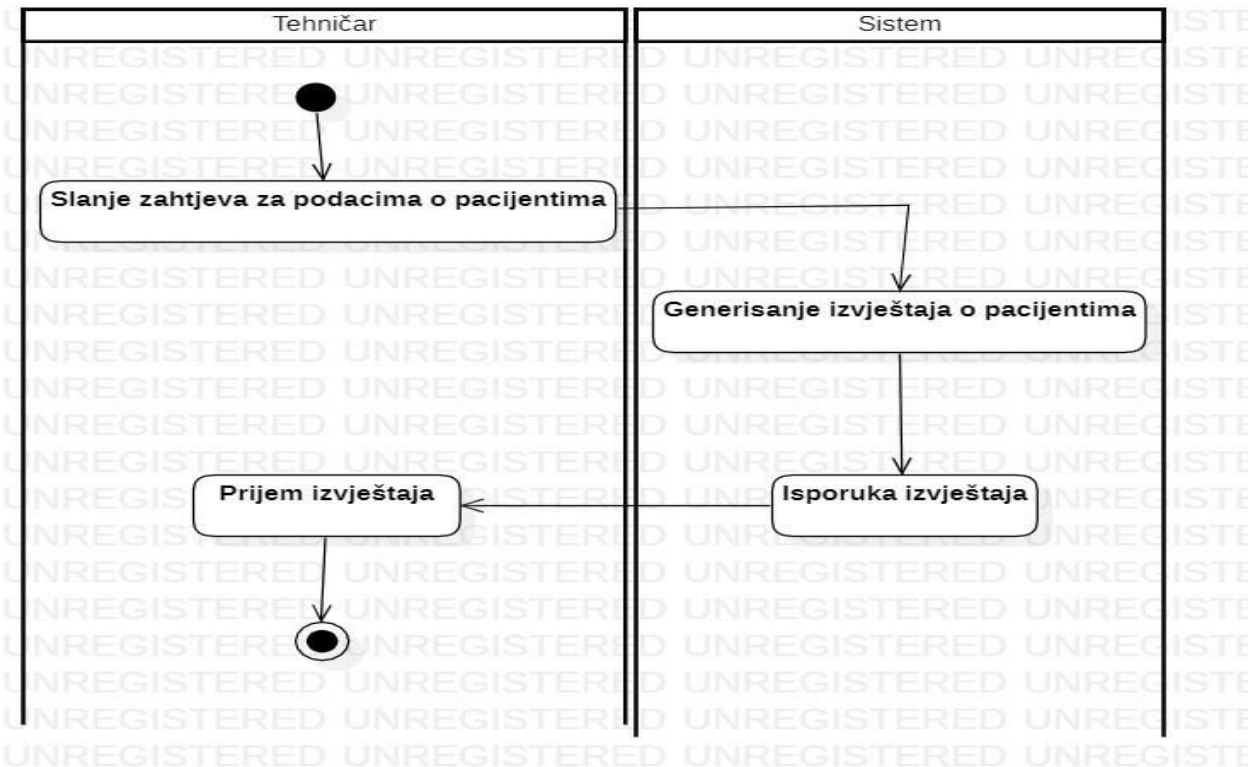
6.) Dijagram aktivnosti - ljebarsko izdavanje terapije:



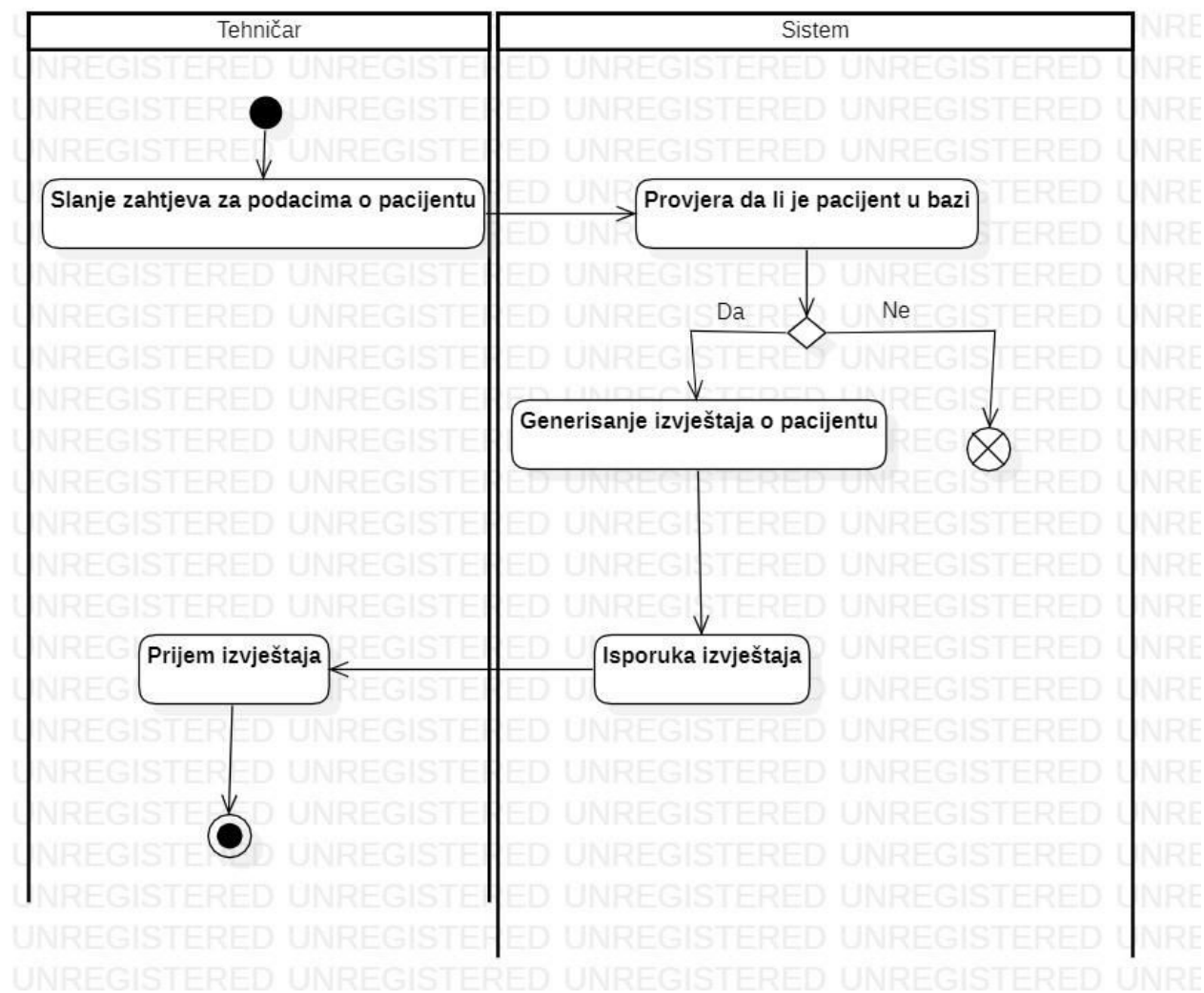
7.) Dijagram aktivnosti - pregled stanja resursa i izdavanje lijeka ako je na stanju:



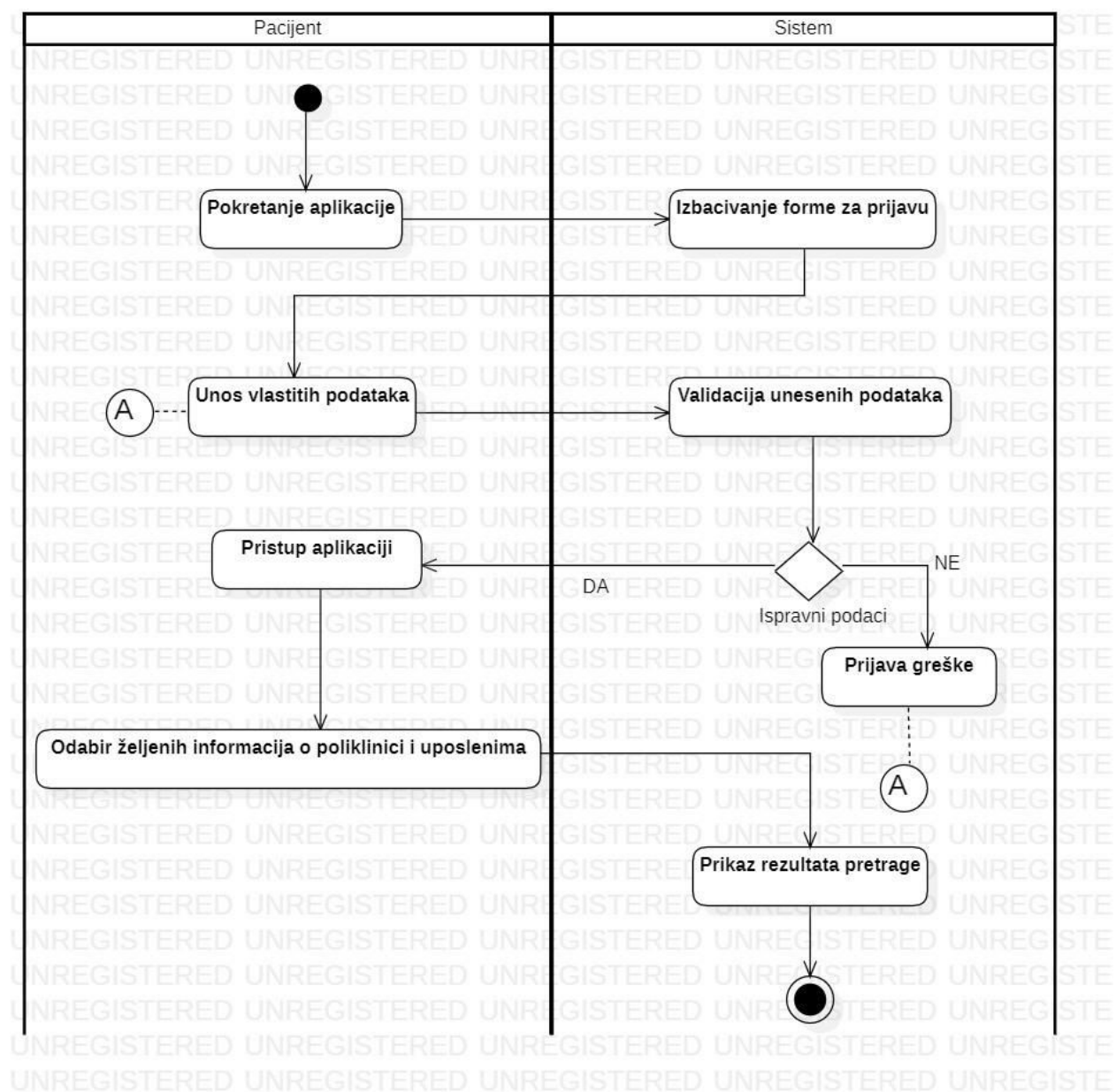
8.) Dijagram aktivnosti - pregled pacijenata i korisnika usluga poliklinike:



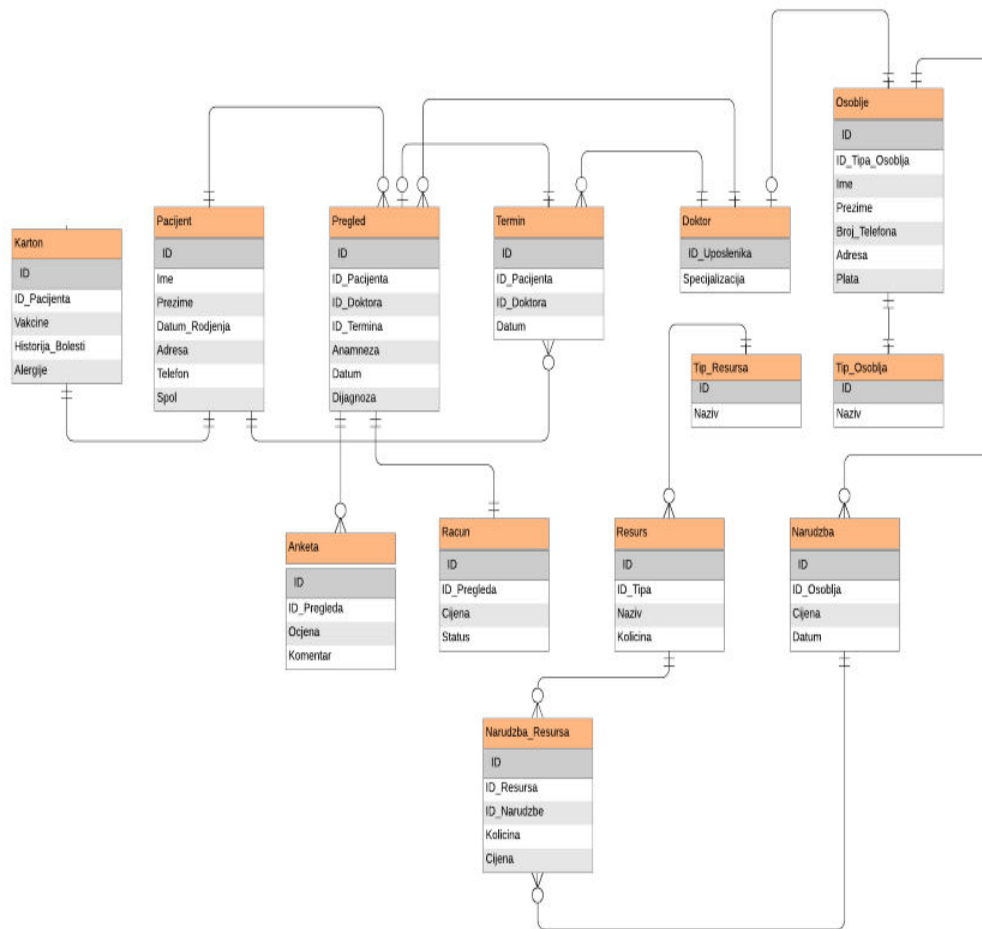
9.) Dijagram aktivnosti – pretraga pacijenta tj. pregled informacija o pacijentu:



10.) Dijagram aktivnosti – pregled i informisanje pacijenta o poliklinici i njenim uposlenim:

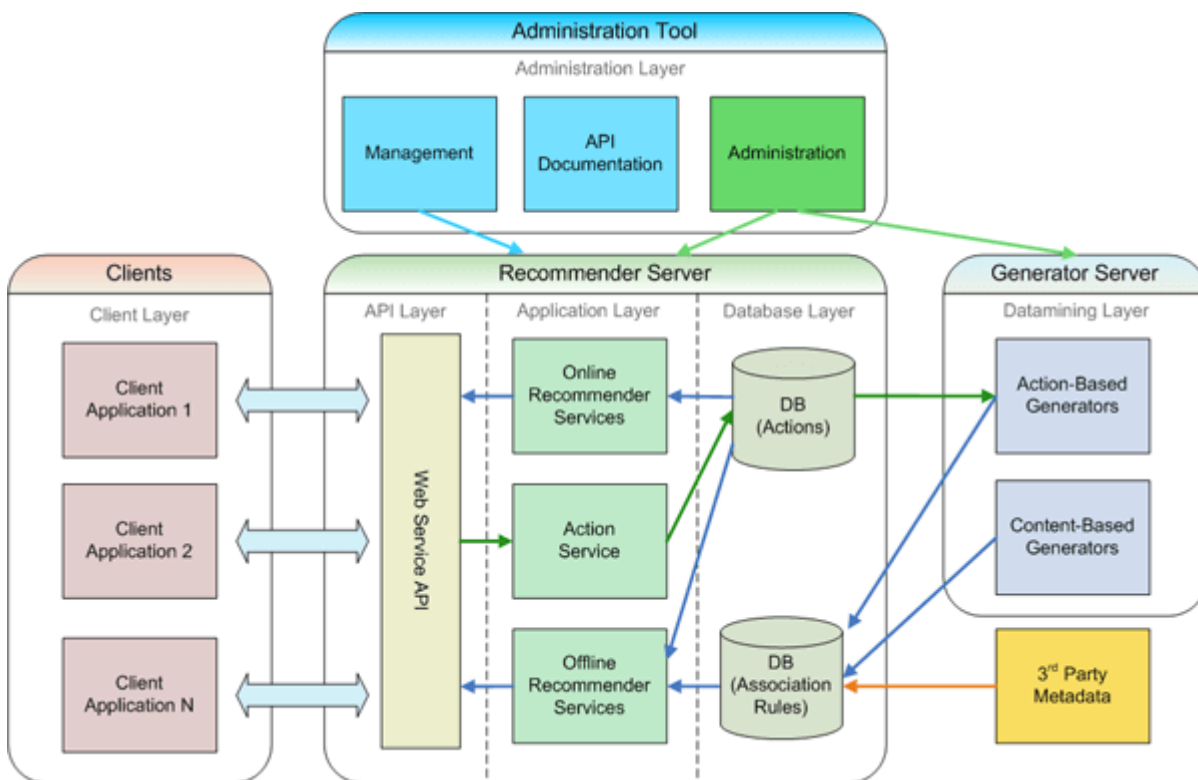
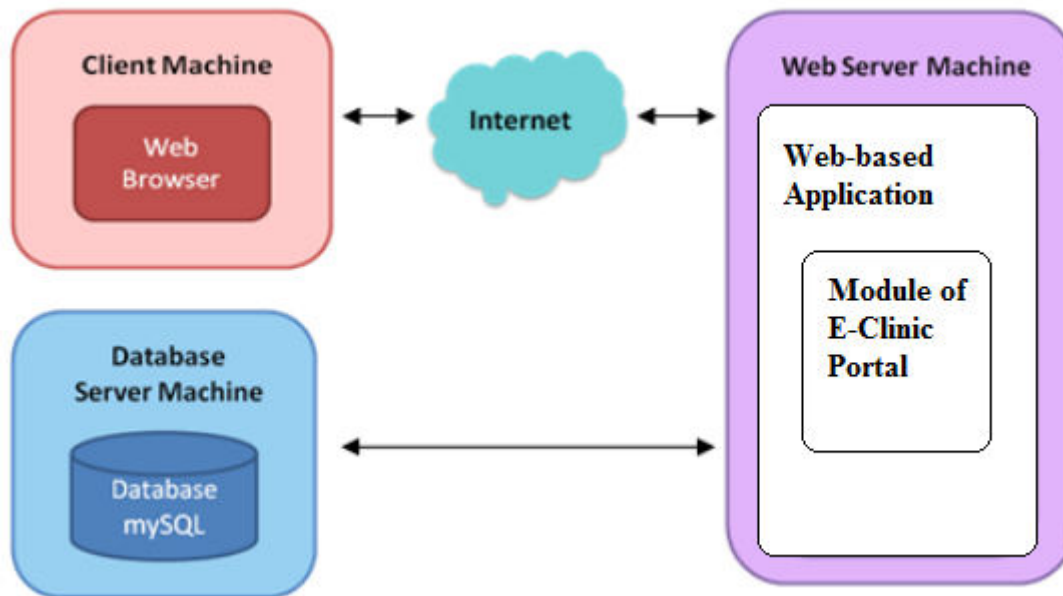


15. ER diagram(Entity Relation Diagram)



16. Dizajn arhitekture

16.1. Tip i opis arhitekture



Sistem koristi Web baziranu arhitekturu zbog slabije procesorske moći mobilnih i tablet uređaja i lakše proširivosti. Klijentu se prikazuju samo podaci, dok se isti obrađuju na web serveru, aplikacijskom serveru i serveru baze podataka. Ovaj pristup zahtjeva stabilnu vezu sa internetom, te kvalitetan antivirusni softver na računarima u poliklinici koji primaju zahtjeve za prijavu pregleda (u slučaju pokušaja krađe podataka). Ono što također vrijedi napomenuti je da server baze podataka mora biti dostupan u 99.9% slučajeva. Kao jedan od mogućih tipova baze podataka nameće se MySQL.

16.2. Sigurnost

Asset value (AV) = 100.000 KM

Exposure factor (EF) = 60%

Single loss expectancy (SLE) = 60% * 100.000 KM = 60.000 KM

Annual Rate of Occurrence (ARO) = 2

Annual Loss Expectancy (ALE) = 2*100.000 KM = 200.000 KM

Ako budemo koristili dobru antivirusnu zaštitu kao i kvalitetnija kućišta, otporna na strujne udare i hakovanje to će nas koštati 10.000 KM godišnje, ali će smanjiti ALE na 50.000KM.

Da li se isplati koristiti neku vrstu zaštite?

ALE (prije zaštite) = 200.000 KM

ALE (poslije zaštite) = 50.000 KM

ACS (trošak provođenja mjere) = 10.000 KM

Vrijednost mjere zaštite (NRRB) = ALE (prije zaštite) – ALE (poslije zaštite) – ACS = 200.000 KM – 50.000 KM – 10.000 KM = 140.000 KM

Vidimo da se isplati platiti dodatno za ovu mjeru zaštite.

Tip zahtjeva	Primjer
Vrijednost sistema	Ukoliko bi došlo do pada sistema, procijenjen je gubitak od 5.000 KM po satu, a gubitak svih podataka bi nas koštao 2.000 KM po korisniku naših usluga.
Kontrola pristupa	<ul style="list-style-type: none"> • Korisnici se mogu registovati unošenjem maila i šifre • Korisnici mogu pristupiti svom računu putem unosa istog maila i šifre koje su ostavili prilikom registracije • Samo ljekari imaju pristup kartonima svojih pacijenata, te mogu praviti izmjene • Medicinsko osoblje može da izvrši pregled stanja resursa, te inicira nove nabavke • Korisnicima je omogućen pregled određenih informacija o poliklinici i ljekarima
Enkripcija	Za enkripciju podataka biće korištena asimetrična enkripcija, tj. pri unosu ličnih informacija prilikom registracije ili logina kao i prilikom plaćanja usluga, svi će podaci biti šifrirani javnim ključem primaoca, tako da ukoliko ih neko presretne neće biti u mogućnosti dešifrovati ih bez privatnog ključa primaoca.
Zaštita od zlonamjernog software-a	Bit će korišten antivirusni program kako bismo zaštitili server od napadača.

16.3. Kulturološki i politički zahtjevi

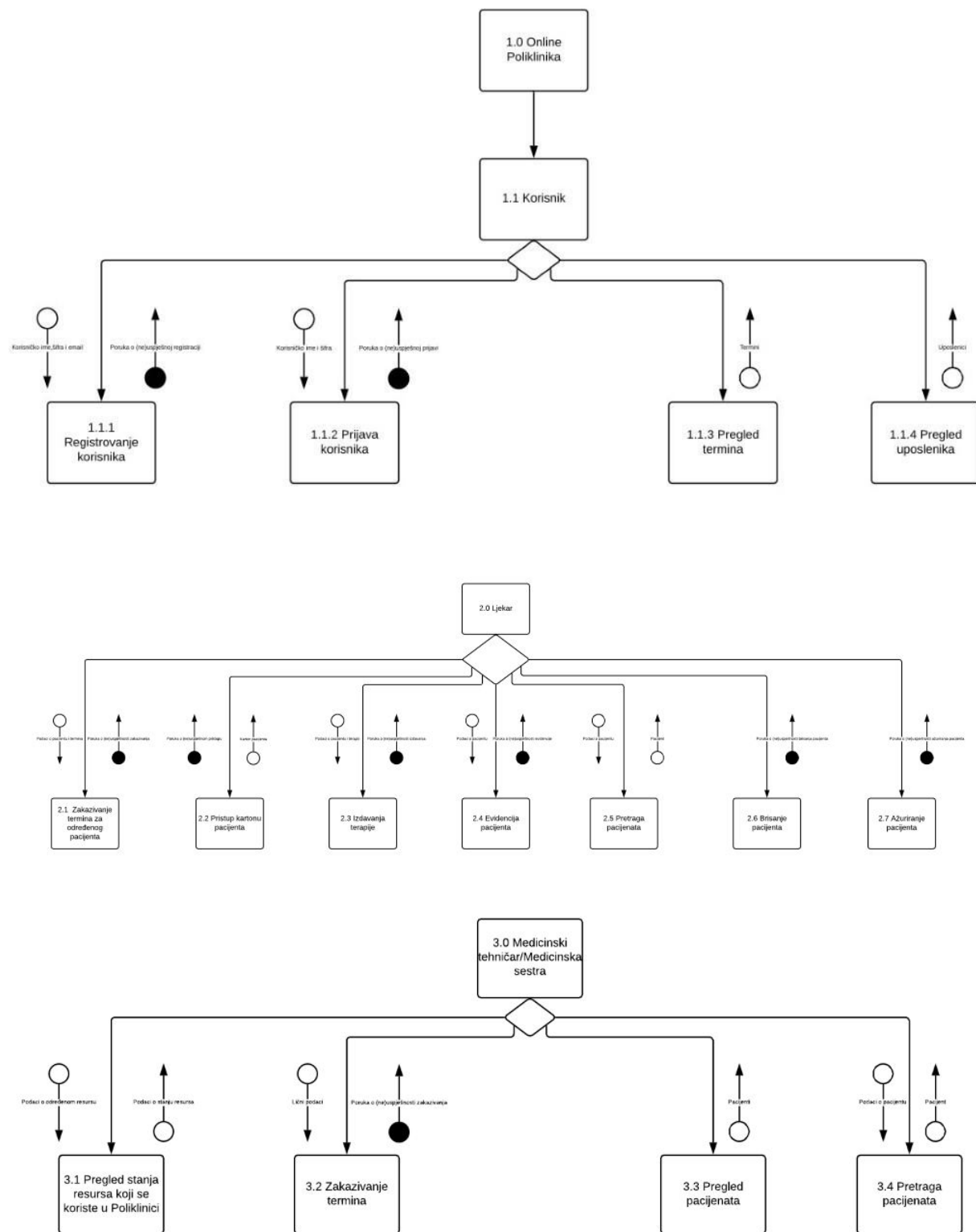
Tip zahtjeva	Primjer
Višejezičnost	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem će podržavati sljedeće jezike: bosanski, engleski. Pri tome se misli da će se sadržaj sistema moći prikazati na ovim jezicima po zahtjevu korisnika. • Sistem će podržavati i dvije vrste pisma, latinicu i ćirilicu.
Zakoni	<ul style="list-style-type: none"> • Prema zakonu o zaštiti ličnih podataka u Bosni i Hercegovini, sistem će se obavezati da će štititi lične podatke svojih korisnika, što će ostvariti enkripcijom podataka i dodatnim autentifikacijama prilikom pristupa osjetljivim podacima, kao i drugim vrstama zaštite. (ref. 12) • U zavisnosti od načina plaćanja korisnika, vrši se izdavanje fiskalnog računa od starne sistema. Fiskalni

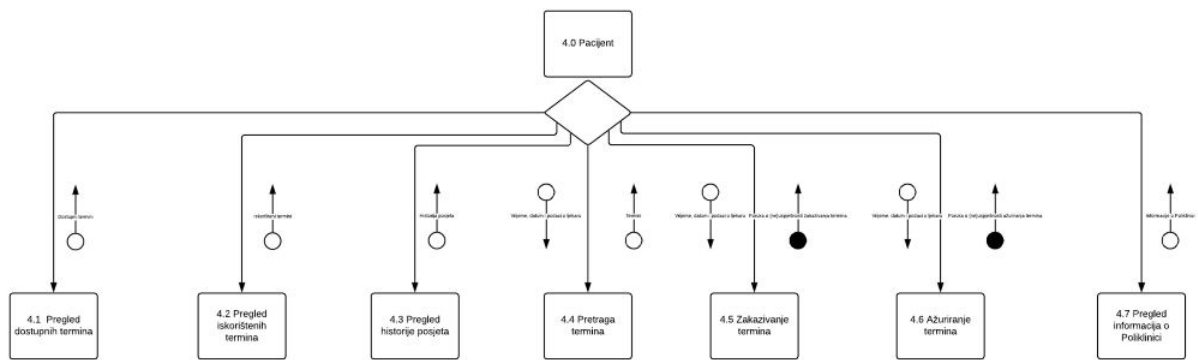
	<p>račun će se izdati u obliku PDF dokumenta koji će biti poslan na korisnikovu e-mail adresu, ukoliko pacijent plati usluge poliklinike preko sistema, jer je prema zakonu o fiskalnim sistemima u Federaciji BiH izdavanje fiskalnog računa obavezno. (ref. 15)</p>
Valute	<ul style="list-style-type: none"> Korisnici, tj. pacijenti će moći vršiti plaćanja rezervisanih pregleda unaprijed, pri čemu će im plaćanje biti omogućeno preko online posrednika PayPal-a, što će omogućiti plaćanje u svim valutama, jer će PayPal biti odgovoran za konverzije svih svjetskih valuta u BAM.
Pravopisi	<ul style="list-style-type: none"> Sadržaj sistema zadovoljavat će pravopis jezika na kojem se sadržaj prikazuje. Drugim riječima rečeno, pravopis bosanskog jezika će služiti kao vodilja za sadržaj ukoliko sadržaj bude prikazan na bosanskom jeziku, ili ukoliko sadržaj sistema bude prikazan na engleskom jeziku, tada će sadržaj zadovoljavati odredbe propisane kroz pravopis engleskog jezika

17. Specifikacija hardvera i softvera

Tip zahtjeva	Klijent	Web server	Aplikacijski server	Server baze podataka
Operativni sistem	Windows	Linux	Linux	Linux
Posebni softver	Web pretraživač Aplikacija	Apache	Java	Oracle
Hardver	200 GB hard disk 19" monitor AMD Ryzen 2200G WiFi adapter ili mrežna kartica	500 GB SSD Intel Xeon E3-1286L v3	256 GB SSD Intel Xeon E5-4607 v2	2TB disk drive RAID 5
Mreža	Broadband mreža Brzina 2 Mbps	Dual 200 Mbps ethernet	Dual 200 Mbps ethernet	Dual 200 Mbps ethernet

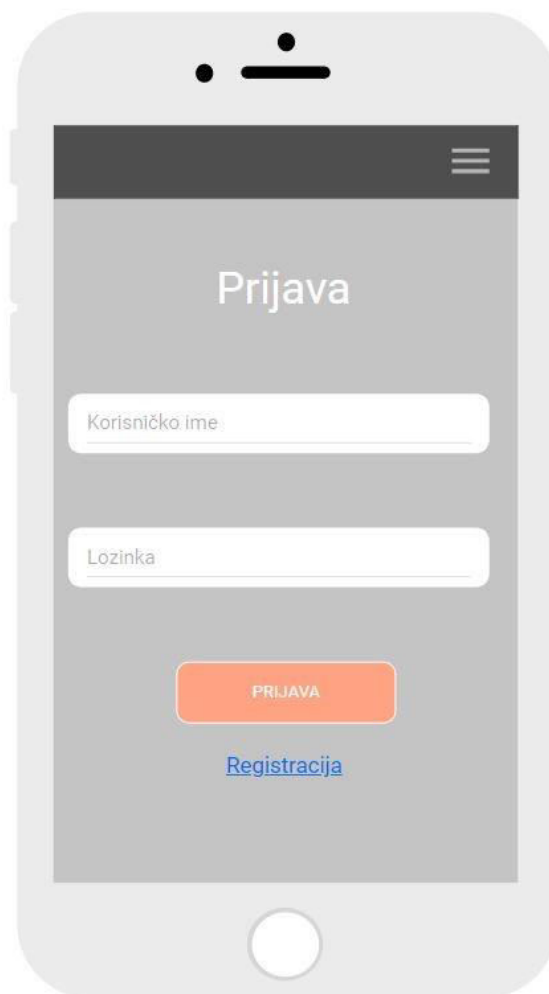
18. Dijagrami programa



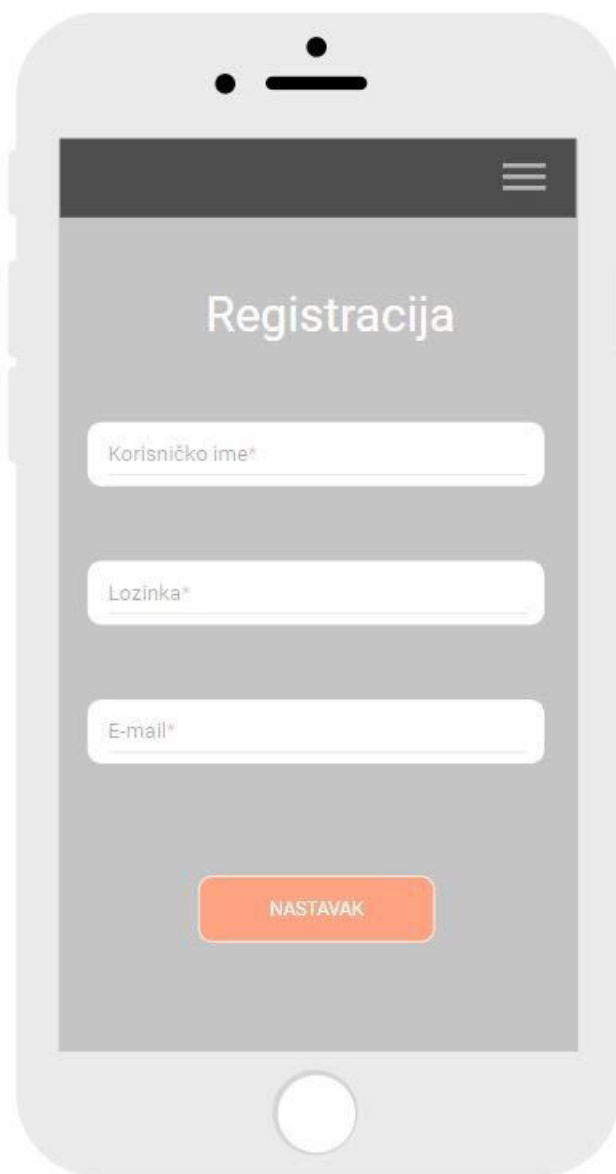


19. Dizajn korisničkog interfejsa

19.1. Prijava/login



19.2. Registracija pacijenta 1



A mobile application interface for patient registration. The screen is titled "Registracija" in a large, bold, sans-serif font. Below the title are three input fields, each with a label and an asterisk indicating a required field: "Korisničko ime*", "Lozinka*", and "E-mail*". The input fields are white with rounded corners and a thin grey border. Below the input fields is an orange button with the text "NASTAVAK" in white, uppercase letters. The entire form is set against a light grey background. The mobile device is represented by a grey frame with a black notch at the top and a white circular home button at the bottom.

Registracija

Korisničko ime*

Lozinka*

E-mail*

NASTAVAK

19.3. Registracija pacijenta 2



A mobile application interface for patient registration. The screen is framed by a grey border representing the phone. At the top, there is a black status bar with a white hamburger menu icon on the right. Below the status bar is a dark grey header bar. The main content area is light grey and contains six white input fields with rounded corners, stacked vertically. The first five fields are labeled 'Ime*', 'Prezime*', 'Adresa*', 'Broj telefona*', and 'JMBG*'. The sixth field is labeled 'Broj zdravstvene knjižice'. At the bottom of the form is an orange button with the text 'REGISTRACIJA' in white capital letters.

Ime*

Prezime*

Adresa*

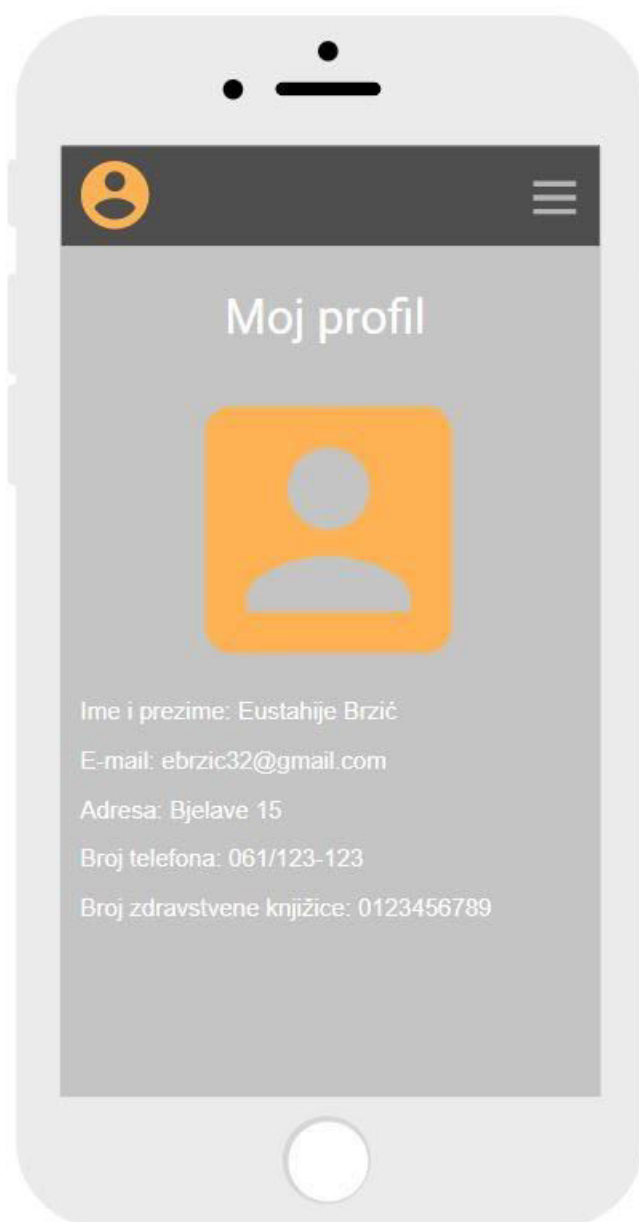
Broj telefona*

JMBG*

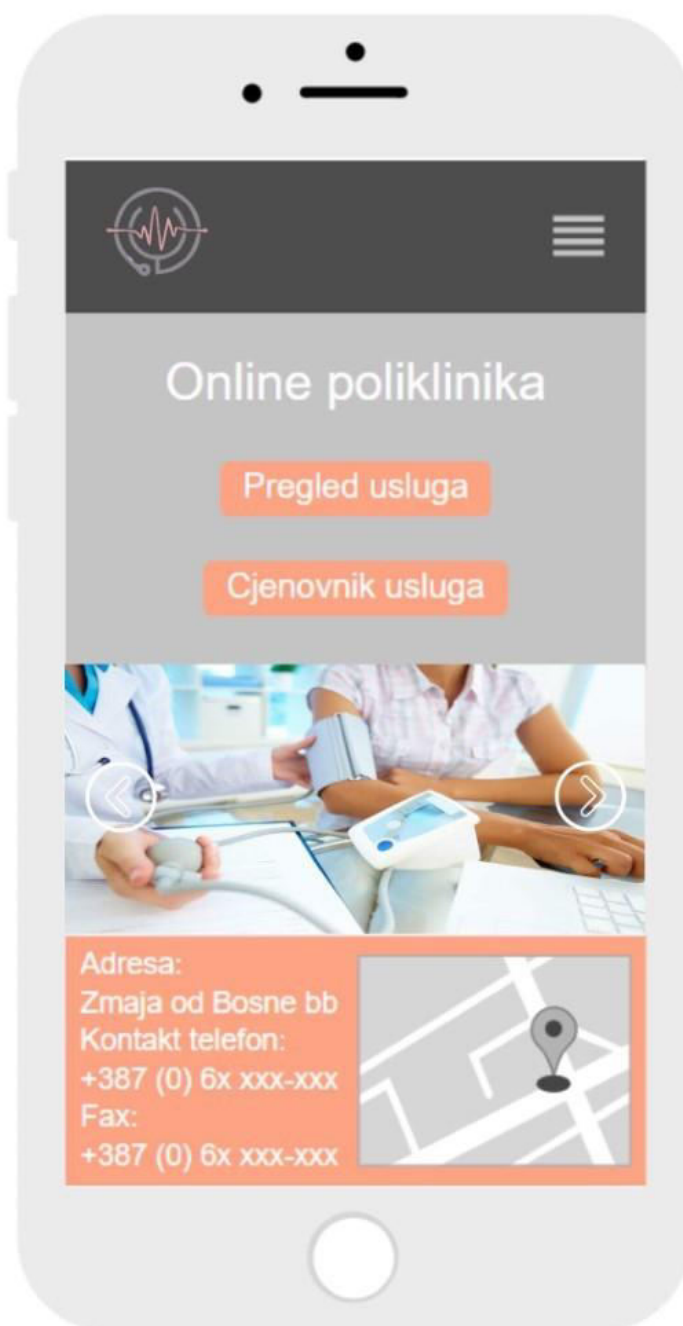
Broj zdravstvene knjižice

REGISTRACIJA

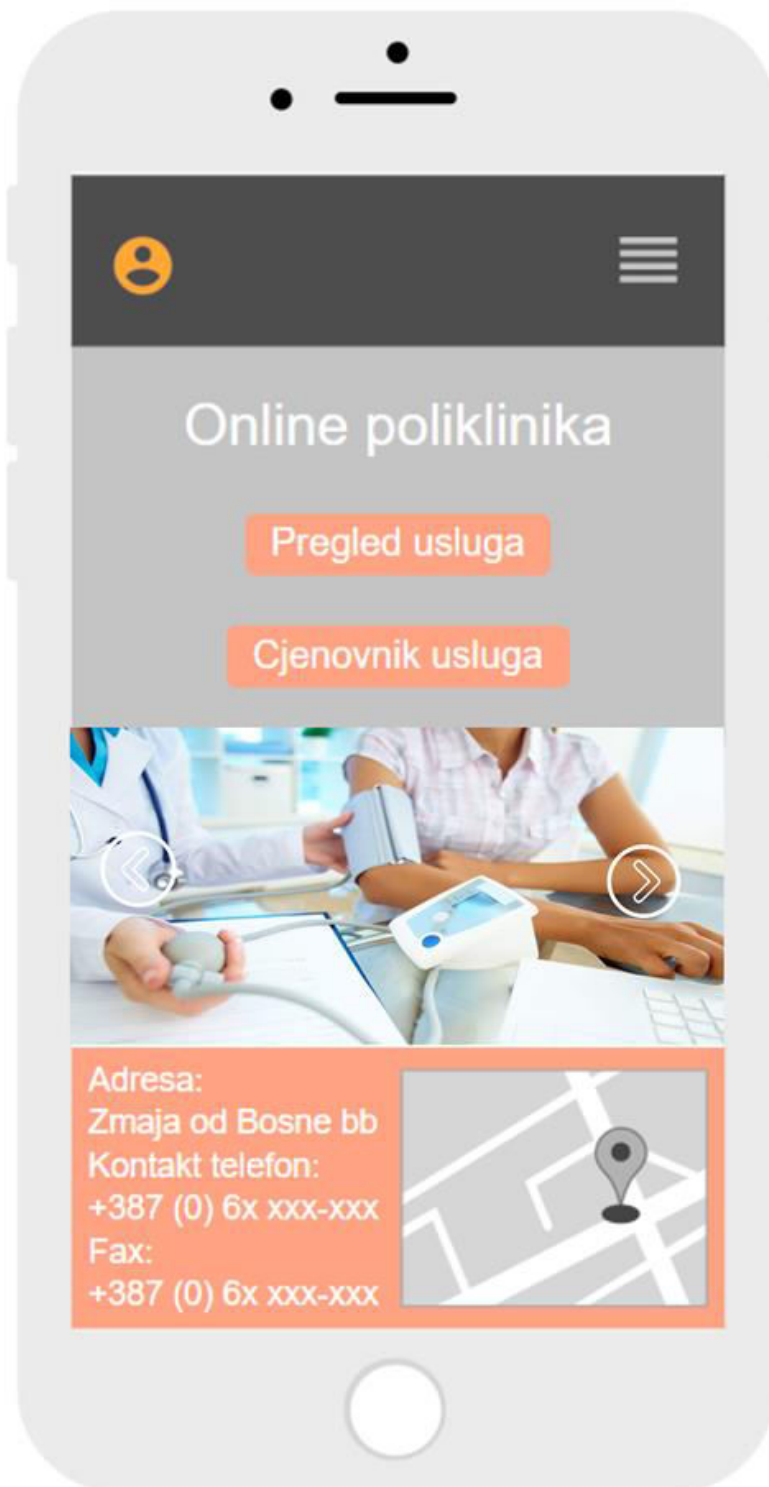
19.4. Moj profil



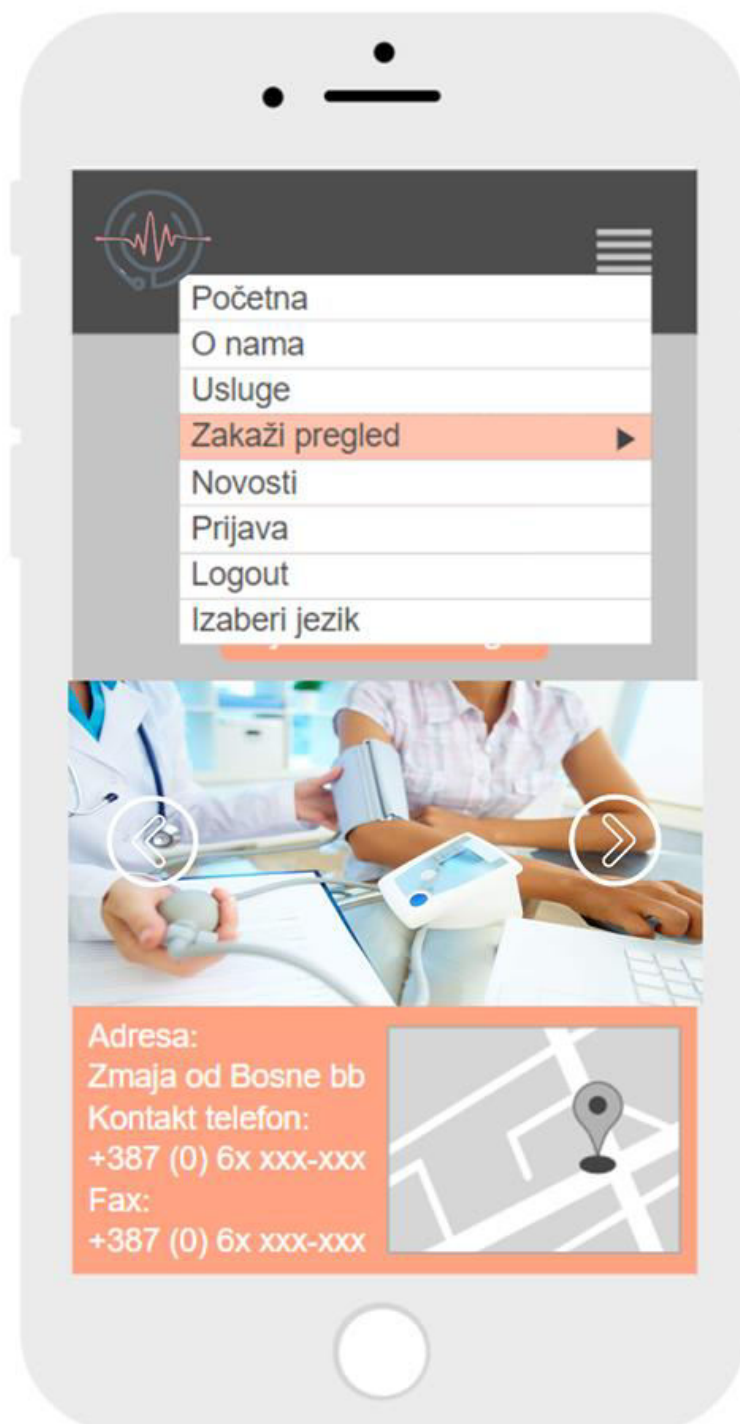
19.5. Početna stranica



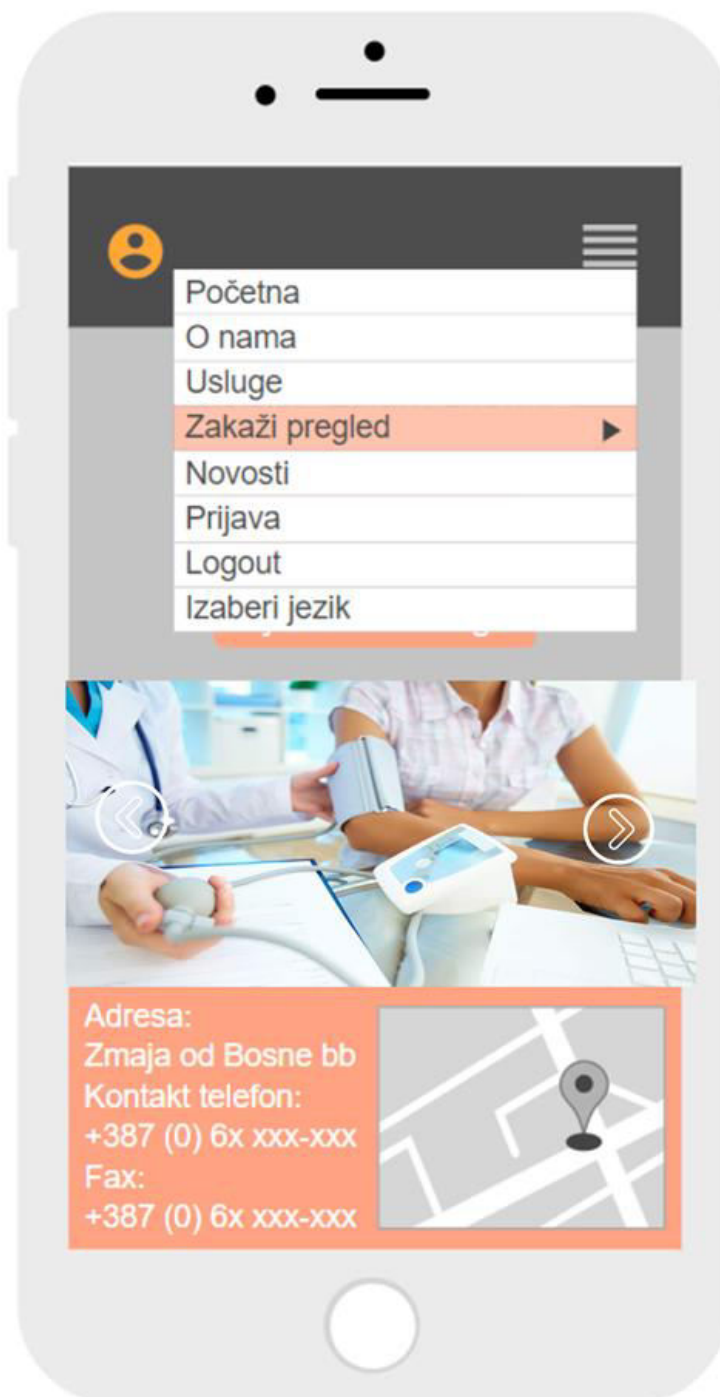
19.6. Početna stranica (kada je korisnik logovan na korisnički račun)



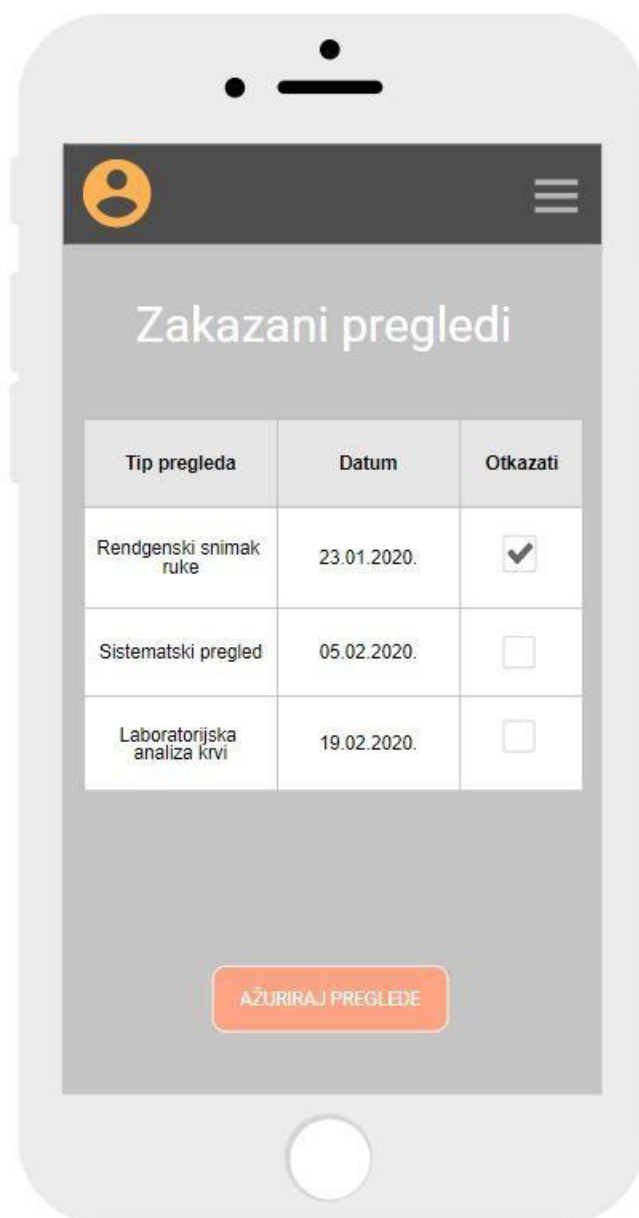
19.7. Početna stranica, meni (kada korisnik nije logovan na korisnički račun)



19.8. Početna stranica, meni (kada je korisnik logovan na korisnički račun)



19.9. Zakazani pregledi



19.10. Zakazivanje pregleda



The image shows a mobile application interface for booking an appointment. At the top, there is a dark header bar with a yellow profile icon on the left and a hamburger menu icon on the right. Below the header, the title "Zakazivanje pregleda" is displayed in a large, bold, grey font. Under the title, there are two input fields: "Odjel" (Department) with a dropdown arrow and "4/22/2012" with a calendar icon and a dropdown arrow. Below these fields is a large white text area with the placeholder text "Molimo unesite kratki opis simptoma" (Please enter a short description of the symptom). At the bottom of the form, there is an orange button labeled "Zakaži pregled" (Book appointment) and a blue link labeled "Rezervisani pregledi" (Booked appointments).

Zakazivanje pregleda

Odjel ▼ 4/22/2012 ▼

Molimo unesite kratki opis simptoma

Zakaži pregled

[Rezervisani pregledi](#)

19.11. Pregled usluga



20. Dizajn izvještaja

20.1. Finansijski izvještaj o uposlenicima za tekući mjesec

Finansijski izvještaj o uposlenicima za tekući mjesec

Poliklinika | January, 2020



Odgovorna osoba:

Napomene:

Izvještaj ovjerio:

Datum:

Podaci o uposlenicima

ID	Ime i prezime	Radno mjesto/pozicija	Iznos plate za tekući mjesec:

Pregled prekovremenih radnih sati

ID	Ime i prezime	Broj prekovremenih sati	Datum i vremenski period

Saldo:

20.2. Evidencija pacijenata

Evidencija pacijenata za tekući mjesec

Poliklinika | January, 2020



Odgovorna osoba:

Napomene:

Izveštaj ovjerio:

Datum:


Podaci o pacijentima				
JMBG	Ime i prezime	Adresa	Broj telefona	Broj kartona

20.3. Nalaz pacijenta

Nalaz specijaliste

Poliklinika | Datum | Vrijeme



Prezime i ime:	JMB:
Datum rođenja:	Spol:
Adresa:	

Datum pregleda:	Hitnost:
Datum nalaza:	Broj slučaja:
Broj zahtjeva:	Broj odjela:
Ljekar:	
Vrsta pregleda:	

Anamneza:

Mišljenje specijaliste:

Datum:	Specijalista:
--------	---------------