

LOREM IPSUM d.o.o Sarajevo

Bosmal City Center

Milana Preloga 12A

71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina



Software Requirements Specification

Sistem za prijavu položaja policijske kontrole





SADRŽAJ:

1. UVOD

1.1. Svrha dokumenta.....	4
1.2. Opseg (scope) dokumenta	4
1.3. Definicije, akronimi i kratice	5
1.4. Standardi dokumentovanja	6
1.5. Reference	6

2. OPIS

2.1. Perspektiva proizvoda	7
----------------------------------	---

2.1.1. Korisnički interfejs.....	7
----------------------------------	---

2.1.1.1. Korisnički interfejs za običnog korisnika (bez korisničkog računa)	7
---	---

2.1.1.2. Korisnički interfejs za običnog korisnika (sa korisničkim računom)	7
---	---

2.1.1.3. Korisnički interfejs za administratora	7
---	---

2.1.1.4. Korisnički interfejs za super administratora.....	8
--	---

2.2. Funkcionalnosti proizvoda	8
--------------------------------------	---

2.2.1. Funkcionalnosti vezane za korisničke račune	8
--	---

2.2.2. Funkcionalnosti vezane za prijave položaja policijske kontrole	8
---	---

2.3. Karakteristike korisnika.....	9
------------------------------------	---

2.3.1. Korisnik sa ulogom običnog korisnika (sa korisničkim računom)	9
--	---

2.3.2. Korisnik sa ulogom običnog korisnika (bez korisničkog računa)	10
--	----

2.3.3. Korisnik sa ulogom administratora	11
--	----

2.3.4. Korisnik sa ulogom superadministratora	12
---	----

2.4. Ograničenja	13
------------------------	----

2.4.1. Regulativni propisi	13
----------------------------------	----

2.4.2. Hardverska ograničenja	14
-------------------------------------	----

2.4.3. Softverska ograničenja	14
-------------------------------------	----

2.5. Pretpostavke i zavisnosti	15
--------------------------------------	----

2.6. Planiranje zahtjeva	16
--------------------------------	----

3. KONKRETNI ZAHTEVI

3.1. Vanjski interfejsi	17
-------------------------------	----

3.1.1. Korisnički interfejsi	17
------------------------------------	----

3.1.2. Softverski interfejs	17
-----------------------------------	----

3.1.3. Hardverski i komunikacijski interfejsi	17
---	----

3.2. Funkcionalni zahtjevi	18
----------------------------------	----

3.2.1. Kreiranje korisničkog računa.....	18
--	----

3.2.2. Prijava na sistem	19
--------------------------------	----

3.2.3. Odjava sa sistema	20
--------------------------------	----

3.2.4. Prikaz policijskih kontrola/radara	21
---	----

3.2.5. Prijava policijskih kontrola/radara	22
--	----

3.2.6. Prijava odsutnosti policijske kontrole/radara	23
--	----

3.2.7. Dodavanje komentara	24
----------------------------------	----

3.2.8. Određivanje i statistika pouzdanosti korisnika	25
---	----

3.2.9. Dodavanje administratorske privilegije	26
---	----

3.2.10. Uklanjanje oznake policijske kontrole/radara	27
--	----



3.3. Nefunkcionalni zahtjevi i osobine sistema	28
3.3.1. Upotrebljivost sistema	28
3.3.2. Performanse sistema	28
3.4. Atributi kvalitete sistema	29
3.4.1. Fizička sigurnost sistema	29
3.4.2. Sigurnost sistema	29
3.4.3. Backup	29
3.4.4. Portabilnost sistema	29
3.4.5. Skalabilnost sistema	29
3.4.6. Dostupnost	30
3.4.7. Održavanje sistema	30



HISTORIJAT REVIZIJE DOKUMENTA

Datum	Verzija	Autor	Komentar
2.4.2017.	v1.0	Lorem Ipsum	Incijalna verzija dokumenta



1. UVOD

1.1. Svrha dokumenta

Osnovna svrha dokumenta je opis softverskog rješenja po narudžbi klijenta, s ciljem prikupljanja informacija o položaju policijskih kontrola i obavješćavanju korisnika o postojanju istih. Unutar dokumenta će detaljno biti istaknute sve funkcionalnosti koje će rješenje imati.

Softversko rješenje, opisano u ovom dokumentu nudi neizmjernu pomoć njegovim korisnicima u svakodnevnom kretanju saobraćajnicama. Omogućava izbjegavanja neugodnih situacija i poboljšava solidarnost te saradnju među učesnicima.

Dokument sadrži jasan i precizan opis funkcionalnih i nefunkcionalnih zahtjeva, popis potrebnih ograničenja te bitne podatke o sigurnosti i performansama sistema. Pored toga, postoji opis svih tipova korisnika i njihovih privilegija.

1.2. Opseg (scope) dokumenta

Dokument sadrži specifikaciju softverskog rješenja za prijavu položaja policijskih kontrola koje razvija organizacija Lorem Ipsum.

Svojim sadržajem će dokument koristiti i naručiocu i samom razvojnom timu. Naručilac uvidom u ovaj dokument može dobiti jasniju sliku kako bi buduće softversko rješenje trebalo izgledati, te dati povratnu informaciju. Razvojnom timu će služiti kao podloga za razvoj samog softverskog rješenja.

U dokumentu su detaljno opisani funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi softverskog rješenja, vrste korisnika i njihove privilegije, pretpostavke i ograničenja vezana za korištenje softverskog rješenja, njegovi interfejsi, zakonske odredbe i procedure, kao i način na koji će se koristiti softversko rješenje.

Osnovne mogućnosti koje nudi softversko rješenje i koje su opisane u ovom dokumentu su: prijava i prikaz položaja policijskih kontrola i odjava položaja policijskih kontrola.

Dokument sadrži i detaljan opis tipova korisnika sa različitim privilegijama: korisnika gosta, prijavljenog korisnika, administratora i super administratora.



1.3. Definicije, akronimi i kratice

- o **Funkcionalni zahtjev** - prikaz aktivnosti koje sistem treba izvršiti, kako sistem treba reagirati na određene ulaze i kako će se sistem ponašati u određenim situacijama.
- o **Nefunkcionalni zahtjev** - Karakteristike i ograničenja koje softver mora imati, odnosno karakteristike koje sistem postavlja u odnosu na aktivnosti i funkcije koje obavlja, kao što su vremenska ograničenja, ograničenja u razvojnom procesu, standardi.
- o **IEEE standard** - Skup preporuka i pravila organizacije IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers, međunarodna neprofitna profesionalna organizacija za uznapredovanje tehnologije vezane sa električnom energijom).
- o **Web aplikacije** - programska rješenja kojima se pristupa putem internet pretraživača koristeći internet ili intranet.
- o **Internet pretraživač** - program sa kojim se pregledaju web stranice na Internetu, kao i na lokalnom serveru.
- o **Mozilla Firefox** - besplatni internetski preglednik otvorenog kôda čiji razvoj koordiniraju Mozilla Foundation i Mozilla Corporation. Kao stroj za prikaz web-stranica Firefox koristi softver Gecko koji implementira većinu trenutnih web-standarda.
- o **Google Chrome** - web preglednik koji razvija američka firma Google. Stabilna verzija dostupna je za Microsoft Windows, Mac OS X i Linux operativne sisteme.
- o **Safari** - internetski preglednik kojeg je razvila američka firma Apple Computer i dostupan je za operativni sistem OS X.
- o **Opera** - višepatformski web-preglednik i Internetsko okruženje koje obavlja standardne zadatke povezane s Internetom, uključujući pregledavanje web stranica, slanje i primanje poruka e-pošte, upravljanje kontaktima. Operu razvija firma Opera Software, sa sjedištem u Oslu, u Norveškoj.
- o **GPS** - je sistem za određivanje pozicije na zemlji. To je prostorno bazirani navigacioni satelitski sistem koji pruža pouzdane podatke o prostoru i vremenu u svim vremenskim uslovima i bilo gdje na Zemlji i blizu Zemlje pod uslovom da nema prepreke vidljivosti prema četiri ili više GPS satelita
- o **SQL** - Programski jezik dizajniran za upravljanje podacima unutar baze podataka.
- o **MySQL** - Open source SQL sistem za upravljanje bazom podataka.
- o **Operativni sistem** - skup računarskih programa koji upravljaju hardverskim i softverskim resursima računara.
- o **Korisnički interfejs** - metod interakcije sa računarom kroz manipulaciju grafičkim elementima i dodacima uz pomoć tekstualnih poruka i obavještenja. Pomoću korisničkog interfejsa upravljamo računarom, koristeći se pri tome ulaznim uređajima poput miša, tastature ili ekrana osjetljivog na dodir. Izlazni uređaj, definiše se kao dio korisničkog interfejsa, na kojem se vizuelno



o **Server** - odgovarajuća kombinacija hardvera i softvera čija je primarna uloga osluškivanje zahtjeva sa klijentskih računara, obrada tih zahtjeva i odgovor na njih.

o **Aplikacija** - računarski program razvijen za pomoć korisnicima da bi izvršavali jedan ili više određenih zadataka.

1.4. Standardi dokumentovanja

Dokument je pisan u skladu sa IEEE 830-1988 standardom za dokumente koji specificiraju sistemske zahtjeve. Autorstvo nad dokumentom zvanično ima kompanija Lorem Ipsum. Prilikom izrade dokumenta korišteni su alati: Microsoft Word 2010 i Visual Paradigm.

1.5. Reference

- IEEE 830-1998 Standard: *IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications*.
- Zakon o osnovama bezbjednosti saobraćaja na putevima u Bosni i Hercegovini
<http://bihamk.ba/assets/files/onZop56eWY-zakon-o-bezbjednosti-saobracajapdf.pdf>
- Zakon o slobodi pristupa informacijama u Bosni i Hercegovini
http://www.vzs.ba/index.php?option=com_content&view=article&id=212:zakon-o-slobodi-pristupa-informacijama-u-bosni-i-hercegovini&catid=9:novinarski-zakoni&Itemid=12



2. OPIS

2.1. Perspektiva proizvoda

2.1.1 Korisnički interfejsi

Korisnički interfejs doprinosi olakšanoj upotrebi sistema. S tim u vezi, osnovna uloga jednostavnog korisničkog interfejsa je poboljšanje načina korištenja sistema. Omogućeno je da korisnici pomoću korisničkog interfejsa lahko i na intuitivan način koriste sve funkcionalnosti sistema.

U sistemu postoje 4 vrste korisnika: korisnik sa privilegijama običnog korisnika (bez korisničkog računa), korisnik sa privilegijama običnog korisnika (sa korisničkim računom), korisnik sa privilegijama administratora i korisnik sa privilegijama super administratora. Korisnici sa različitim privilegijama mogu da koriste samo one funkcionalnosti koje su im namijenjene. To zahtjeva i da korisnički interfejsi za ove četiri skupine korisnika budu drugačiji.

2.1.1.1. Korisnički interfejs za običnog korisnika (bez korisničkog računa)

Korisnički interfejs za korisnike sa ulogom običnog korisnika (bez korisničkog računa) treba da omogući ostvarivanje sljedećih mogućnosti:

- Pregled naznačenih lokacija na kojim su policijske kontrole ili radari.

2.1.1.2. Korisnički interfejs za običnog korisnika (sa korisničkim računom)

Korisnički interfejs za korisnike sa ulogom običnog korisnika (sa korisničkim računom) treba da omogući ostvarivanje sljedećih mogućnosti:

- Kreiranje korisničkog računa i prijava na sistem.
- Pregled naznačenih lokacija na kojim su policijske kontrole ili radari.
- Mogućnost označavanja lokacija na kojim su policijske kontrole ili radari.
- Mogućnost da se prijavi odsutnost policijske kontrole ili radara na odgovarajućoj lokaciji.
- Dodavanje komentara vezano za lokacije koje su označene.
- Moguće je odrediti nivo pouzdanosti, na osnovu čega obični korisnik može biti označen kao administrator.



2.1.1.3. Korisnički interfejs za administratora

Korisnički interfejs za korisnike sa privilegijom administratora treba da omogući ostvarivanje sljedećih mogućnosti:

- Sve mogućnosti koje ima i obični korisnik (sa korisničkim računom).
- Pregled/statistika svih korisnika u smislu njihove pouzdanosti.
- Mogućnost blokiranja zlonamjernih korisnika koji često daju neistinite i besmislene informacije.
- Opcija za uklanjanje oznake lokacije na kojoj se nalazila policijska kontrola ili radar, pored mogućnosti automatskog uklanjanja oznake.

2.1.1.4. Korisnički interfejs za super administratora

Korisnički interfejs za korisnika sa privilegijom super administratora treba da omogući ostvarivanje sljedećih mogućnosti:

- Sve mogućnosti koje ima i administrator
- Mogućnost dodijeljivanja drugim korisnicima privilegiju administratora.

2.2. Funkcionalnosti proizvoda

2.2.1. Funkcionalnosti vezane za korisničke račune

Različiti korisnički računi će imati različite funkcionalnosti.

Korisnici koji imaju ulogu običnog korisnika bez računa moći će samo pristupiti stranici i vidjeti prikaz patrola.

Korisnici koji imaju ulogu običnog korisnika sa računom imati će sljedeće funkcionalnosti:

- Mogu se prijaviti na sistem sa svojim računom
- Mogu vidjeti prikaz patrola
- Mogu prijaviti i odjaviti patrole
- Mogu ostavljati komentare

Korisnici koji imaju ulogu administratora imaju sljedeće funkcionalnosti:

- Ima sve funkcionalnosti kao obični korisnik sa računom
- Može blokirati korisnika koji širi neistinite informacije
- Ima pregled statistike svih korisnika u smislu njihove pouzdanosti
- Na osnovu određenog broja prijava administrator može ukloniti oznaku lokacije na kojoj se nalazila policijska kontrola ili radar

Super administrator ima sljedeće funkcionalnosti:

- Ima sve funkcionalnosti kao i obični administrator
- Može dati ili uzeti administratorsku privilegiju



2.2.2. Funkcionalnosti vezane za prijave položaja policijske kontrole

Prijava položaja policijske kontrole obuhvata sljedeće funkcionalnosti:

- Pregled prijavljenih lokacija policijskih kontrola.
- Dodavanje/označavanje lokacija na kojima su policijske kontrole.
- Prijava za uklanjanje oznake lokacija na kojima su bile policijske kontrole.
- Mogućnost dodavanja komentara.

2.3. Karakteristike korisnika

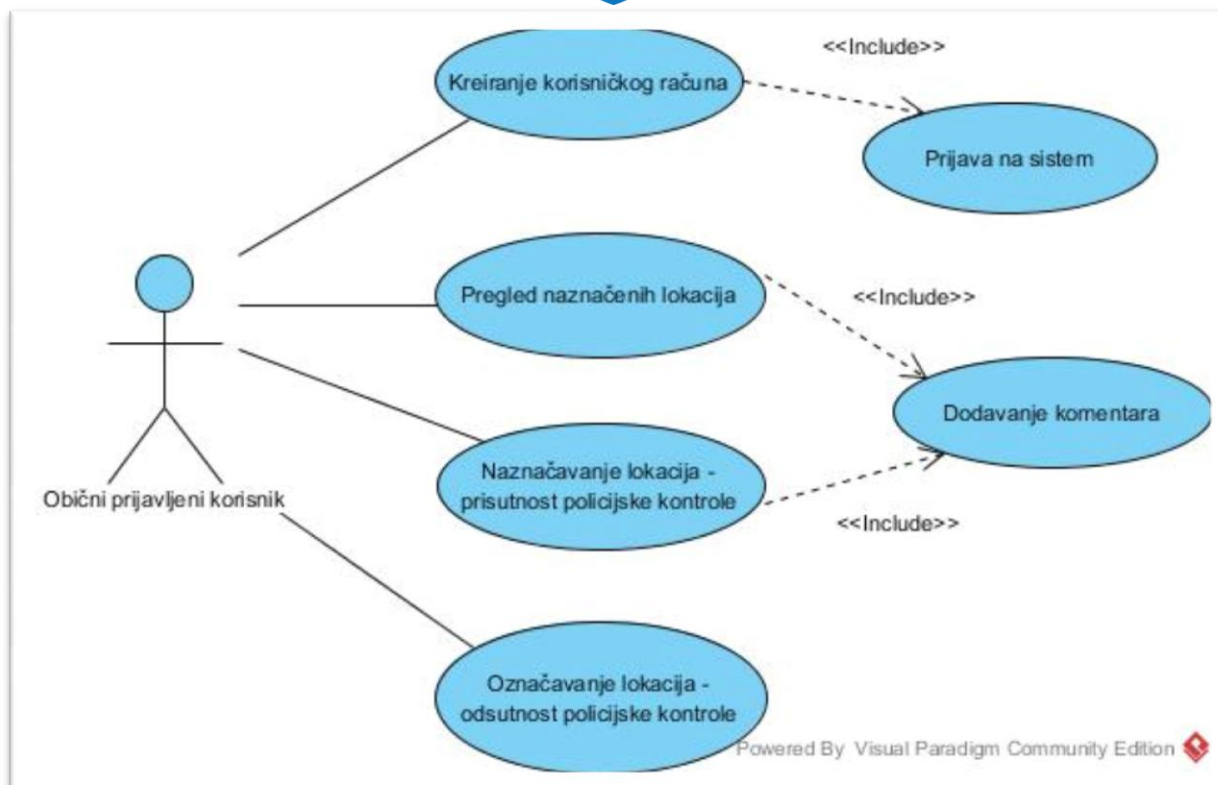
Sistem posjeduje tri vrste korisnika, koji se razlikuju, i to:

- Korisnici koji imaju ulogu običnog korisnika – sa korisničkim računom.
- Korisnici koji imaju ulogu običnog korisnika – bez korisničkim računom.
- Korisnici koji imaju ulogu administratora.
- Korisnici koji imaju ulogu super administratora.

2.3.1. Korisnik sa ulogom običnog korisnika (sa korisničkim računom)

Korisnik sa ulogom običnog korisnika ima sljedeće mogućnosti/uloge:

- Kreiranje korisničkog računa i prijava na sistem.
- Pregled naznačenih lokacija na kojim su policijske kontrole ili radari.
- Mogućnost naznačavanja lokacija na kojim su policijske kontrole ili radari.
- Mogućnost da se prijavi odsutnost policijske kontrole ili radara na odgovarajućoj lokaciji.
- Dodavanje komentara vezano za lokacije koje su označene.
- Moguće je mu odrediti nivo pouzdanosti, na osnovu čega može biti označen kao administrator.

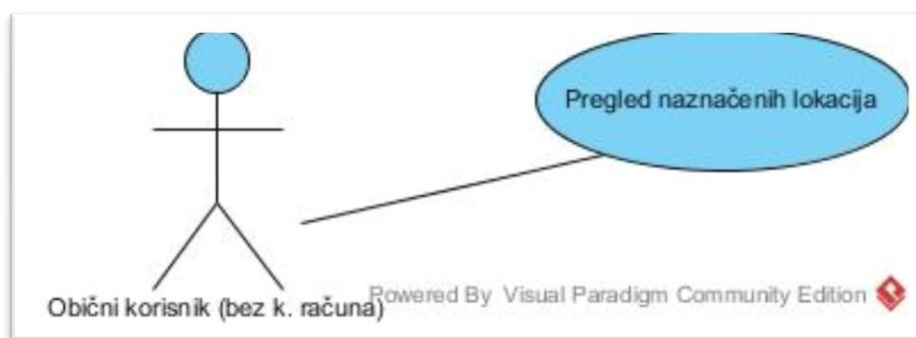


Slika 1. Obični korisnik

2.3.2. Korisnik sa ulogom običnog korisnika (bez korisničkog računa)

Korisnik sa ulogom običnog bez korisničkog računa korisnika ima sljedeće mogućnosti/uloge:

- Pregled naznačenih lokacija na kojim su policijske kontrole ili radari.



Slika 2. Obični korisnik bez korisničkog računa



2.3.3. Korisnik sa ulogom običnog administratora

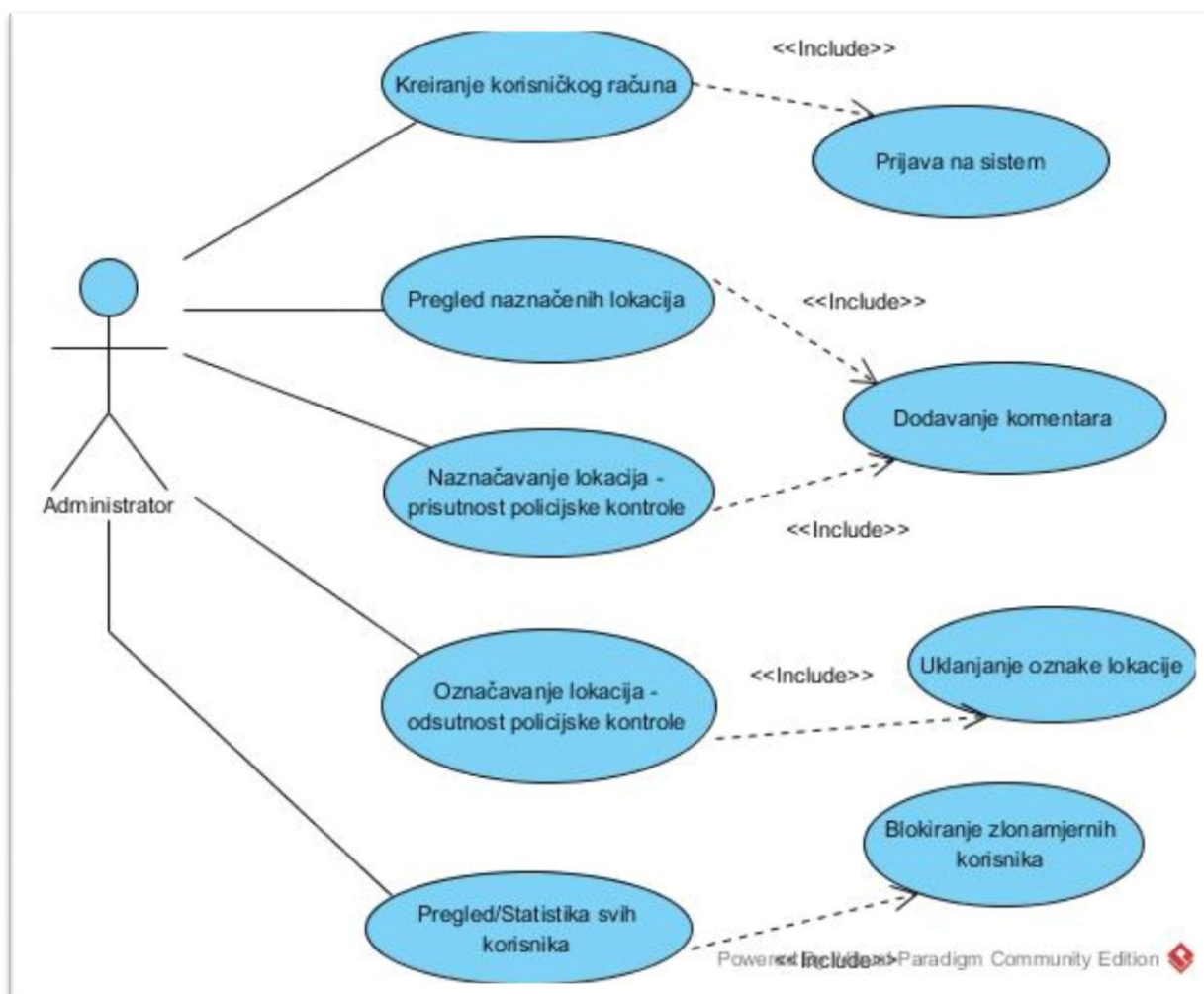
Korisnik sa ulogom administratora ima sljedeće mogućnosti/uloge:

Posjeduje sve mogućnosti koje ima i obični korisnik:

- Prijava na sistem sa administratorskim korisničkim računom.
- Pregled naznačenih lokacija na kojim su policijske kontrole ili radari.
- Mogućnost označavanja lokacija na kojim su policijske kontrole ili radari.
- Mogućnost da se prijavi odsutnost policijske kontrole ili radara na odgovarajućoj lokaciji.
- Dodavanje komentara vezano za lokacije koje su označene.

Pored ovih mogućnosti, privilegije koje ima korisnik sa ulogom običnog administratora:

- Pregled/statistika svih korisnika u smislu njihove pouzdanosti.
- Mogućnost blokiranja zlonamjernih korisnika koji često daju neistinite i besmislene informacije.
- Na osnovu broja adekvatnih prijava administrator može ukloniti oznaku lokacije na kojoj se nalazila policijska kontrola ili radar, pored mogućnosti automatskog uklanjanja oznake.



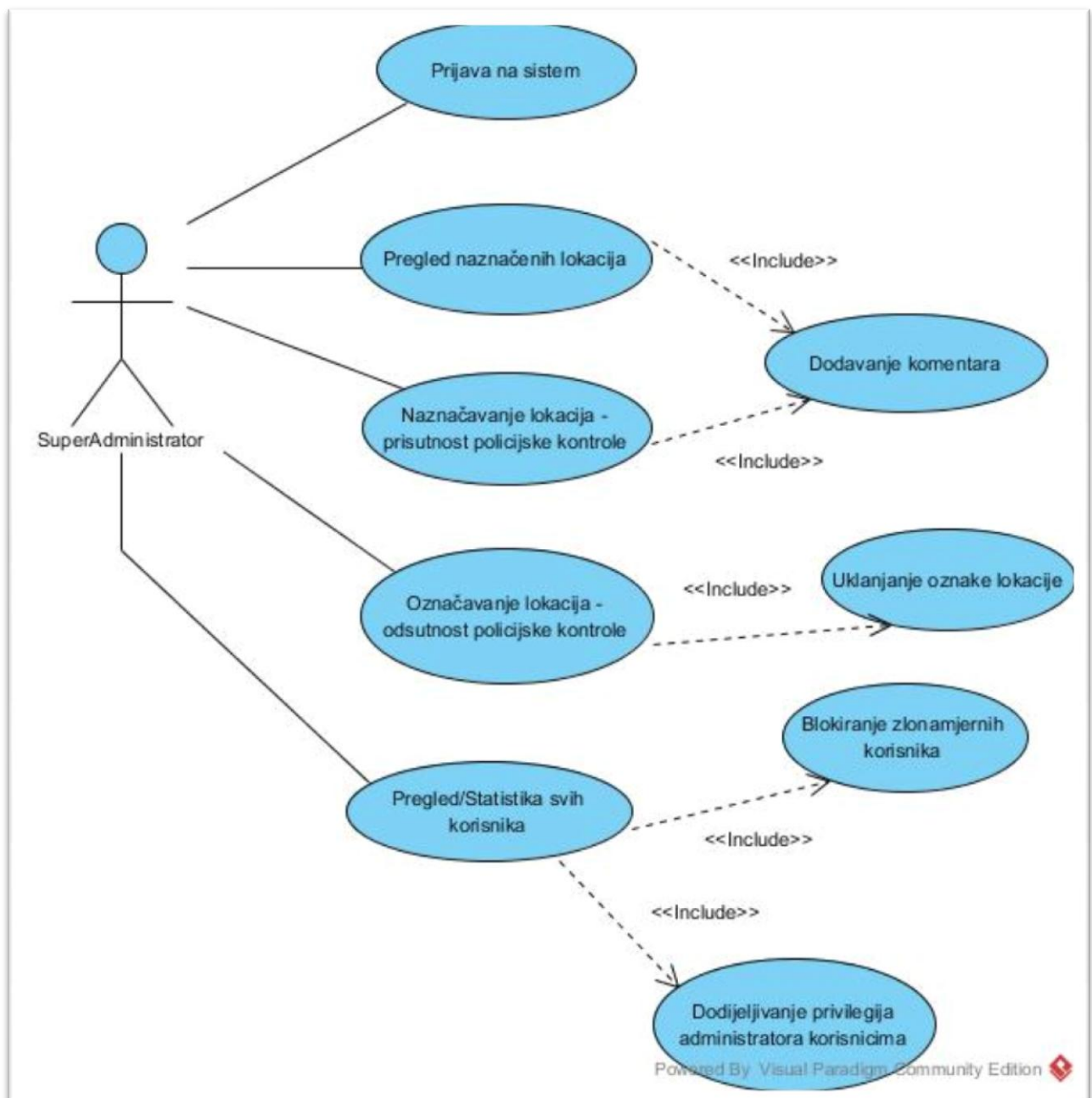
Slika 3. Administrator



2.3.3. Korisnik sa ulogom super administratora

Privilegije korisnika sa ulogom super administratora:

- Posjeduje sve mogućnosti običnog korisnika sa korisničkim računom.
- Posjeduje sve mogućnosti običnog administratora.
- Pregled/statistika svih korisnika u smislu njihove pouzdanosti.
- Mogućnost blokiranja zlonamjernih korisnika koji često daju neistinite i besmislene informacije.
- Na osnovu broja adekvatnih prijava administrator može ukloniti oznaku lokacije na kojoj se nalazila policijska kontrola ili radar, pored mogućnosti automatskog uklanjanja oznake.
- Mogućnost dodijeljivanja drugim korisnicima privilegiju administratora.



Slika 4. Super administrator



2.4. Ograničenja

2.4.1. Regulativni propisi

Sistem za prijavu položaja policijske kontrole bit će razvijen unutar zakonskih ograničenja. Postavlja se pitanje da li je legalno korištenje ovakve vrste sistema. Na temelju *Zakona o osnovima bezbjednosti saobraćaja na putevima u Bosni i Hercegovini* utvrđeno je da ne postoji ograničenje kojim se narušava legalnost ovakvog tipa pristupa i saopćavanja informacija. Spomenuti Zakon o osnovima bezbjednosti saobraćaja na putevima u Bosni i Hercegovini se može pronaći na web-stranici BIHAMK-a (www.bihamk.ba). Shodno tome, na istoj web-stranici postoji opcija pregleda radarskih kontrola, koje su postavljene na početku nastupajućeg dana.

U sklopu prethodno spomenutog Zakona, radarske kontrole i ostale vrste kontrola spominju se jedino u okviru sljedećeg člana:

Član 221.

(1) Brzina kretanja vozila utvrđuje se pomoću uređaja za mjerenje brzine kretanja vozila, tahografskog zapisa ili neposrednim praćenjem vozilom (videonadzor).

(2) Fotografija i video-zapis s podacima o utvrđenoj brzini, tahografski zapis i zapisnik o očitavanju na radaru koji nema zapis ili brzinomjer služe kao dokaz o utvrđenoj brzini kretanja vozila.

Stoga i na osnovu prethodno navedenog zaključuje se da **sistem ne krši niti jedan član zakona**, odnosno korištenje sistema je **u potpunosti legalno**.

S druge strane, Sistem za prijavu položaja policijske kontrole je u cjelosti informativnog tipa, tačnije predstavlja razmjenu informacija među korisnicima. Shodno tome, sistem se razvija u okviru zakonskih ograničenja i dozvola koja postavlja Zakon o slobodi pristupa informacijama u Bosni i Hercegovini, koji se nalazi na web-stranici Vijeća za štampu u Bosni i Hercegovini, www.vzs.ba.

Navode se članovi iz Zakona o slobodi pristupa informacijama u Bosni i Hercegovini koji su usko vezani za funkcionisanje sistema za prijavu položaja policijske kontrole:

Član 3.

Definicije

U smislu ovog zakona,

(1) “informacija” je svaki materijal kojim se prenose činjenice, mišljenja, podaci ili bilo koji drugi sadržaj, uključujući svaku kopiju ili njen dio, bez obzira na oblik ili karakteristike, kao i na to kada je sačinjena i kako je klasificirana.

(3) “kontrola” znači ili raspolaganje informacijama ili kontrola pristupa informacijama.



Informacije o pozicijama policijskih patrola bi trebalo da budu javne i dostupne svim korisnicima, jer sistem podržava i omogućuje olakšano odvijanje saobraćaja s ciljem bezbjednosti. Sistem koji razvijamo se poziva na slobodu medija i on će u skladu sa prethodnim ograničenjima i dozvolama obavještavati korisnike o pozicijama policijskih kontrola, dok će korisnici koji saopćavaju lažne informacije biti adekvatno sankcionisani.

2.4.2. Hardverska ograničenja

Web aplikacija se mora moći pokrenuti sa bilo kojeg smartphone uređaja koji ima GPS i pristup internetu.

Administrator može pristupiti web aplikaciji putem računara sa minimalnom konfiguracijom:

- Radna frekvencija procesora (CPU): 1.6 GHz
- Količina RAM memorije: 1GB
- Količina memorije za trajno skladištenje (HDD): 100 GB

Preporučena konfiguracija za pristup web aplikaciji je:

- Radna frekvencija procesora (CPU): 2.4 GHz
- Količina RAM memorije: 4GB
- Količina memorije za trajno skladištenje (HDD): 100 GB

Računar na kojem će biti server i baza podataka mora imati minimalnu konfiguraciju:

- Radna frekvencija procesora (CPU): 2.4 GHz
- Količina RAM memorije: 4GB
- Količina memorije za trajno skladištenje (HDD): 500 GB

Preporučena konfiguracija za računar na kojem će biti server i baza podataka je:

- Radna frekvencija procesora (CPU): 2.6 GHz
- Količina RAM memorije: 6GB
- Količina memorije za trajno skladištenje (HDD): 500 GB

2.4.3. Softverska ograničenja

Da bi korisnik mogao pristupiti aplikaciji treba imati makar jednu od sljedećih verzija web pretraživača i pristup internetu:

- Mozilla Firefox (minimalna verzija 52.0)
- Google Chrome (minimalna verzija 54.0)
- Safari (minimalna verzija 10.0.0)
- Opera (minimalna verzija 40.0)



2.5. Pretpostavke i zavisnosti

Pretpostavka 1.

Pretpostavlja se da prije nije postojao informacijski sistem i baza podataka, tako da nije potrebno vršiti integraciju sa starim sistemom ili bazom podataka, odnosno vršiti prijenos i konverziju podataka.

Pretpostavka 2.

Pretpostavlja se da korisnik posjeduje smartphone ili računar koji zadovoljava navedenu minimalnu hardversku konfiguraciju.

Pretpostavka 3.

Pretpostavlja se da korisnik na uređajima koje koristi ima GPS i pristup Internetu.

Pretpostavka 4.

Pretpostavlja se da uređaj ima instaliranu bar jednu od navedenih verzija web pretraživača.

Pretpostavka 5.

Pretpostavlja se da je pristup serverskom računaru ograničen, odnosno da je serverski računar smješten u posebnoj prostoriji i samo ovlaštena osoba može da upravlja podacima koji se na njemu čuvaju.

Pretpostavka 6.

Pretpostavlja se da osobe koje vrše pristup preko računara posjeduju osnovno poznavanje rada na računaru te da posjeduju potrebnu opremu za interakciju sa sistemom: tastatura, miš i monitor.

Pretpostavka 7.

Pretpostavlja se da pristup prostoriji u kojoj se nalaze serverski računar imaju samo ovlaštene osobe, te da iste osobe neće zloupotrijebiti podatke smještene na serverskom računaru.

Pretpostavka 8.

Pretpostavlja se da će se korisnici sistema savjesno odnositi prema povjerenim im podacima za prijavu na sistem. Pod time se podrazumijeva da njihovi podaci za prijavu neće biti poznati nikom drugom osim njima.

Pretpostavka 9.

Pretpostavlja se da će korisnici sistema nakon svake prijave na sistem i upotrebe sistema, na ispravan način izvršiti odjavljivanje sa sistema.

Pretpostavka 10.

Pretpostavlja se da će se aplikacija koristiti na području Bosne i Hercegovine, odnosno da su korisnici dužni poštovati samo Zakon o osnovima bezbjednosti saobraćaja na putevima Bosne i Hercegovine.



2.6. Planiranje zahtjeva

Specifikacije sistema su zasnovane na osnovu intervjua sa klijentom. Ukoliko se u budućnosti pojavi potreba za nekom dodatnom funkcionalnošću informacionog sistema, ili za odustajanjem od neke koja je navedena u ovom dokumentu, potrebno je pratiti sljedeću proceduru kako bi se ispoštovali ti zahtjevi:

U slučaju da naručilac sistema želi dodati, promjeniti ili izbaciti pojedine funkcionalnosti nakon zaključivanja specifikacije zahtjeva sistema, prati se naredna procedura:

- Naručilac sistema dužan je detaljno definisati željene promjene i dostaviti zvanični zahtjev za promjenom funkcionalnosti, kojeg potpisuje ovlaštena osoba.
- Lorem Ipsum, obavezuje se da će najkasnije u roku od 15 dana nakon prijema zahtjeva, uraditi analizu traženih promjena i dostaviti odgovor naručiocu, odnosno ponudu za traženu promjenu, u kojoj će biti definisano kako će promjena utjecati na cijenu izvedbe sistema i vremenski period predviđen za razvoj.
- Ukoliko naručiocu bude odgovarala dostavljena ponuda, revidirana verzija SRS-a postaje obavezujuća za obje strane.

U slučaju da naručilac zahtjeva promjene nakon zaključivanja specifikacije zahtjeva sistema, Lorem Ipsum zadržava pravo da ne pristane na izvršavanje traženih promjena.

U drugom slučaju kada razvojni tim želi dodati, promjeniti ili izbaciti pojedine funkcionalnosti sistema nakon zaključivanja specifikacije zahtjeva sistema, tada se prati naredna procedura:

- Lorem Ipsum detaljno definiše željene promjene, određuje njihov uticaj na cijenu sistema i dužinu planiranog vremenskog perioda za izradu softvera, te dostavlja zvanični zahtjev za promjenom funkcionalnosti naručiocu sistema, kojeg potpisuje ovlaštena osoba.
- Naručilac sistema dužan je najkasnije u roku od 15 dana od dana prijema zahtjeva izjasniti se o promjeni.
- Ukoliko naručiocu sistema bude odgovarao upućeni zahtjev i izjasni se da prihvata isti, revidirana verzija SRS-a postaje obavezujuća za obje strane.



3. KONKRETNI ZAHTJEVI

3.1. Vanjski interfejsi

3.1.1. Korisnički interfejsi

Korisnički interfejs doprinosi olakšanoj upotrebi sistema. S tim u vezi, osnovna uloga jednostavnog korisničkog interfejsa je poboljšanje načina korištenja sistema. Omogućeno je da korisnici pomoću korisničkog interfejsa lahko i na intuitivan način koriste sve funkcionalnosti sistema.

U sistemu postoje 4 vrste korisnika: korisnik sa privilegijama običnog korisnika (bez korisničkog računa), korisnik sa privilegijama običnog korisnika (sa korisničkim računom), korisnik sa privilegijama administratora i korisnik sa privilegijama super administratora. Korisnici sa različitim privilegijama mogu da koriste samo one funkcionalnosti koje su im namijenjene. To zahtjeva i da korisnički interfejsi za ove četiri skupine korisnika budu drugačiji.

3.1.2. Softverski interfejs

Za realizaciju Web aplikacije potreban je operativni sistem na svim korisničkim uređajima, te centralnom server računaru za pristup jedinstvenoj bazi podataka. Pored toga potrebno je posjedovati makar jednu od sljedećih verzija (ili novije verzije) web pretraživača :

- Mozilla Firefox (minimalna verzija 52.0)
- Google Chrome (minimalna verzija 54.0)
- Safari (minimalna verzija 10.0.0)
- Opera (minimalna verzija 40.0)

3.1.3. Hardverski i komunikacijski interfejsi

Hardverske komponente s kojima će sistem komunicirati su: tastatura, miš i monitor za administratore, ili smartphone za sve vrste korisnika. Administratori će moći koristiti aplikaciju na računaru poštujući ograničenja navedena u dijelu 2.4.2 Hardverska ograničenja.



3.2.1. Kreiranje korisničkog računa

Naziv zahtjeva	Kreiranje korisničkog računa
Opis	Korisnik unosi potrebne informacije o sebi i potvrđuje korisnički račun. U tom trenutku korisnik je dodan u sistem sa jedinstvenim korisničkim imenom i šifrom.
Preduslovi	Korisnik pristupa aplikaciji i popunjava potrebne podatke, te prethodno ne posjeduje korisnički račun.
Ulaz	<ul style="list-style-type: none">• Ime• Prezime• Email• Korisničko ime• Šifra
Uslovi validnosti	Ne postoji korisnik koji odgovara datom korisničkom računu. Svi podaci su jedinstveni, osim eventualano imena i prezimena. Vršiti se validacija ispravnosti podataka u njihovim odgovarajućim formatima.
Procesiranje	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik unosi potrebne podatke• Sistem vrši validaciju unesenih podataka.• Ukoliko su uneseni podaci validni, prikazuje se korisnički interfejs za korisnika.• Sistem trajno pohranjuje podatke.
Izlaz	Poruka o uspješnoj registraciji ili grešci prilikom registracije.
Funkcionalni zahtjevi	FZ 1.1. Mogućnost unosa potrebnih podataka FZ 1.2. Mogućnost provjere unesenih korisničkih podataka FZ 1.3. Kreiranje korisničkog računa
Prioritet realizacije	2



3.2.2. Prijava na sistem

Naziv zahtjeva	Prijava na sistem
Opis	Omogućava korisniku sistema da unese svoje korisničko ime i lozinku. U zavisnosti od tipa korisničkog računa, korisnik može imati različite privilegije. Razlikujemo četiri vrste korisnika, koji se mogu prijaviti na sistem: korisnik gost, prijavljeni korisnik, administrator te super administrator.
Preduslovi	Postojanje korisničkog računa.
Ulaz	<ul style="list-style-type: none">• Korisničko ime• Šifra
Uslovi validnosti	Postoji korisnik koji odgovara datom korisničkom računu.
Procesiranje	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik unosi korisničko ime i šifru• Sistem provjerava da li postoji taj korisnik s odgovarajućom šifrom• Ukoliko su uneseni podaci validni, prikazuje se korisnički interfejs za korisnika.
Izlaz	Poruka o uspješnoj prijavi ili grešci prilikom prijave.
Funkcionalni zahtjevi	FZ 1.1. Mogućnost unosa korisničkih podataka FZ 1.2. Mogućnost provjere korisničkih podataka
Prioritet realizacije	2



3.2.3. Odjava sa sistema

Naziv zahtjeva	Odjava sa sistema
Opis	Omogućava korisniku sistema, koji je prethodno prijavljen, da se odjavi s istog.
Preduslovi	Korisnik je već prijavljen na sistem.
Ulaz	<ul style="list-style-type: none">Korištenje opcije za izlaz/odjavu sa sistema.
Uslovi validnosti	/
Procesiranje	<ul style="list-style-type: none">Korisnik izvršava klik na dugme "Odjava"Sistem odjavljuje korisnika
Izlaz	Poruka o uspješnoj odjavi ili grešci prilikom odjave.
Funcionalni zahtjevi	FZ 2.1. Sistem omogućava odjavu korisnika
Prioritet realizacije	2



3.2.4. Prikaz policijskih kontrola/radara

Naziv zahtjeva	Prikaz policijskih kontrola/radara
Opis	Omogućava korisniku centralizovanu listu prijavljenih kontrola i radara na pregled.
Preduslovi	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik je uspješno pristupio sistemu bez prijave.• Korisnik je uspješno prijavljen na sistem.
Ulaz	<ul style="list-style-type: none">• Klik na dugme “Pregled patrola”
Uslovi validnosti	/
Procesiranje	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik izvršava klik na dugme “Pregled patrola”• Sistem prikazuje centralizovanu i ažuriranu listu prijavljenih patrola i radara, na osnovu trenutne pozicije korisnika.
Izlaz	Centralizovana i ažurirana lista prijavljenih patrola i radara.
Funkcionalni zahtjevi	FZ 3.1. Sistem omogućava pregled prijavljenih patrola i radara
Prioritet realizacije	1



3.2.5. Prijava policijskih kontrola/radara

Naziv zahtjeva	Prijava policijskih kontrola/radara
Opis	Omogućava prijavljenom korisniku sistema da prijavi uočenu kontrolu/radar.
Preduslovi	Korisniku je dostupna i vidljiva mapa. Korisnik mora biti prijavljen na sistem.
Ulaz	<ul style="list-style-type: none">• Potrebna je opcija da se prikaže modul za prijavu kontrola/radara odabirom lokacije• /
Uslovi validnosti	/
Procesiranje	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik izvršava klik na dugme “Prijavi kontrolu/radar”• Korisnik izvršava klik na bilo koju lokaciju na mapi• Sistem ispisuje naziv lokacije koju je korisnik odabrao• Korisnik izvršava potvrdu date lokacije na dugme “Potvrdi lokaciju”
Izlaz	Poruka o uspješnoj prijavi ili grešci prilikom prijave.
Funcionalni zahtjevi	FZ 4.1. Sistem omogućava prijavu kontrole/radara FZ 4.2 Sistem omogućava mapu koja će dopuštati klik na bilo koju lokaciju FZ 4.3 Sistem omogućava potvrdu lokacije
Prioritet realizacije	1



3.2.6. Prijava odsutnosti policijske kontrole/radara

Naziv zahtjeva	Prijava odsutnosti policijske kontrole/radara
Opis	Omogućava prijavljenom korisniku sistema da prijavi odsutnost kontrole/radara koja je naznačena na mapi.
Preduslovi	Korisniku je dostupna i vidljiva mapa. Korisnik mora biti prijavljen na sistem.
Ulaz	<ul style="list-style-type: none">• Opcija za prikaz modula za pregled kontrola/radara i mogućnost prijave mjesta odsutnosti.• /
Uslovi validnosti	/
Procesiranje	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik izvršava klik na naznačenu kontrolu/radar• Korisnik izvršava klik na dugme "Prijavi odsutnost"• Sistem ispisuje naziv lokacije koju je korisnik odabrao i traži od korisnika da potvrdi svoj zahtjev• Korisnik izvršava potvrdu prijave odsutnosti na ispisanoj lokaciji klikom na dugme "Potvrdi prijavu odsutnosti"
Izlaz	Poruka o uspješnoj prijavi odsutnosti ili grešci prilikom prijave odsutnosti.
Funkcionalni zahtjevi	FZ 5.2 Sistem omogućava mapu koja će dopuštati klik na bilo koju naznačenu kontrolu/radar FZ 5.3 Sistem omogućava prijavu odsutnosti FZ 5.4 Sistem omogućava potvrdu prijave odsutnosti
Prioritet realizacije	1



3.2.7. Dodavanje komentara

Naziv zahtjeva	Dodavanje komentara
Opis	Omogućava korisniku sistema da ostavi komentar na prijavljenu kontrolu/radar.
Preduslovi	<ul style="list-style-type: none">• Korisniku je dostupna i vidljiva mapa• Korisniku je omogućen klik na naznačenu kontrolu/radar• Korisnik mora biti prijavljen na sistem.
Ulaz	<ul style="list-style-type: none">• Opcija za prikaz modula za pregled radara, te opcija za ostavljanje komentara
Uslovi validnosti	/
Procesiranje	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik izvršava klik na naznačenu kontrolu/radar• Korisnik izvršava klik na dugme "Komentariši"• Korisnik unosi komentar• Korisnik izvršava potvrdu unosa komentara klikom na dugme "Ostavi komentar"
Izlaz	Poruka o uspješnom ostavljanju komentara ili poruka o grešci.
Funkcionalni zahtjevi	FZ 6.1. Sistem omogućava mapu koja će dopuštati klik na bilo koju naznačenu kontrolu/radar FZ 6.2 Sistem omogućava ostavljanje komentara FZ 6.3 Sistem omogućava kontrolu za unos teksta FZ 6.4 Sistem omogućava potvrdu unosa komentara
Prioritet realizacije	3



3.2.8. Određivanje i statistika pouzdanosti korisnika

Naziv zahtjeva	Određivanje pouzdanosti korisnika i vođenje statistika
Opis	<p>Na osnovu potvrda drugih korisnika stvara se uvid u tačnost prijava pojedinih korisnika. Pozitivnoj ocjeni pridonosi svaka potvrda lokacije radara koju je zabilježio korisnik, a negativnoj svaka prijava netačne lokacije.</p> <p>Nakon nekog vremena moguće je formirati statistiku o svakom korisniku koja određuje njegovu pouzdanost. Uzima se u obzir broj pozitivnih i negativnih ocjena i iz toga se računa pouzdanost korisnika.</p>
Preduslovi	<ul style="list-style-type: none">• Korisnik ima svoj račun.• Prijave su ocijenjene bar jednom.
Ulaz	<ul style="list-style-type: none">• Podaci o ocjenama koje su ostavili drugi korisnici.
Uslovi validnosti	<ul style="list-style-type: none">• Svaka ocjena se mora računati samo jednom (ne može se više puta ocijeniti ista prijava)• Ocjene se moraju redovno ažurirati
Procesiranje	<ul style="list-style-type: none">• Za svakog korisnika se čuvaju ocjene koje je dobio.• Na osnovu unesenih ocjena se određuje pouzdanost korisnika.
Izlaz	Statistički podaci o pouzdanosti korisnika.
Funkcionalni zahtjevi	<p>FZ 7.1. Sistem omogućava ocjenjivanje prijava od strane drugih registrovanih korisnika.</p> <p>FZ 7.2. Sistem omogućava uvid u statistike korisnika.</p>
Prioritet realizacije	2



3.2.9. Dodavanje administratorskih privilegija

Naziv zahtjeva	Dodavanje administratorskih privilegija
Opis	Super-admin može pojedinim korisnicima dati privilegije automatskog dodavanja i uklanjanja prijave.
Preduslovi	<ul style="list-style-type: none">Trenutno logirani korisnik mora biti super-admin.Korisnik koji postaje admin mora biti registrovani korisnik.
Ulaz	Pritisak na opciju za davanje privilegija.
Uslovi validnosti	Odabran je korisnik kojem se žele dati privilegije.
Procesiranje	Sistem prikazuje sve registrovane korisnike sistema, sortirane po pouzdanosti. Super-admin bira korisnika kojem želi dati privilegije admina.
Izlaz	Obavještenje o uspješnom dodavanju novog admina ili grešci.
Funkcionalni zahtjevi	FZ 8.1. Sistem omogućava dodatne opcije za super-admina i admina. FZ 8.2. Sistem omogućava pregled korisnika.
Prioritet realizacije	2



3.2.10. Uklanjanje oznake policijske kontrole/radara.

Naziv zahtjeva	Uklanjanje oznake policijske kontrole/radara.
Opis	<p>U slučaju da korisnici ukažu na netačnu prijavu, lokacija radara se ažurira (ako drugi korisnici prijave da se tu više ne nalazi patrola).</p> <p>Admin ima privilegiju u bilo kom trenutku ukloniti oznaku za sve lokacije.</p>
Preduslovi	<ul style="list-style-type: none">• Na datoj lokaciji postoji prijavljena kontrola/radar.• Lokacija je prijavljena kao netačna dovoljan broj puta (3-5), od strane drugih korisnika sistema.• Lokacija je prijavljena kao netačna od strane admina.
Ulaz	<ul style="list-style-type: none">• Opcija za prijavu netačne lokacije.• Opcija za uklanjanje lokacije.
Uslovi validnosti	Korisnici koji prijavljuju netačne lokacije moraju biti prijavljeni.
Procesiranje	<ul style="list-style-type: none">• Sistem prikazuje lokacije radara i kontrola u blizini korisnika.• Nakon pritiska na dugme za prijavu netačne lokacije povećava se brojač prijave.• Kada brojač dostigne željenu vrijednost lokacija se briše.• U slučaju da admin želi izbrisati lokaciju brojač se ignoriše.
Izlaz	<ul style="list-style-type: none">• Obavještenje o uspješnoj prijavi netačne lokacije.• Obavještenje o uspješno izbrisanoj lokaciji.
Funkcionalni zahtjevi	<p>FZ 9.1. Sistem omogućava pregled lokacija radara i kontrola.</p> <p>FZ 9.2. Sistem omogućava ocjenjivanje prijave</p> <p>FZ 9.3. Sistem omogućava administratorima automatsko uklanjanje prijave.</p> <p>FZ 8.2. Sistem omogućava pregled korisnika.</p>
Prioritet realizacije	1



3.3. Nefunkcionalni zahtjevi i osobine sistema

3.3.1. Upotrebljivost sistema

Nakon obavljenog intervjua sa klijentom uočeno je da veliki akcenat na jednostavnosti korištenja sistema. Činjenica je da korisnici sistema su učesnici saobraćaja, pa shodno tome, veliki broj kontrola i funkcionalnosti su suvišni. Razlog tome je da korištenje sistema ne odvlači pažnju korisnika u velikoj mjeri, radi bezbjednosti u saobraćaju. Bitno je fokusirati se na efikasno korištenje sistema, a ipak sa smanjenim brojem funkcionalnosti.

Shodno tome postoje sljedeći nefunkcionalni zahtjevi u sistemu:

- **NFZ 1.** Korisnički grafički interfejs će biti jednostavan, bez suvišnih kontrola i funkcionalnosti i na bosanskom jeziku.
- **NFZ 2.** Na korisničkom grafičkom interfejsu kontrole će biti precizno raspoređene sa čitkim i odgovarajućim fontovima, kako bi se lakše zapamtile radi lakšeg snalaženja korisnika
- **NFZ 3.** U slučaju mogućih grešaka korisnika prilikom korištenja, postoji obavještanje korisnika odgovarajućim porukama upozorenja.
- **NFZ 4.** Postojat će opcija uputstva korisniku da se na samom početku upozna sa aplikacijom i njenim osobinama.

3.3.2. Performanse sistema

- **NFZ 5.** Sistem treba da omogući istovremeno rad svih korisnika.
- **NFZ 6.** Vrijeme odziva sistema prilikom unosa podataka – oznake lokacije ne smije biti veći od 5 sekundi.
- **NFZ 7.** Oznaka lokacije se može automatski ukloniti nakon dovoljnog broja prijava – 3 do 5.
- **NFZ 8.** Vrijeme odziva sistema za uklanjanje oznake ne smije biti veći od 5 sekundi.
- **NFZ 9.** Za opciju blokiranja/brisanja zlonamjernih korisnika, pri administratorskim privilegijama, vrijeme odziva ne smije biti veće od 5 sekundi.



3.4. Atributi kvaliteti sistema

3.4.1. Fizička sigurnost sistema

- **NFZ 10.** Server računar će biti zaštićen od neovlaštenog pristupa i izmjene podataka.
- **NFZ 11.** Server računar će biti u prostoriji koja implementira odgovarajuće sigurnosne mjere. One omogućavaju neometan i ispravan rad.

3.4.2 Sigurnost sistema

- **NFZ 12.** Sistem će korisniku dozvoliti pristup samo javnim funkcionalnostima. U slučaju registrovanog korisnika, to su funkcionalnosti za koje ima potrebne privilegije.
- **NFZ 13.** Registrovani korisnici će imati šifru koja je sa korisničkim imenom jedinstvena kombinacija za pravilnu identifikaciju.
- **NFZ 14.** Testiranje novih funkcionalnosti će se obavljati na način da ne utječe na već implementirane funkcionalnosti sistema.

3.4.3. Backup

- **NFZ 15.** Podaci sa glavnog servera će se jednom dnevno kopirati na backup server.
- **NFZ 16.** U slučaju prestanka rada ili kvara sistem će prikazivati posljednje sačuvane podatke.

3.4.4. Portabilnost sistema

- **NFZ 17.** Sistem je neovisan o platformi, te je moguće korištenje sistema na svakom operativnom sistemu, uz pretpostavku da je instaliran neki od sljedećih web pretraživača: Mozilla Firefox (minimalna verzija 52.0), Google Chrome (minimalna verzija 54.0), Safari (minimalna verzija 10.0.0), Opera (minimalna verzija 40.0), kao i da uređaj obezbjeđuje pristup internetu i korištenje GPS-a.

3.4.5. Skalabilnost sistema

- **NFZ 18.** Dobar dizajn sistema će omogućiti dodavanje novih funkcionalnosti u skladu sa potrebama klijenta (primjer: proširenje područja koje se prikazuje na lokacije izvan Sarajeva). Procjena je da će biti moguće dodati najviše 3 do 5 novih funkcionalnosti. Pretpostavlja se da će broj korisnika biti u stalnom porastu, pri čemu je pretpostavka da će maksimalni broj korisnika, koje će sistem moći podržati, 1000. Obim ovakve količine podataka neće značajno smanjiti vrijeme odziva sistema i sistem će moći raditi neometano.



3.4.6. Dostupnost

- **NFZ 19.** Sistem će biti dostupan 24 sata dnevno, 7 dana u sedmici, sa izuzetkom neprevidenog kvara u sistemu. U zavisnosti od vrste kvara, isti će biti otklonjen u najkraćem mogućem vremenskom roku.

3.4.7. Održavanje sistema

- **NFZ 20.** Omogućeno je održavanje (nadogradnja) softvera uz konsultacije s klijentom, radi što realističnije realizacije potreba klijenta.