



Softversko rješenje za „Video-nadzor“

# Software Requirements Specification

---

Project Manager: Dejan Aćimović

Business Analyst: Amira Alić

Architect: Enis Ahmetović

Developer: Adna Aličić

Tester/QA: Tarik Ahmetović

Release Manager: Mehmed Aljić



Verzija	Opis izmjene	Izmjenu napravio
1.0	Inicijalna verzija dokumenta	Aware Corporation tim
1.1	Izmjene u funkcionalnim zahtjevima	Aware Corporation tim
1.2	Izmjene u nefunkcionalnim zahtjevima	Aware Corporation tim
1.3	Uvršten osnovni prikaz novog korisničkog interfejsa	Aware Corporation tim
2.0	Uvršteno poglavlje o korisničkom interfejsu	Aware Corporation tim
2.1	Ispravljene greške	Aware Corporation tim
2.2	Dodana funkcionalnost pravljenja zapisa pri brisanju snimaka	Oak Tree tim



## Sadržaj

1. UVOD	5
1.1. SVRHA DOKUMENTA	5
1.2. OPSEG DOKUMENTA	5
1.3. DEFINICIJE, AKRONIMI I KRATICE	5
1.4. STANDARDI DOKUMENTOVANJA	6
1.5. REFERENCE	6
2. OPIS	7
2.1. PERSPEKTIVA PROIZVODA	7
2.2. FUNKCIONALNOSTI PROIZVODA	7
2.2.1. FUNKCIONALNOSTI VEZANE ZA SVE KORISNIKE	7
2.2.2. FUNKCIONALNOSTI VEZANE ZA LIVE STREAM	7
2.2.3. FUNKCIONALNOSTI VEZANE ZA POKRETANJE SNIMANJA	8
2.2.4. FUNKCIONALNOSTI VEZANE ZA TEHNIČKO OSOBLJE	8
2.3. KARAKTERISTIKE KORISNIKA	8
2.3.1. TEHNIČKA PODRŠKA	8
2.3.2. ČUVAR	9
2.4. OGRANIČENJA	9
2.4.1. ZAKONSKA OGRANIČENJA	9
2.4.1.1. ZAKON O ZAŠTITI LIČNIH PODATAKA BIH	9
2.4.2. HARDVERSKA OGRANIČENJA	11
2.4.3. SOFTVERSKA OGRANIČENJA	11
2.5. PRETPOSTAVKE I ZAVISNOSTI	12
2.6. PLANIRANJE ZAHTJEVA	13
3. KONKRETNI ZAHTJEVI	14
3.1. VANJSKI INTERFEJSI	14
3.1.1. KORISNIČKI INTERFEJS	14
3.1.2. SOFTVERSKI INTERFEJS	15
3.1.3. HARDVERSKI I KOMUNIKACIJSKI INTERFEJSI	15
3.2. FUNKCIONALNI ZAHTJEVI	15
3.2.1. PRIJAVA TEHNIČKOG OSOBLJA	15
3.2.2. PROMJENA KORISNIČKE ŠIFRE	16
3.2.3. DAVANJE PRIVILEGIJA KOJE POSJEDUJE TEHNIČKO OSOBLJE	17
3.2.4. BRISANJE KORISNIČKOG RAČUNA	17



3.2.5. ODJAVA TEHNIČKOG OSOBLJA	18
3.2.6. UNAPRIJED ZAKAZIVANJE TERMINA SNIMANJA	19
3.2.7. BRISANJE ZAKAZANOG TERMINA ZA SNIMANJE	20
3.2.8. RUČNO SNIMANJE VIDEA U ODREĐENOM VREMENSKOM INTERVALU	20
3.2.9. AUTOMATSKO SNIMANJE VIDEA U ODREĐENOM VREMENSKOM INTERVALU	21
3.2.10. SPAŠAVANJE SNIMKA	22
3.2.11. ARHIVIRANJE SNIMKA	23
3.2.12. PONOVI PRISTUP SNIMKAMA	24
3.2.13. PRETRAGA I PREGLED SPAŠENIH SNIMAKA	24
3.2.14. SORTIRANJE SNIMAKA	25
3.2.15. OZNAČAVANJE PERIODA NAKON KOJEG SE BRIŠU SNIMCI	26
3.2.16. MODIFIKACIJA PERIODA NAKON KOJEG SE BRIŠU SNIMCI	26
3.2. 17. BRISANJE SNIMKA	27
3.2.18. IZDVAJANJE FRAME-A	28
3.3. NEFUNKCIONALNI ZAHTJEVI I OSOBINE SISTEMA	29
3.3.1. UPOTREBLJIVOST SISTEMA	29
3.4. ATRIBUTI KVALITETE SISTEMA	29
3.4.1. DOSTUPNOST SISTEMA	29
3.4.2. SKALABILNOST SISTEMA	29
3.4.3. ODRŽAVANJE SISTEMA	29
3.4.4. SIGURNOST SISTEMA	29
4 KORISNIČKI INTERFEJS	31
4.1 LOGIN	31
4.2 DASHBOARD (GLAVNA STRANICA)	31
4.3 PRETRAGA I PREGLED VIDEA	32
4.4 PREGLED KORISNIKA	32
4.5 PRIKAZ STREMA I IZDVAJANJE FRAMEA	33
4.6 DODAVANJE KORISNIKA	34



## 1. UVOD

### 1.1. SVRHA DOKUMENTA

Svrha ovog dokumenta je da opiše sistem pod nazivom „Video-nadzor“, koje se razvija po narudžbi klijenta i na osnovu njegovih zahtjeva u cilju promjene načina kako je klijent poslovao i izvršavao poslovne procese.

Dokument sadrži specifikaciju funkcionalnih i nefunkcionalnih zahtjeva, hardverska i softverska ograničenja na osnovu kojih će se vršiti analiza, dizajn i implementacija cijelog sistema.

Dokument je namijenjen naručiocu sistema kao garancija da funkcionalnosti sistema pa i cjelokupan sistem odgovara i u skladu je klijentovim zahtjevima.

### 1.2. OPSEG DOKUMENTA

Dokument sadrži specifikaciju za softversko rješenje za „Video-nadzor“ koje razvija organizacija AWARE Corporation.

U sklopu dokumenta su opisani funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi softverskog rješenja, vrste korisnika i njihove privilegije, pretpostavke i ograničenja vezana za korištenje softverskog rješenja, njegovi interfejsi, zakonske odredbe primjenjive na softversko rješenje i procedura koja će se slijediti u slučaju potrebe za izmjenom zahtjeva.

Na osnovu ovog dokumenta naručioci sistema mogu steći jasnu sliku o softverskom rješenju koje će im biti isporučeno, te na osnovu toga pružiti povratnu informaciju. Razvojni tim, koji uključuje analitičare, dizajnere i programere sistema, mogu koristiti ovaj dokument kao osnovu za daljnje korake u razvoju softverskog rješenja.

### 1.3. DEFINICIJE, AKRONIMI I KRATICE

- Korisnički interfejs - metod interakcije sa računarom kroz manipulaciju grafičkim elementima i dodacima uz pomoć tekstualnih poruka i obavještenja.
- Funkcionalni zahtjev - prikaz aktivnosti koje sistem treba izvršiti, kako sistem treba reagirati na određene ulaze i kako će se sistem ponašati u određenim situacijama.
- 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 i slično.
- IEEE standard - skup preporuka i pravila organizacije IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers, međunarodna neprofitna profesionalna organizacija za unapređivanje tehnologije vezane sa električitetom).
- Aplikacija - računarski program razvijen za pomoć korisnicima da bi izvršavali jedan ili više određenih zadataka.
- Server – namjenski računar ili program koji šalje ili prima podatke od jako velikog broja klijenata
- Operativni sistem- skup računarskih programa koji upravljaju hardverskim i softverskim resursima računara.
- Internet pretraživač - softver koji korisniku omogućuje pregled web stranica i multimedijalnih sadržaja vezanih uz njih.
- Baza podataka- alat za prikupljanje i organiziranje informacija.



- Mongo baza podataka - je besplatni i otvoreni-izvorni dokumenti orijentisani program baze podataka. Klasifikovan kao NoSQL program baze podataka, MongoDB koristi dokumente poput JSON-a sa šemama.
- Express - (ponekad se naziva Express.js) je okvir za web aplikacije na vrhu Node.js. - okruženje okruženja JavaScript-omogućava vam da implementirate back-end vašu aplikaciju u JavaScript-u.
- React -(ponekad se nazivaju ReactJS) je JavaScript biblioteka razvijena od strane Facebook-a za izgradnju interaktivnih / reaktivnih korisničkih interfejsa. Kao Angular, React razbija front-end aplikaciju u komponente.
- Pretraživač - je aplikacijski program koji pruža način za pregled i interakciju sa svim informacijama na World Wide Webu.
- Java- objektno orjentisani, struktuirani programski jezik.
- GUI- grafički korisnički interfejs koji omogućava interakciju korisnika sa sistemom.
- Administrator- osoba odgovorna za održavanje jedne ili više web stranica.
- Računarski program (Softver) - kolekcija instrukcija koje se izvršavaju na računaru.
- Hardver - fizičke komponente (uređaji) koje su sastavni dijelovi računara.
- HTTPS - protokol koji garantuje sigurnost i enkripciju informacija pri transportu između korisnika i servera

#### 1.4. STANDARDI DOKUMENTOVANJA

Dokument je pisan u skladu sa IEEE 830-1988 standardom. Autorstvo nad dokumentom ima AWARE Corporation. Izrađen je kolaborativnim radom korištenjem Google Documents Servisa.

#### 1.5. REFERENCE

- IEEE 830 - 1988 standard
- Ponuda AWARE Corporation-a za projekat „Video-nadzor“
- Zakon o zaštiti ličnih podataka SL. Glasnik BiH, broj: 49/06, 76/11 i 89/11



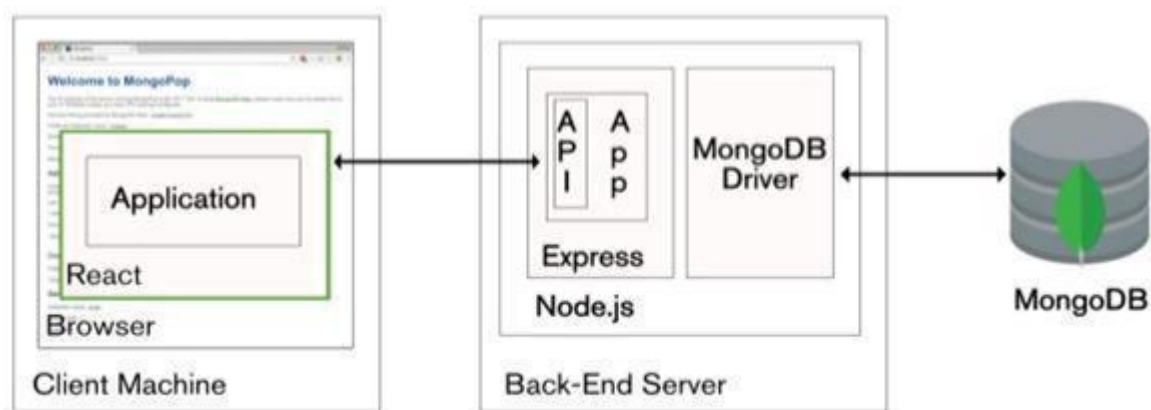
## 2. OPIS

### 2.1. PERSPEKTIVA PROIZVODA

„Video-nadzor“ sistem je zamišljen kao jednostavna web aplikacija koja će olakšati poslovne procese naručioca sistema.

Analiziranjem obavljenog intervjua sa klijentom, upoznali smo se sa zahtjevima koje sistem treba da realizuje kako bi zadovoljio potrebe klijenta. Realizacijom ovih zahtjeva će se omogućiti nadzor poslovnog objekta u cilju uspostave sigurnosti objekta i nadgledanja rada uposlenika.

Sistem se ugrađuje kao samostalni sistem.



Slika 1. – Prikaz arhitekture sistema sa komponentama i međusobnim vezama

### 2.2. FUNKCIONALNOSTI PROIZVODA

#### 2.2.1. FUNKCIONALNOSTI VEZANE ZA SVE KORISNIKE

- Prijava na sistem
- Odjava sa sistema
- Promjena korisničke šifre

#### 2.2.2. FUNKCIONALNOSTI VEZANE ZA LIVE STREAM

- Ručno snimanje videa u određenom vremenskom intervalu
- Automatsko snimanje videa
- Spašavanje snimaka
- Arhiviranje snimaka
- Ponovni pristup snimkama
- Pretraga i pregled snimaka
- Sortiranje snimaka
- Brisanje snimaka (samo tehničko osoblje)
- Izdvajanje frame-a



### 2.2.3. FUNKCIONALNOSTI VEZANE ZA POKRETANJE SNIMANJA

- Unaprijed zakazivanje snimanja
- Brisanje zakazanog termina snimanja

### 2.2.4. FUNKCIONALNOSTI VEZANE ZA TEHNIČKO OSOBLJE

- Davanje privilegija
- Brisanje korisničkog računa
- Označavanje perioda nakon kojeg se brišu snimci
- Modifikacija perioda nakon kojeg se brišu snimci
- Brisanje snimaka

## 2.3. KARAKTERISTIKE KORISNIKA

U sistemu će se razlikovati dvije vrste korisnika:

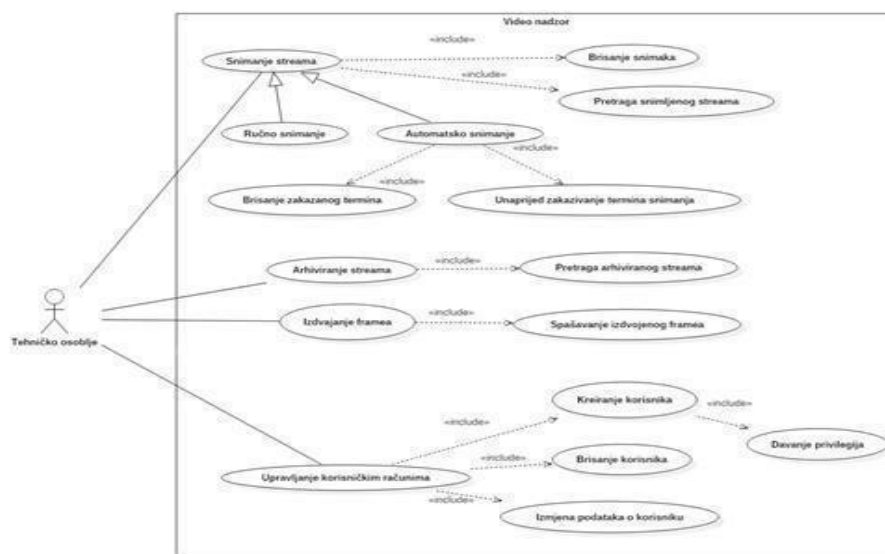
- Tehnička podrška
- Čuvar

Tehnička podrška ima potpuni pristup sistemu i ima omogućene određene privilegije u odnosu na čuvara. Te privilegije će biti spomenute u nastavku.

### 2.3.1. TEHNIČKA PODRŠKA

Korisnici koji čine tehničku podršku imaju privilegije koje im omogućavaju da brišu snimljene videe, da u slučaju potrebe dodaju kameru, čime je spriječeno da korisnici dodaju vlastitu kameru. Zatim imaju mogućnost izdvajanja frame-a u vidu slike, te mogućnost spašavanja tih slika. Mogu snimiti ili arhivirati snimak te izvršiti pretragu snimljenih i arhiviranih snimaka.

S obzirom da tehničko osoblje ima administratorski pristup, ovakvi korisnici će moći davati iste privilegije drugim korisnicima, ali moći će ih i oduzeti, te upravljaju svim korisničkim računima.



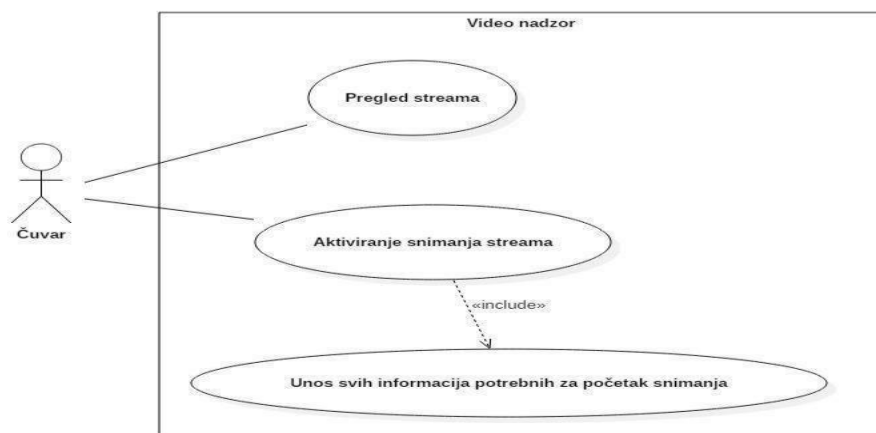
Slika 2. Dijagram poslovnih procesa vezanih za tehničko osoblje





### 2.3.2. ČUVAR

Čuvar je korisnik koje je zadužen za osnovne poslove kao što su nadziranje sistema i aktiviranje snimanja nekog stream-a.



Slika 3. Dijagram poslovnih procesa vezanih za čuvara

## 2.4. OGRANIČENJA

### 2.4.1. ZAKONSKA OGRANIČENJA

#### 2.4.1.1. ZAKON O ZAŠTITI LIČNIH PODATAKA BIH

Zakonom o zaštiti ličnih podataka („Sl. glasnik BiH“, broj: 49/06; 76/11 i 89/11), (u daljem tekstu: Zakon) propisana je obrada ličnih podataka putem video nadzora. Tako je prema **članu 21a.** Zakona propisano:

- (1) Snimci pohranjeni putem video nadzora na određenom prostoru na osnovu kojih se može identificirati nosilac podataka predstavljaju zbirku ličnih podataka.
- (2) Kontrolor koji vrši video nadzor dužan je donijeti odluku koja će sadržavati pravila obrade s ciljem poštivanja prava na zaštitu privatnosti i ličnog života nosioca podataka, ako video nadzor nije propisan zakonom.
- (3) Kontrolor koji vrši video nadzor dužan je na vidnom mjestu istaći obavještenje o vršenju video nadzora i kontakt putem kojeg se mogu dobiti pojedinci o video nadzoru.

**Član 22. (Obavješćavanje o prikupljanju podataka)** propisuje:

Kontrolor podataka prije početka prikupljanja podataka obavještava nosioca podataka, ako on o tome već nije obaviješten, o sljedećem:

- a) o svrsi obrade,
- b) o kontroloru, prijemnom organu ili trećoj strani kojoj će podaci biti dostupni,
- c) o zakonskoj obavezi dostavljanja podataka za obradu,
- d) o posljedicama u slučaju da nosilac podataka odbije tako postupiti,
- e) o slučajevima u kojima je nosilac podataka ima pravo odbiti dostaviti lične podatke,
- f) o tome da li je pribavljanje ličnih podataka na dobrovoljnoj osnovi,
- g) o postojanju prava pristupa i prava ispravke podataka koji se na njega odnose.

### Član 13. (Zbirka ličnih podataka)

Kontrolor zbirke ličnih podataka za svaku zbirku ličnih podataka uspostavlja i vodi evidenciju koja sadrži osnovne informacije o zbirci, a posebno sljedeće:



- a) naziv zbirke;
- b) ime, prezime i adresu kontrolora podataka i obrađivača podataka, stvarno mjesto obrade podataka (uključujući i tehničku obradu), kao i ostale aktivnosti obrađivača podataka u vezi s obradom ličnih podataka;
- c) svrhu obrade podataka;
- d) zakonsku osnovu za obradu;
- e) vrstu podataka koji se obrađuju;
- f) kategorije nosilaca podataka;
- g) izvor podataka i način prikupljanja;
- h) vrstu prenesenih podataka, primaoce tih podataka i zakonsku osnovu za prijenos;
- i) rokove za brisanje određenih vrsta podataka;
- j) prijenos podataka iz inozemstva, odnosno iznošenje podataka iz Bosne i Hercegovine s naznakom države, odnosno međunarodne organizacije i inozemnog korisnika ličnih podataka, te svrhu za to unošenje, odnosno iznošenje propisano međunarodnim ugovorom, zakonom ili drugim propisom, odnosno pisanim pristankom lica na koje se podaci odnose;
- k) naznaku preduzetih mjera zaštite ličnih podataka.

#### **Član 49.**

(1) Novčanom kaznom u iznosu od 10.000 do 100.000 KM kaznit će se za prekršaj kontrolor ako:

- a) obrađuje lične podatke suprotno članu 4. ovog Zakona;
- b) obrađuje lične podatke bez saglasnosti nosioca podataka (član 5. stav (1));
- c) obrađuje lične podatke bez saglasnosti nosioca podataka, a nije ispunjen ni jedan od uslova iz člana 6.;
- d) ne provjeri da li su lični podaci koje obrađuje autentični i tačni (član 7. stav (1)); e) bez odgađanja ne uništi netačne i nepotpune podatke (član 7. stav (2));
- f) obrađuje lične podatke na osnovu posebnog zakona a ne poštuje pravo na zaštitu privatnog i ličnog života nosioca podataka (član 8. stav (1));
- g) prenosi lične podatke, odnosno objedinjuje dosjee i evidencije a da nisu zadovoljeni propisani uslovi (član 8. stav (2));
- h) automatski obrađuje posebnu kategoriju ličnih podataka a da nije osigurao zakonom predviđenu zaštitu (član 10.);
- i) ne preduzme neophodne mjere i postupke protiv neovlaštenog ili slučajnog pristupa, mijenjanja, uništenja ili gubitka, neovlaštenog prijenosa, drugih oblika nezakonite obrade, kao i mjere protiv zloupotrebe ličnih podataka (član 11. stav (2));
- j) ne sačini plan sigurnosti podataka (član 11. stav (4));
- k) povjeri obradu ličnih podataka obrađivaču a da s njim ne sačini ugovor o tome (član 12. stav (1));
- l) obrađivač podataka ako prenese svoju odgovornost na drugog obrađivača a da za to nije izričito dobio uputstvo kontrolora (član 12. stav (4));
- m) protupravno da lične podatke trećoj strani (član 17.);
- n) podatke prikupljene i pohranjene u statističke, arhivske i naučne svrhe koristi u druge svrhe (član 20. stav (1));
- o) objavi informaciju dobivenu prilikom obrade ličnih podataka u statističke, arhivske i naučne svrhe bez saglasnosti nosioca podataka (član 21.);
- p) ne postupi po zahtjevu Agencije da prekine nezakonitu obradu ličnih podataka i ne preduzme naložene mjere (član 41. stav (1));
- q) kontrolor ili obrađivač koji ne dostavi informaciju po zahtjevu Agencije ili onemogućiti Agenciji uvid u bilo koji dokument ili evidenciju u kojima mogu biti lični podaci (član 41. stav (2));



r) onemogućiti ulazak službenicima Agencije u bilo koje prostorije u kojima se vrši obrada ličnih podataka (član 41. stav (3));

s) ne odredi predstavnika za obradu podataka u Bosni i Hercegovini (član 12a.);

t) vrši videonadzor a nije donio odluku koja će sadržavati pravila obrade i/ili nije istakao obavještenje o vršenju videonadzora na vidnom mjestu (član 21a.).

(2) Za prekršaj iz stava (1) ovog člana kaznit će se odgovorno lice u kontroloru novčanom kaznom u iznosu od 500 KM do 10.000 KM.

(3) Za prekršaj iz stava (1) ovog člana kaznit će se zaposlenik u kontroloru novčanom kaznom u iznosu od 300 KM do 5.000 KM.

### **Član 12a. (Predstavnik)**

Kontrolor koji nema sjedište na teritoriji Bosne i Hercegovine i koji prilikom obrade ličnih podataka koristi automatsku ili drugu opremu smještenu na teritoriji Bosne i Hercegovine mora odrediti predstavnika za tu obradu, osim ako tu opremu koristi samo u svrhu tranzita podataka preko Bosne i Hercegovine.

### **2.4.2. HARDVERSKA OGRANIČENJA**

Dvije kamere koje mogu snimati video kvaliteta 720p (1280x720) 30fps.

Za streamanje je potreban jedan računar koji će se nalaziti na lokaciji gdje se snima i on mora imati pristup internetu sa minimalnom brzinom uploada od 5 Mbps i sljedeću minimalnu konfiguraciju:

- Radna frekvencija procesora (CPU): 2 GHz
- Broj jezgri procesora(CPU): 2
- Količina RAM memorije: 1GB

Za instalaciju servera i baze podataka koristit će se centralni računar sa minimalnom konfiguracijom:

- Radna frekvencija procesora (CPU): 2 GHz
- Količina RAM memorije: 4GB
- Količina memorije za trajno skladištenje (HDD): 10 TB

Web aplikacija će se pokretati na klijentskim uređajima sa pristupom internetu sa minimalnom brzinom downloada od 5 Mbps.

### **2.4.3. SOFTVERSKA OGRANIČENJA**

Za razvoj sistema potrebno je obezbijediti sljedeće:

Softver klijentskih računara:

- Operativni sistem (Windows 10)
- Internet pretraživač u svrhu pristupa svim funkcionalnostima sistema( Chrome – verzija 54.0 i novije; Firefox – verzija 10.0 i novije)

Softver server računara:

- Ubuntu 16.04 server na kojem će se nalaziti sistem zajedno sa bazom podataka
- MySql Database 5.7 za upravljanje centralnom bazom podataka

Navedeni softver server računara je open source.



## 2.5. PRETPOSTAVKE I ZAVISNOSTI

Da bi sistem funkcionisao u skladu sa očekivanjima, potrebno je da su ispunjene naredne pretpostavke:

- **Pretpostavka 1:** Kompanija za koju se vrši izrada sistema posjeduje minimalne hardverske zahtjeve za pravilno funkcionisanje sistema. Ovi hardverski zahtjevi uključuju pristup internetu, posjedovanje jednog ili više računara sa pristupom internetu, te odgovarajuće kamere koje se mogu koristiti za snimanje.
- **Pretpostavka 2:** Kompanija prethodno nije posjedovala sličan sistem, te je se projektovanje sistema vrši iz početka. Također, ova pretpostavka implicira da nema potrebe za integrisanjem sa prethodnim sistemom i bazom podataka, s obzirom da takav ne postoji.
- **Pretpostavka 3:** Pretpostavlja se minimalno poznavanje rada sa računarima korisnika sistema (korištenje internet pretraživača).
- **Pretpostavka 4:** Internet pristup same kompanije mora funkcionisati bez većih prekida, u suprotnom sistem neće moći funkcionisati u skladu sa očekivanjima.
- **Pretpostavka 5:** S obzirom da je planirano iznajmljivanje servera od firme posvećenih toj djelatnosti, pretpostavlja se da će se za samu stabilnost servera brinuti upravo navedena firma.
- **Pretpostavka 6:** S obzirom da je planirana izrada web aplikacije, ne postoji zavisnost od platforme koju će koristiti sam klijent.
- **Pretpostavka 7:** Pretpostavlja se da firma djeluje na prostoru Bosne i Hercegovine, te da će poštovati sve zakonske regulative vezane za zakon o zaštiti ličnih podataka BiH.
- **Pretpostavka 8:** Pretpostavlja se da je napajanje kamera i računara pouzdano i bez prekida
- **Pretpostavka 9:** Pretpostavlja se stručno i korektno korištenja softvera bez zloupotreba u pogledu pogrešnog unosa podataka ili bilo kakvih drugih malverzacija.
- **Pretpostavka 10:** Pretpostavlja se da ukoliko u toku ili nakon izrade sistema dođe do promjene zahtjeva ili dodatnih zahtjeva za funkcionalnostima, potrebno je pratiti korake koji su navedeni u poglavlju 2.6. Planiranje zahtjeva ovog dokumenta.



## 2.6. PLANIRANJE ZAHTJEVA

Zahtjevi definisani u ovom odokumentu rezultat su analize poslovnog procesa firme, razgovora sa njenim predstavnicima, te analizom i uvodom u zakonska ograničenja Zakona o zaštiti ličnih podataka Bosne i Hercegovine.

Ukoliko naručilac želi načiniti bilo kakve promjene u funkcionalnosti sistema, što uključuje dodavanje, brisanje ili promjenu pojedinih funkcionalnosti nakon zaključivanja specifikacije zahtjeva sistema, potrebno je da prati navedenu proceduru:

- Naručilac sistema dužan je dostaviti zvanični zahtjev za promjenom, brisanjem ili dodavanjem nove funkcionalnosti u elektronskoj ili pismenoj formi, kojeg potpisuje ovlaštena osoba, a u kojem su detaljno opisane sve željene promjene.
- AWARE Corporation se obavezuje da će izvršiti analizu traženih promjena, te u roku od 10 radnih dana od prijema zahtjeva, dostaviti odgovor naručiocu koji sadrži promjene u cijeni sistema, te vremenski period potreban za implementaciju promjena. Također, odgovor sadrži eventualne promjene u drugim dijelovima sistema koje tražene promjene zahtijevaju.
- Naručilac je dužan poslati potvrdu o navedenim izmjenama i usovima izmjene, koja je također potpisana od strane ovlaštene osobe, nakon čega revidirana verzija SRS-a postaje obavezujuća za obe strane.

Ukoliko razvijni tim želi načiniti bilo kakve promjene u funkcionalnosti sistema, što uključuje dodavanje, brisanje ili promjenu pojedinih funkcionalnosti nakon zaključivanja specifikacije zahtjeva sistema, potrebno je da prati navedenu proceduru:

- Razvojni tim sistema dužan je dostaviti naručiocu zvanični zahtjev za promjenom, brisanjem ili dodavanjem nove funkcionalnosti u elektronskoj ili pismenoj formi, kojeg potpisuje ovlaštena osoba, a u kojem su detaljno opisane sve željene promjene.
- Naručilac se obavezuje da će izvršiti analizu traženih promjena, te da će se roku od 10 radnih dana od prijema zahtjeva izjasniti o izmjenama.
- Ukoliko se naručilac složi sa izmjenama, revidirana verzija SRS-a postaje obavezujuća za obe strane.



### **3. KONKRETNI ZAHTJEVI**

#### **3.1. VANJSKI INTERFEJSI**

##### **3.1.1. KORISNIČKI INTERFEJS**

Korisnički interfejs doprinosi poboljšanju kvalitete komunikacije korisnika sa administratorom i jednostavnom korištenju. Korisnički interfejs omogućava da korisnici lako i na intuitivan način koriste sve funkcionalnosti sistema. Korisnik je u mogućnosti na vrlo jednostavan način komunicira sa administratorom i obavlja zahtjeve za funkcije koje želi da uradi koje je samo u mogućnosti obaviti administrator.

Postoje dvije vrste korisnika, a to su korisnik čuvar i korisnik tehnička podrška, čije će omogućene funkcionalnosti biti detaljno opisane u daljem tekstu. Obzirom da nemaju iste privilegije potrebno je omogućiti (ovisno od privilegija) dva korisnička interfejsa. Dva korisnička interfejsa trebaju biti drugačiji i da omogućuju samo privilegije koje korisnik može koristiti.

Korisnički interfejs za čuvara je veoma jednostavan. Korisnički interfejs za čuvare treba da omogućava dvije osnovne funkcionalnosti. Pregled stream-a opcija koja omogućava real-time stream preko nadzornih kamera. Druga funkcionalnost je Aktiviranje snimanja streama koju mogu imati samo korisnici koji su prijavljeni na sistem. Pregled streama je moguće svakome ko ima aplikaciju, dok čuvar koji želi pokrenuti snimanje streama (druga funkcionalnost) mora unijeti sve informacije koje su potrebne za login.

Dodatna funkcionalnost na korisničkom interfejsu čuvara će biti komunikacija sa tehničkim osobljem. U slučaju da čuvar izričito traži neku funkcionalnost koju nije u mogućnosti uraditi, moguće je poslati zahtjev tehničkom osoblju i ostalo je u njihovoj nadležnosti.

Korisnički interfejs za tehničko osoblje je malo komplikovaniji. Možemo grupisati funkcionalnosti na sljedeći način: Snimanje streama (funkcionalnosti za sve mogućnosti snimljenog streama kao i samo snimanje), Aktiviranje streama, Izdavanje framea, Dodavanje kamere, Upravljanje korisničkim računima, Komunikacija sa čuvarom.

Opcija Snimanje streama omogućava ručno pokretanje snimanja streama, postavljanje automatskog snimanja (postavljanje termina startanja streama) i otkazivanje zakazanog automatskog snimanja), kao i pristup snimljenim snimcima gdje se nalaze svi snimljeni streamovi u proteklih 7 dana i mogućnost pretrage i brisanja.

Arhiviranje streama daje mogućnost da je iz snimljenih streamova moguće arhivirati snimak koji se neće obrisati nakon 7 dana, nego će ostati u arhivi. Također nudi opciju brisanja iz arhive već postojećih arhiviranih snimaka.

Izdavanje framea, pristup streamovima (snimljenih streamova i arhiviranih), pregled i izdvajanje posebnih frameova iz streamova, kao i spašavanje framea i brisanje već postojećih slika/frameova.



Dodavanje kamere je funkcionalnost koja omogućava da u jednom sistemu se doda kamera i da se sve funkcionalnosti do sada nabrojane mogu obavljati i na streamovima preko te kamere.

Upravljanje korisničkim računima opcija omogućava sve funkcionalnosti administratora koje može raditi nad drugim računima, tj. Kreiranje korisnika i davanje privilegija korisniku, brisanje korisnika i izmjena podataka već postojećim korisnicima.

### **3.1.2. SOFTVERSKI INTERFEJS**

Za realizaciju web aplikacije potreban je operativni sistem na klijentskim računarima i web browser, te centralni server računar za pristup jedinstvenoj bazi podataka. Softveru su potrebne informacije o korisniku koji traži zahtjev, poslije zahtjeva pristupa se serveru i automatski se vrši spašavanje snimka(trenutnog streama) , slično putem zahtjeva za arhiviranje i informacijama o kojem snimku se radi(snimak za arhiviranje) sistem automatski šalje podatak(snimak) sa servera na drugi server posebno namjenjen za arhivirane snimke.

### **3.1.3. HARDVERSKI I KOMUNIKACIJSKI INTERFEJSI**

Hardverske komponente sa kojima će sistem komunicirati su: kamere, tastatura, miš i monitor koji se koristi prilikom gledanja streamova. Računar treba biti povezan na internet da im je omogućen izlaz na internet (slučaj snimanja streama) i primanja obavještenja putem web browsera.

## **3.2. FUNKCIONALNI ZAHTJEVI**

### **3.2.1. PRIJAVA TEHNIČKOG OSOBLJA**

#### **Opis**

Tehničko osoblje unosi svoje korisničko ime i lozinku i prijavljuje se, čime ostvaruje privilegije tehničkog osoblja.

#### **Preduslovi**

Korisnički račun postoji.

#### **Ulaz**

Korisničko ime

Lozinka

#### **Uslovi validnosti**

Postoji korisnički račun sa unesenim korisničkim imenom i lozinkom.

#### **Procesiranje**



Tehničko osoblje unosi korisničko ime i šifru

Sistem provjerava da li postoji korisnički račun sa unesenim podacima

Ukoliko su uneseni podaci ispravni omogućava se pristup sistemu

#### **Izlaz**

Poruka o uspješnoj prijavi ili o grešci

#### **Funkcionalni zahtjevi:**

Sistem omogućava unos podataka

Sistem omogućava validaciju korisničkih podataka

**Prioritet realizacije: 1**

### **3.2.2. PROMJENA KORISNIČKE ŠIFRE**

#### **Opis**

Korisnik sistema unosi svoju novu lozinku dva puta i potvrđuje akciju, nakon čega se trenutna šifra zamjenjuje upravo unesenom.

#### **Preduslovi**

Korisnik je prijavljen.

#### **Ulaz**

Šifra

#### **Uslovi validnosti**

Unesena je ista šifra dva puta.

#### **Procesiranje**

Korisnik unosi dva puta novu šifru

Sistem provjerava da li su unesene šifre iste

#### **Izlaz**

Poruka o uspješnoj promjeni lozinke ili o grešci

#### **Funkcionalni zahtjevi:**

Sistem omogućava unos nove korisničke šifre

Sistem omogućava poređenje dvije unesene korisničke šifre





**Prioritet realizacije: 2**

### **3.2.3. DAVANJE PRIVILEGIJA KOJE POSJEDUJE TEHNIČKO OSOBLJE**

#### **Opis**

Korisnik sistema koji je prethodno prijavljen sa privilegijama tehničkog osoblja ima pravo da izvrši dodjelu privilegija tehničkog osoblja odabranom korisniku.

#### **Preduslovi**

Korisnik koji vrši dodjelu privilegija je prijavljen na sistem sa privilegijama tehničkog osoblja

#### **Ulaz**

Odabir korisnika koji nema privilegije tehničkog osoblja

Biranje opcije za dodjelu privilegija

#### **Uslovi validnosti**

Korisnik kojem se daju privilegije ne smije već imati te privilegije

#### **Procesiranje**

Korisnik vrši odabir korisnika kojem želi dodijeliti privilegije

Korisnik vrši odabir opcije za dodjelu privilegija

Sistem vrši dodjelu privilegija odabranom korisniku

#### **Izlaz**

Poruka o uspješno dodanim privilegijama

#### **Funkcionalni zahtjevi:**

Sistem omogućava unos podataka o korisniku kojem se dodjeljuju privilegije

Sistem omogućava provjeru postojanja korisnika

Sistem potvrđuje željenu akciju

**Prioritet realizacije: 2**

### **3.2.4. BRISANJE KORISNIČKOG RAČUNA**

#### **Opis**

Administrator sistema ima mogućnost da izbriše korisnički račun.



### **Preduslovi**

Korisnik je prijavljen na sistem sa privilegijama administratora

### **Ulaz**

Selekcija korisničkog računa koji će biti obrisani.

### **Uslovi validnosti**

Jedan ili više korisnika je selektovano.

### **Procesiranje**

Sistem pristupa podacima u bazi podataka i vraća listu

korisnika. Korisnik vrši izbor korisnika kojeg želi izbrisati

Korisnik odabire opciju za brisanje odabranih korisnika

Korisnik potvrđuje svoj odabir

### **Izlaz**

Poruka o uspješnom brisanju korisnika ili o grešci

### **Funkcionalni zahtjevi**

Sistem omogućava unos korisničkog imena i šifre po kojoj se vrši

brisanje. Sistem omogućava provjeru postojanja korisnika

**Prioritet realizacije: 2**

## **3.2.5. ODJAVA TEHNIČKOG OSOBLJA**

### **Opis**

Korisnik sistema koji je prethodno prijavljen ima mogućnost da se odjavi iz sistema

### **Preduslovi**

Korisnik je prijavljen na sistem.

### **Ulaz**

Biranje opcije za odjavu.

### **Uslovi validnosti /**

### **Procesiranje**



Korisnik bira odgovarajuću opciju

Sistem vrši odjavu korisnika

#### **Izlaz**

Poruka o uspješnoj odjavi ili grešci

#### **Funkcionalni zahtjevi**

Sistem omogućava odabir opcije za odjavu sa sistema

Sistem omogućava povratak na početni meni

**Prioritet realizacije: 2**

### **3.2.6. UNAPRIJED ZAKAZIVANJE TERMINA SNIMANJA**

#### **Opis**

Korisnik sistema ima mogućnost zakazivanja termina kada će početi snimanje i također kada treba završiti snimanje.

#### **Preduslovi**

Korisnik je prijavljen na sistem

#### **Ulaz**

Datum i vrijeme početka snimanja

Datum i vrijeme zaustavljanja snimanja

#### **Uslovi validnosti**

Pravilno unesen termin snimanja

#### **Procesiranje**

Korisnik unosi termin snimanja

Sistem provjerava validnost unesenog termina

Sistem vrši unos zadanog termina u bazu

#### **Izlaz**

Poruka o uspješno zakazanom terminu snimanja

#### **Funkcionalni zahtjevi**

Sistem omogućava unos vremena početka i zaustavljanja snimanja



Sistem potvrđuje željenu akciju

**Prioritet realizacije: 2**

### **3.2.7. BRISANJE ZAKAZANOG TERMINA ZA SNIMANJE**

#### **Opis**

Korisnik sistema ima mogućnost brisanja zakazanog termina snimanja.

#### **Preduslovi**

Korisnik je prijavljen na sistem

#### **Ulaz**

Selekcija termina koji će biti obrisani.

#### **Uslovi validnosti**

U sistemu postoji bar jedan termin snimanja

#### **Procesiranje**

Sistem pristupa podacima u bazi podataka i vraća listu termina

Korisnik vrši izbor termina kojeg želi izbrisati

Korisnik odabire opciju za brisanje odbaranog termina

Korisnik potvrđuje svoj odabir

#### **Izlaz**

Poruka o uspješnom brisanju zakazanog termina za snimanje

#### **Funkcionalni zahtjevi**

Sistem omogućava odabir termina koji će biti obrisani

Sistem potvrđuje željenu akciju

**Prioritet realizacije: 2**

### **3.2.8. RUČNO SNIMANJE VIDEOA U ODREĐENOM VREMENSKOM INTERVALU**

#### **Opis**

Korisnik sistema bira komandu za pokretanje snimanja stream-a, te bira vremenski interval koliko dugo će se stream snimati.



### **Preduslovi**

Korisnik je prijavljen.

### **Ulaz**

Vremenski interval.

### **Uslovi validnosti**

Vremenski interval ne duži od jednog dana.

### **Procesiranje**

Korisnik bira naredbu za pokretanje snimanja.

Korisnik unosi vremenski interval snimanja.

Sistem vrši provjeru vremenskog intervala.

Sistem započinje snimanje.

### **Izlaz**

Poruka o uspješno pokrenutom snimanju ili poruka o pogrešnom vremenskom intervalu.

Nakon što se snimanje završi, sistem šalje poruku o uspješno završenom snimanju.

### **Funkcionalni zahtjevi**

Sistem omogućava biranje komande koja će pokrenuti snimanje stream-a

Sistem omogućava unos vremenskog intervala u kom će se snimati stream

**Prioritet realizacije: 1**

## **3.2.9. AUTOMATSKO SNIMANJE VIDEA U ODREĐENOM VREMENSKOM INTERVALU**

### **Opis**

Korisnik sistema bira komandu za pokretanje automatskog snimanja stream-a, te bira vremenski interval u kojem će se snimanje vršiti. Također, korisnik bira da li se snimanje vrši samo jednom ili bira dane kojim se snimanje vršiti (u tom slučaju snimanje se izvršava više puta).

### **Preduslovi**

Korisnik je prijavljen.

### **Ulaz**

Vremenski interval i dani kojima se snimanje ponavlja.



### **Uslovi validnosti**

Vremenski interval ne duži od jednog dana.

### **Procesiranje**

Korisnik bira naredbu za pokretanje automatskog snimanja.

Korisnik unosi vremenski interval snimanja i dane ponavljanja.

Sistem vrši provjeru vremenskog intervala.

Sistem provjerava trenutno vrijeme sa zakazanim terminima snimanja

U slučaju da se trenutno vrijeme poklapa sa početkom zakazanog snimanja, sistem pokreće snimanje

### **Izlaz**

Poruka o uspješno pokrenutom snimanju ili poruka o pogrešnom vremenskom intervalu.

Nakon što se snimanje završi, sistem šalje poruku o uspješno završenom snimanju.

### **Funkcionalni zahtjevi**

Sistem omogućava biranje komande koja će pokrenuti automatsko snimanje stream-a

Sistem omogućava unos intervala u kom će se vršiti snimanje, i da li će se to snimanje ponavljati

### **Prioritet realizacije: 1**

## **3.2.10. SPAŠAVANJE SNIMKA**

### **Opis**

Korisnik sistema bira komandu za spašavanje snimka, te se snimak spašava u bazu podataka sistema.

### **Preduslovi**

Korisnik je prijavljen.

### **Ulaz**

Odabir komande za spašavanje snimka

### **Uslovi validnosti /**

### **Procesiranje**

Korisnik bira opciju za spašavanje snimka

Sistem spašava snimak u bazu podataka



### **Izlaz**

Poruka o uspješnom snimanju ili poruka o nastaloj grešci.

### **Funkcionalni zahtjevi**

Sistem omogućava odabir komande koja za spašavanje snimka

Sistem omogućava da se snimak spasi u bazu podataka

**Prioritet realizacije: 1**

### **3.2.11. ARHIVIRANJE SNIMKA**

#### **Opis**

Korisnik sistema bira video koji će se arhivirati

#### **Preduslovi**

Korisnik je prijavljen sa privilegijama administratora, i video je snimljen u sistemu

#### **Ulaz**

Video koji se treba arhivirati

#### **Uslovi validnosti**

Provjera ovlaštenja korisnika

Provjera postojanja videa

#### **Procesiranje**

Logovanje na sistem

Pronalaženje videa za arhiviranje

Biranje opcije za arhiviranje

Potvrda arhiviranja

Sistem arhivira video u archive

### **Izlaz**

Poruka da je video spašen u arhivu, ili poruka o grešci

### **Funkcionalni zahtjevi**

Sistem omogućava odabir komande kojom će se spasiti

snimak Sistem omogućava provjeru da li snimak postoji



**Prioritet realizacije: 2**

### **3.2.12. PONOVI PRISTUP SNIMKAMA**

#### **Opis**

Korisnik sistema bira komandu pregled snimka. Otvara mu se pregled snimljenih streamova. Korisnik bira snimak koji želi da pregleda.

#### **Preduslovi**

Korisnik je prijavljen.

#### **Ulaz**

Odabir željenog snimka.

#### **Uslovi validnosti /**

#### **Procesiranje**

Korisnik bira opciju za prikaz snimaka

Korisnik bira snimak koji želi da pregleda.

#### **Izlaz**

Reprodukcija video zapisa.

#### **Funkcionalni zahtjevi**

Sistem omogućava odabir komande za pregled snimka

Sistem omogućava pristup i reprodukciju snimka

**Prioritet realizacije: 2**

### **3.2.13. PRETRAGA I PREGLED SPAŠENIH SNIMAKA**

#### **Opis**

Tehničko osoblje ima mogućnost pretrage spašenih snimaka i mogućnost pregleda istih.

#### **Preduslovi**

Korisnik je prijavljen na sistem.

U sistemu je spašen bar jedan snimak

#### **Ulaz**

Datum i vrijeme snimka





### **Uslovi validnosti**

Pravilno unesen datum i vrijeme

### **Procesiranje**

Sistem pristupa podacima u bazi podataka i vraća listu snimaka koji odgovaraju unesenom atributu

Korisnik vrši izbor snimka

### **Izlaz**

Sistem prikazuje izabrani snimak

### **Funkcionalni zahtjevi**

Sistem omogućava unos datuma i vremena snimka koju želi pronaći

Sistem omogućava provjeru da li postoji snimak koji korisnik traži

Sistem omogućava pristup snimcima

**Prioritet realizacije: 2**

## **3.2.14. SORTIRANJE SNIMAKA**

### **Opis**

Korisnik sistema bira opciju pregleda snimaka, te bira opciju sortiranja po datumu

### **Preduslovi**

Korisnik je prijavljen, postoji lista snimaka

### **Ulaz**

Lista snimaka

**Uslovi validnosti /**

### **Procesiranje**

Korisnik otvara pregled snimaka

Korisnik bira komandu za sortiranje snimaka

Sistem sortira snimkove po datumu

### **Izlaz**

Sortirana lista snimaka

### **Funkcionalni zahtjevi**



Sistem omogućava odabir komande za sortiranje snimaka po datumu

Sistem omogućava pregled snimaka

**Prioritet realizacije: 4**

### **3.2.15. OZNAČAVANJE PERIODA NAKON KOJEG SE BRIŠU SNIMCI**

#### **Opis**

Administrator sistema odabire vremenski period nakon kojeg će se periodično birsati nearhivirani snimci.

#### **Preduslovi**

Korisnik je prijavljen sa privilegijama administratora..

#### **Ulaz**

Vremenski period nakon kojeg se brišu snimci.

#### **Uslovi validnosti**

Vremenski period je duzi od 30 dana.

#### **Procesiranje**

Korisnik unosi vremenski period

Korisnik potvrđuje odabir vremenskog perioda

Sistem provjerava da li je uneseni vremenski period ispravan

#### **Izlaz**

Poruka o uspješnoj promjeni vremenskog perioda brisanja ili poruka o grešci

#### **Funkcionalni zahtjevi**

Sistem omogućava odabir vremenskog perioda nakon kojeg će se brisati

snimci **Prioritet realizacije: 4**

### **3.2.16. MODIFIKACIJA PERIODA NAKON KOJEG SE BRIŠU SNIMCI**

#### **Opis**

Administrator sistema mijenja vremenski period nakon kojeg će se periodično birsati nearhivirani snimci.

#### **Preduslovi**



Korisnik je prijavljen sa privilegijama administratora..

#### **Ulaz**

Vremenski period nakon kojeg se brišu snimci.

#### **Uslovi validnosti**

Vremenski period je duzi od 30 dana i različit od već aktuelnog.

#### **Procesiranje**

Korisnik unosi vremenski period

Korisnik potvrđuje promjenu vremenskog perioda

Sistem provjerava da li je uneseni vremenski period ispravan

#### **Izlaz**

Poruka o uspješnoj promjeni vremenskog perioda brisanja ili poruka o grešci

#### **Funkcionalni zahtjevi**

Sistem omogućava odabir komande kojom će izmijeniti period nakon kojeg će se brisati snimak

Sistem omogućava odabir vremenskog perioda nakon kojeg se

brišu snimci **Prioritet realizacije: 4**

### **3.2. 17. BRISANJE SNIMKA**

#### **Opis**

Korisnik sistema bira komandu pregled snimkama. Otvara mu se pregled snimljenih streamova. Korisnik bira snimak koji želi da obriše, te bira opciju brisanja.

#### **Preduslovi**

Korisnik je prijavljen kao tehnička podrška, te postoje snimci.

#### **Ulaz**

Odabir željenog snimka, te odabir komande za brisanje.

#### **Uslovi validnosti /**

#### **Procesiranje**

Korisnik bira snimak koji želi da obriše



Korisnik bira komandu za brisanje snimka

Sistem briše video iz baze podataka.

#### **Izlaz**

Poruka o uspješno izvršenom brisanju.

#### **Funkcionalni zahtjevi**

Sistem omogućava pregled snimaka

Sistem omogućava odabir željenog snimka

Sistem omogućava odabir komande koja će omogućiti brisanje snimka  
Sistem potvrđuje željenu akciju

**Prioritet realizacije: 1**

### **3.2.18. IZDVAJANJE FRAME-A**

#### **Opis**

Korisnik sistema bira frame iz videa za izdvajanje

#### **Preduslovi**

Korisnik je prijavljen sa privilegijama administratora

#### **Ulaz**

Video koji se treba obraditi

#### **Uslovi validnosti**

Provjera ovlaštenja korisnika

Provjera postojanja videa

#### **Procesiranje**

Logovanje na sistem

Pronalaženje videa za obradu

Biranje frame-a za izdvajanje

Sistem obrađuje video i vraća frame

#### **Izlaz**



Slika izdvojenog frame-a

### **Funkcionalni zahtjevi**

Sistem omogućava odabir komande za izdvajanje frame-a

Sistem potvrđuje željenu akciju

Sistem spašava frame u bazu sistema

**Prioritet realizacije: 1**

### **3.2. 19. Stvaranje zapisa**

#### **Opis**

Korisnik sistema vrši modifikaciju nad video zapisima. Sistem stvara zapis ove izmjene u formatu: vrsta izmjene, korisnik, datum.

#### **Preduslovi**

Korisnik je prijavljen kao tehnička podrška, te postoje snimci.

#### **Ulaz**

Odabir željenog snimka, te odabir komande za modifikaciju.

#### **Uslovi validnosti /**

#### **Procesiranje**

Korisnik bira snimak koji želi da modifikuje.

Korisnik vrši modifikaciju snimka.

Sistem automatski kreira zapis po dogovorenom format

#### **Izlaz**

Poruka o kreiranju zapisa.

### **Funkcionalni zahtjevi**

Sistem omogućava pregled snimaka

Sistem omogućava odabir željenog snimka

Sistem omogućava modifikaciju snimka

**Prioritet realizacije: 1**



### **3.3. NEFUNKCIONALNI ZAHTJEVI I OSOBINE SISTEMA**

#### **3.3.1. UPOTREBLJIVOST SISTEMA**

Dizajn grafičkog interfejsa sistema „Video-nadzor“ treba da omogući korisnicima efektivno obavljanje poslovnih procesa. S obzirom da postoje korisnici koji informatički obrazovani sistem treba olakšati poslovanje.

Uzevši u obzir zahtjeve klijenta sistem ima sljedeće nefunkcionalne zahtjeve:

- Korisnički grafički interfejs će biti bez suvišnih detalja, nedvosmislen i na bosanskom jeziku.
- Korisnički grafički interfejs će se sastojati od adekvatnih grafičkih kontrola sa čitkim fontovima.
- Prilikom procesa koji zahtijevaju unošenje podataka vršit će se validacija istih (podataka).
- Ukoliko korisnik pogriješi , prikazat će se odgovarajuće poruke upozorenja – Assert-i.

### **3.4. ATRIBUTI KVALITETE SISTEMA**

#### **3.4.1. DOSTUPNOST SISTEMA**

Sistem će biti dostupan 24 sata dnevno, 7 dana u sedmici, sa izuzetkom nepredviđenog kvara na sistemu.

#### **3.4.2. SKALABILNOST SISTEMA**

Dizajn sistema će omogućiti dodavanje novih funkcionalnosti u skladu sa potrebama klijenta, te povećanje broja korisnika u skladu sa potrebama naručioca sistema.

Izgled sistema će biti zasnovan na React frameworku, čime je omogućen pristup sistemu sa svih uređaja koji imaju pristup internetu.

#### **3.4.3. ODRŽAVANJE SISTEMA**

Bit će omogućena nadogradnja softvera.

#### **3.4.4. SIGURNOST SISTEMA**

Sistem će dozvoliti korisniku pristup samo onim funkcionalnostima i podacima za koje ima privilegije.

Testiranje i dalji razvoj neće utjecati na sigurnost sistema.



Sistem će automatski dodijeliti šifru korisniku koju će on moći promijeniti nakon svog prvog prijavljivanja na sistem .

Server na kojem se nalazi sistem treba imati SSL certifikat, čime se omogućava korištenje HTTPS protokola

Podaci će biti validirani kako na strani korisnika, tako i na strani servera, te će se poduzeti mjere zaštite protiv SQL injectiona i XSS napada



## 4. KORISNIČKI INTERFEJS

### 4.1. LOGIN

Forma se prikazuje prilikom pristupa web stranici za video nadzor. Forma sadrži dva polja za unos: „username“ i „password“ i jedno dugme „Log in“.

- Potrebno je popuniti polja za unos korisničkog imena i šifre tj. polja „username“ i „password“ kako bi se omogućila uspješna prijava na sistem.
- Dugme „Log in“ omogućava validaciju unesenih podataka i otvaranje nove forme

### 4.2. DASHBOARD (GLAVNA STRANICA)

Nakon uspješne prijave korisnika, otvara se početna forma. Na formi se prikazuju videi sa dvije kamere. Zatim se prikazuje meni koju omogućava pregled videa, pregled korisnika, live stream za pojedinu kameru i dodavanje korisnika. U nastavku ćemo prikazati i forme za pojedine opcije iz meni-a, onim redoslijedom kako su i navedeni u ovoj formi tj. glavnoj stranici.





### 4.3. PRETRAGA I PREGLED VIDEA

Nakon uspješne prijave kao korisnik sa privilegijama, moguće je klikom na opciju „Videos“ iz menija otvoriti sljedeću formu koja omogućava pregled i pretragu videa. Forma sadrži polje za unos i dugme „Search“, kao i listu svih snimljenih videa.

Video	Date	Camera	Search
01-02-2018_22-30	01.02.2018	Camera1	<input type="text"/>
12-07-2018_06-10	12.07.2018	Camera2	<input type="text"/>
01-02-2018_22-30	01.02.2018	Camera1	<input type="text"/>
12-07-2018_06-10	12.07.2018	Camera2	<input type="text"/>
01-02-2018_22-30	01.02.2018	Camera1	<input type="text"/>
12-07-2018_06-10	12.07.2018	Camera2	<input type="text"/>

- Potrebno je u polje za unos unijeti željeni datum po kojem će se vršiti pretraga
- Dugme „Search“ omogućava pretragu svih videa po unesenom datumu. U slučaju da video sa unesenim datumom postoji, samo se on prikazuje na formi, u suprotnom se prikazuju svi videi.

### 4.4. PREGLED KORISNIKA

Nakon uspješne prijave korisnici koji imaju privilegije tj. koji su prijavljeni kao tehničko osoblje imaju mogućnost pregleda svih korisnika i pretragu istih.

Forma sadrži polje za unos i dugme „Search“, kao i listu svih korisnika sistema.

Username	Name	Surname	Email	Role
superUser123	Michael	Jackson	michaelj@gmail.com	user
superUser123	Michael	Jackson	michaelj@gmail.com	user
superUser123	Michael	Jackson	michaelj@gmail.com	user
superUser123	Michael	Jackson	michaelj@gmail.com	user
superUser123	Michael	Jackson	michaelj@gmail.com	user
superUser123	Michael	Jackson	michaelj@gmail.com	user

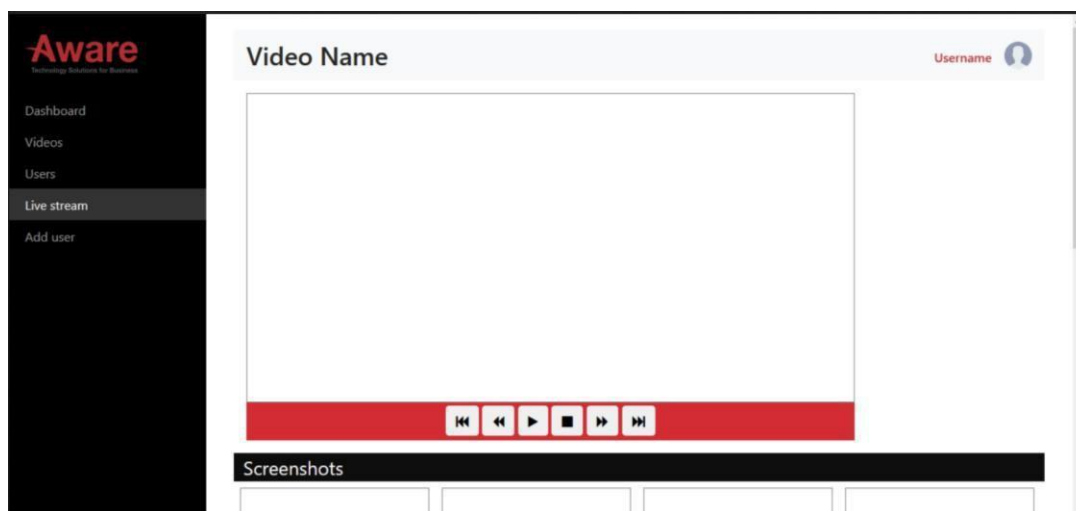
- Potrebno je u polje za unos unijeti ime korisnika



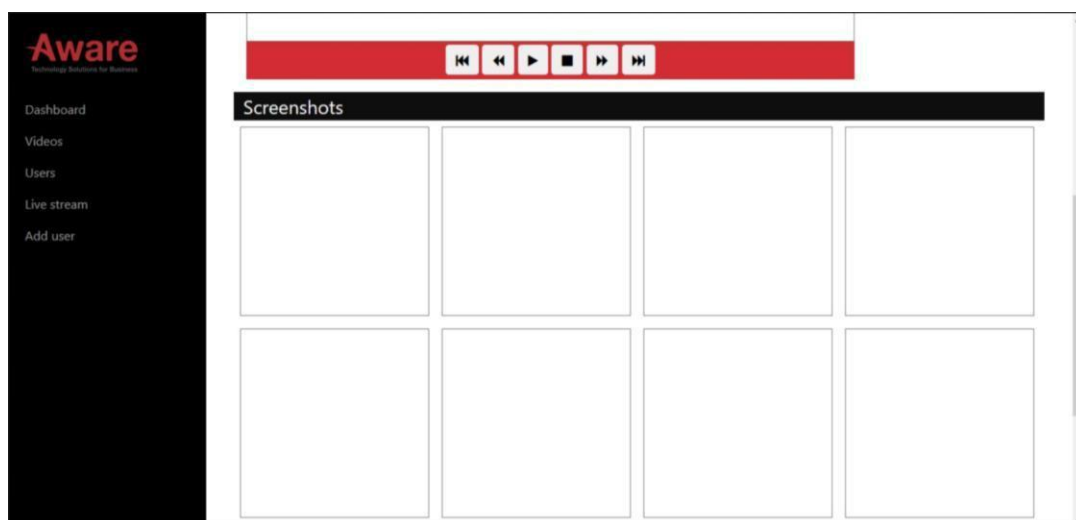
Dugme „Search“ omogućava pretragu svih korisnika po unesenom imenu. U slučaju da korisnik sa unesenim imenom postoji, samo se on prikazuje na formi, u suprotnom se prikazuju svi korisnici.

#### 4.5. PRIKAZ STREAM-A I IZDVAJANJE FRAME-A

Nakon uspješne prijave i klikom na dugme „Live stream“ iz menija otvara se sljedeća forma koja omogućava praćenje videoa koje se emituje uživo. Forma sadrži dugmad koji omogućavaju osnovne manipulacije nad videima.



Ispod prostora za emitovanje videoa uživo nalaze se izdvojeni frame-ovi. Izdvojeni frame predstavlja screenshot emitovanog videoa u određenom trenutku.





## 4.6. DODAVANJE KORISNIKA

Nakon uspješne prijave, korisnici sistema koji imaju privilegije tj. koji spadaju u tehničko osoblje imaju mogućnost dodavanja novih korisnika.

Forma sadrži polja za unos osnovnih podataka: „Username“, „First name“, „Last name“, „Email“, „Password“ i dugme: „Add new user“ za dodavanje korisnika.

The screenshot shows a web application interface for managing users. On the left is a dark sidebar with the 'Aware' logo and navigation links: Dashboard, Videos, Users, and Live stream. The main content area has a light gray header with the title 'Users' and a user profile icon. Below the header is a form with the following fields: Username (text input), First name (text input), Last name (text input), Email (text input), Password (text input with 'password' placeholder), and Role (dropdown menu with 'User' selected). A blue 'Add new user' button is positioned below the Role field.

- Potrebno je popuniti sva polja za unos. Informacije se odnose na osnovne podatke vezane za korisnika, a to su: korisničko ime, ime korisnika, prezime korisnika, email korisnika i korisnička šifra.
- Dugme „Add new user“ omogućava validaciju unesenih podataka kao i uspešno dodavanje novog korisnika, koji može koristiti kreiranu web aplikaciju.