**SOFTVERSKO RJEŠENJE ZA OBRAČUN PLATA**

*-SOFTWARE REQUIREMENTS SPECIFICATION-*



ElevenS

Zmaja od Bosne bb

71000, Sarajevo

www.elevens.com.ba

**TIM 11**

Adnan Muslija

Aida Pločo

Zana Tatar

Edin Strojil

Irma Solaković

Ensar Muratović

SARAJEVO, 02.04.2015. GODINE

[**Revizije dokument**](#h.zakm86n1e5ws)**a** ……………………………………………………………………….3

[**1. Uvod**](#h.ttd6lj9ghjkh) ……………………………………………………………………………………..4

[1.1. Svrha dokumenta](#h.mvagd95dxoo) ………………………………………………………………..4

[1.2. Opseg dokumenta](#h.6lv4dypcklfa)…………………………………………………………...4

[1.3 Definicije, akronimi i kratice](#h.2cpo18hjpd1g) ……………………………………………………..4

[1.4 Standardi dokumentovanja](#h.34uhvhmz9gjq) ……………………………………………………..6

[1.5 Reference](#h.sms1n47juc2n) …………………………………………………………………………6

**2. Opis** ……………………………………………………………………………………..7

2.1 Perspektiva proizvoda …………………………………………………………...7

2.1.1 Korisnički interfejsi ……………………………………………………….7

2.1.1.1 Korisnički interfejs za korisnike sa privilegijama operatera …..7

2.1.1.2. Korisnički interfejs za korisnike sa privilegijom administratora ..7

2.2 Funkcionalnosti proizvoda ………………………………………………………8

2.2.1 Obračun plata …………………………………………………………….8

2.2.2 Generisanje izvještaja …………………………………………………...8

2.2.3 Upravljanje korisničkim računima radnika ……………………………..8

2.2.4 Upravljanje firmama ……………………………………………………...9

2.2.5 Upravljanje operaterima ………………………………………………....9

2.3 Karakteristike korisnika …………………………………………………………...9

2.3.1 Korisnik sa privilegijama operatera …………………………………….9

2.3.2 Korisnik sa privilegijama administratora ……………………………...11

[2.4 Ograničenja](#h.det8akip7eg6) ………………………………………………………………………..12

[2.4.1 Regulativni propisi](#h.hzv687y1srq7) ………………………………………………………12

[2.4.1.1 Zakon o radu federacije BiH](#h.a8hs0rq0tfgf) ……………………………………….12

[2.4.2 Hardverska ograničenja](#h.eg86tqvjlqng) ……………………………………………....13

[2.4.3 Softverska ograničenja](#h.22f0jpb477kx) ………………………………………………..14

[2.5 Pretpostavke i zavisnosti](#h.qja1z2vq6dc4) ………………………………………………………..14

[2.6 Planiranje zahtjev](#h.nanpf0mbd30q)a ……………………………………………………………….16

[**3. Konkretni zahtjevi**](#h.rv998je9ha0j)………………………………………………………………..……17

[3.1. Vanjski interfejsi](#h.yf4vwmygv0e0) ………………………………………………………………….17

[3.1.1. Korisnički interfejsi](#h.turilhvwxxb5) ………………………………………………………...17

[3.1.2. Softverski interfejs](#h.z2rg3yvhyin1) ………………………………………………………...17

[3.1.3. Hardverski i komunikacijski interfejsi](#h.69pkqo1bmsbe) …………………………………....17

3.2 Funkcionalni zahtjevi ……………………………………………………………...18

3.2.1 Dodavanje radnika …………………………………………………………18

3.2.2 Brisanje radnika …………………………………………………………….19

3.2.3 Ažuriranje radnika …………………………………………………………..20

3.2.4 Dodavanje firmi ……………………………………………………………..21

3.2.5 Brisanje firmi ………………………………………………………………...22

3.2.6 Ažuriranje firmi ………………………………………………………………23

3.2.7 Dodavanje operatera ……………………………………………………...24

3.2.8 Brisanje operatera ………………………………………………………….25

3.2.9 Dodjeljivanje permisije operaterima ……………………………………….26

3.2.10 Dodavanje osnovice plate ………………………………………………….27

3.2.11 Obračun poreza ……………………………………………………………..28

3.2.12 Obračun isplaćenog iznosa za bolovanje ………………………………..29

3.2.13 Obračun plaćenog iznosa za noćni rad ……………………………….....30

3.2.14 Obračun plaćenog iznosa za godišnji odmor …………………………....31

3.2.15 Obračun plaćenog iznosa za praznike ………………………………..….32

3.2.16 Generisanje izvještaja …………………………………………………..….33

3.3 Nefinkcionalni zahtjevi i osobine sistema……………………………………..…...37

3.3.1 Upotrebljivost sistema ……………………………………………………......37

3.3.2 Performanse …………………………………………………………………...37

3.4 Atributi kvalitete …………………………………………………………………..…...37

3.4.1 Fizicka sigurnost ……………………………………………………………....37

3.4.2 Sigurnost sitsema ……………………………………………………………..38

3.4.3 Kopija podataka ……………………………………………………………….38

3.4.4 Održavanje……………………………………………………………………..38

3.4.5 Proširivost.. …………………………………………………………………….38

3.4.6.Portabilnost……………………………………………………………………..38

# **Revizije dokumenta**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Datum** | **Autor** | **Komentar** |
| 02.04.2015 | Ensar Muratović | Inicijalna verzija dokumenta |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

# **1. Uvod**

## 1.1 Svrha dokumenta

Svrha ovog dokumenta je da opiše funkcionalnosti sistema koji služi za obračun plata. Ovaj dokument služi da se riješe sve eventualne nedoumice, koje se tiču sistema, između klijenta i organizacije ElevenS, koja razvija dati softver.

### 1.2 Opseg dokumenta

Dokument u sebi sadrži popis funkcionalnih i nefunkcionalnih zahtjeva, opis korisničkih interfejsa, karakteristike korisnika, ograničenja, te druge zahtjeva korisnika. Također sadrži i detaljan spisak procesa koje se dešavaju unutar sistema. Sve je u skladu sa zakonima FBiH o obračunu plata.

U njemu se nalazi opis osnovnih mogućnosti sistema, kao što su upravljanje radnicima, upravljanje firmama, upravljanje operaterima, obračun plate i generisanje izvještaja.

Pored toga, daje i opis tipova korisnika, koji su sačinjeni od jednog administratora i više operatera. Funkcija administratora je da dodaje nove firme u sistem, te da upravlja operaterima. Operateri vrše ostale gore navedene funkcije.

## 1.3 Definicije, akronimi i kratice

**Funkcionalni zahtjev** definiše funkciju sistema i njegovih komponenti, kao i ponašanje sistema. Funkcija se sastoji od ulaza, ponašanja i izlaza.

**Nefunkcionalni zahtjev** određuje kriterije koji se mogu koristiti u svrhu ocjenjivanja djelovanja sistema. Obično predstavlja ograničenje sistema, koje može biti u vidu ograničenja zakona FBiH, ograničenja u razvojnom procesu i slično. Za razliku od funkcionalnih zahtjeva koji opisuju šta sistem treba da radi, nefunkcionalni zahtjevi opisuju kakav sistem treba da bude.

**Interfejs (interface)** je metod interakcije sa računarom kroz manipulaciju grafičkim elementima i dodacima uz pomoć tekstualnih poruka i obavještenja.

**IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers)** je najveća organizacija u svijetu koja se bavi napretkom raznih vrsta inženjeringa, među kojima su elektrotehnika, elektronika, telekomunikacije i računarstvo.

**IEEE-SA (Institute of Electrical and Electronics Engineers Standards Association**)je organizacija unutar IEEE koja razvija globalne standarde za razvoj mnogih sektora, kao što su struja i energija, informacione tehnologije, telekomunikacije i slično.

**SRS (Software Requirements Specifications)** predstavlja opis softverskog sistema koji se razvija, pri čemu se prikazuju između ostalog funkcionalni i nefunkcionalni zahtjevi.

**Java** je objektno-orijentirani programski jezik koji je neovisan o operativnom sistemu.

**JDK (Java Development Kit)** je skup programskih alata za razvoj Java aplikacija.

**JRE (Java Runtime Environment)** je dio JDK. JRE u sebi sadrži minimalne zahtjeve koji su potrebno za pokretanje Java aplikacije.

**Linux** je operativni sistem za računare. Jedan od najpoznatijih primjera slobodnog softvera.

**Ubuntu** je Linux distribucija većinom namijenjena korištenju na desktop računarima.

**MySQL** je besplatna i otvorena baza podataka, često distribuirana uz Linux.

**LAN (Local Area Network)** je računarska mreža namijenjena za lične računare.

**Mrežna kartica** je dio koji se brine za komunikaciju računara preko računarske mreže.

**Ethernet (IEEE 802.3)** je mrežna tehnologija za LAN mreže. Postao je najrasprostranjeniji standard za računarske mreže, te je skoro u potpunosti zamijenio ostale mrežne tehnologije za LAN mreže.

**Router** je poseban uređaj koji određuje sljedeću mrežnu adresu na koju se šalje paket podataka.

**Switch** je uređaj koji upravlja protokom podataka između dijelova LAN mreže.

## 1.4 Standardi dokumentovanja

Cijeli dokument je pisan poštujući IEEE 830 Standard, koji predstavlja standard pisanja SRS-a.

## 1.5 Reference

* Zakon o obračunu plata FBiH
  + <http://www.pufbih.ba/index.php>
  + <http://www.radius.ba/upload/file/Pravilnik%20o%20na%C4%8Dinu%20obra%C4%8Dunavanja%20i%20uplate%20doprinosa%20FBiH.pdf>
* IEEE 830-1998 Standard
  + <https://drive.google.com/a/etf.unsa.ba/file/d/0BwQ-iO-Xdv4wQVdsdWFYenF0Rlk/view?usp=sharing>

# 

# 

# **2. Opis**

# 

# **2.1 Perspektiva proizvoda**

# Account app je desktop aplikacija namijenjena za obračun plata i kontrolisana od strane firme koja kupi licencu za istu.

# 

# 

# **2.1.1 Korisnički interfejsi**

# Korisnički interfejs treba da omogući lakše korištenje svim uposlenicima koji će koristiti samu aplikaciju kao i da pojednostavi proces obračuna plate. Korisnici same aplikacije su operateri koji vrše obračun ali i administrator koji ima više privilegija. Obzirom na to, potrebno je ograničiti funkcionalnosti koje korisnik vidi ukoliko se prijavi na sistem kao operater. To zahtijeva upotrebu dva slična ali djelimično drugačija interfejsa.

# 

# 

# **2.1.1.1 Korisnički interfejs za korisnike sa privilegijama operatera**

# Korisnički interfejs za korisnike sa privilegijom operatera treba omogućiti većinu funkcionalnih zahtjeva koje sam sistem podržava. Ove funkcionalne zahtjeve možemo predstaviti kroz:

# 

# Obračun plata

* Izvještaji
* Upravljanje korisničkim računima radnika

**2.1.1.2 Korisnički interfejs za korisnike sa privilegijom administratora**

Korisnički interfejs za korisnike sa privilegijom administratora mora omogućiti korisniku određene privilegije u odnosu na druge korisnike. To znači da mora obezbijediti funkcionalnosti kao što su:

* Upravljanje korisničkim računima radnika
* Upravljanje firmama
* Upravljanje operaterima

# **2.2 Funkcionalnosti sistema**

# 

# **2.2.1 Obračun plata**

# Obračun plata zahtijeva privilegije operatera, a podrazumijeva podfunkcionalnosti kao što su:

# 

# Dodavanje osnovice radnika

* Obračun poreza na platu
* Obračun radnika na bolovanju
* Obračun za noćni rad
* Obračun za godišnji odmor
* Obračun za praznike

**2.2.2 Generisanje izvještaja**  
Izvještaje pišu operateri pa zahtijeva privilegiju operatera. Pod izvještajima podrazumijevamo:

* Generisanje platne liste za radnika
* Generisanje mjesečnog i godišnjeg izvještaja na osnovu prethodnih obračuna
* Generisanje izvještaja za plaćene poreze

**2.2.3 Upravljanje korisničkim računima radnika**  
Upravljanje korisničkim računima radnika podrazumijeva privilegije i operatera i administratora sistema. Funkcionalnosti su jedino što je različito pa za operatera podrazumijeva:

* Ažuriranje podataka radnika (upravljanja dobitaka i odbitaka)
* Pregled i pretraga radnika i njihovih dobitaka

A za administratora:

* Dodavanje i brisanje radnika

**2.2.4 Upravljanje firmama**   
Upravljanje firmama podrazumijeva funkcionalnosti vezane za nove firme koje će koristiti sistem i zahtijevaju privilegije administratora. U ovo je uključeno:

# Dodavanje i brisanje firmi

# 

# 

# **2.2.5 Upravljanje operaterima** Ova funkcionalnost zahtijeva privilegije administratora, a u nju su uključene sljedeće podfunkcionalnosti:

* Dodavanje i brisanje operatera
* Dodjeljivanje operatera firmi
* Dodjeljivanje permisija operaterima

# 

# 

# **2.3 Karakteristike korisnika**

# Kako je već navedeno u sistemu će se razlikovati dvije vrste odnosno tipa korisnika, operater i administrator.

# 

# 

# **2.3.1 Korisnik sa privilegijama operatera**

# Korisnik sa privilegijama operatera je zadužen da vrši sve operacije vezane za obračun plata i izvještaje. To podrazumijeva:

* Obračun plata za sve uposlenike i svih odbijenih ili dodanih vrijednosti na platu
* Generisanje izvještaja o platama, bolovanjima, godišnjim odmorima i slično, kao i pregled prijašnjih izvještaja
* Ažuriranje podataka radnika

# 

# 

# 

# Main.jpg

# 

# Slika 1: Dijagram koji pokazuje sve aktivnosti korisnika sa privilegijom operatera

# 

# 

# 

# 

# 

# 

# 

# **2.3.2 Korisnik sa privilegijama administratora**

# Korisnik sa privilegijama administratora ima zaduženja:

* Ažuriranje spiska firmi koje koriste softver
* Dodavanje i brisanje korisnika sistema
* Dodjeljivanje dozvola operaterima

# Administrator.jpg

# Slika 2: Dijagram koji pokazuje sve aktivnosti korisnika sa privilegijom administratora

# 

# 

# 

# **2.4 Ograničenja**

### 2.4.1 Regulativni propisi

#### **2.4.1.1 Zakon o radu federacije BiH**

Sistem koji se razvija će biti u skladu sa zakonima i odredbama Zakona o radu FBiH objavljenim u „Službenim novinama Federacije BiH“ br. 43/99, 32/00 i 29/03.

Navest ćemo članove ovog zakona koji direktno i indirektno utiču na sistem kao i način na koji utiču na sistem:

**Član 26.**

Poslodavac može zaključiti ugovor o obavljanju pripravničkog staža sa pripravnikom na onoliko vremena koliko traje pripravnički staž propisan za zanimanje na

koje se odnosi. Ugovor se zaključuje u pisanoj formi. Kopiju ugovora poslodavac dostavlja nadležnoj službi za zapošljavanje u roku od pet dana od dana njegovog zaključivanja radi evidencije i kontrole.

Pripravnikom se smatra lice sa završenom srednjom ili višom školom, odnosno

fakultetom koje prvi put zasniva radni odnos u tom zanimanju, a koje je, prema Zakonu,

obavezno položiti stručni ispit ili mu je za rad u zanimanju potrebno prethodno radno

iskustvo. U toku obavljanja pripravničkog staža pripravnik ima pravo na novčanu naknadu u iznosu najmanje 80% od najniže plate. Poslodavac i pripravnik mogu se dogovoriti i o većem iznosu novčane naknade, ovisno od stručne spreme pripravnika.

Poslodavac osigurava pripravnika za slučaj povrede na radu i profesionalne bolesti, a zdravstveno osiguranje osigurava nadležna služba za zapošljavanje. Pripravnik ima pravo na odmor u toku radnog dana, dnevni odmor između dva uzastopna radna dana i sedmični odmor.

Na osnovu ovog člana sistem će posebno obračunavati plate za pripravnike. Minimalna plata pripravnika je 80% najniže plate poslovne jedinice u kojoj pripravnik radi.

**Član 69.**

Kolektivnim ugovorom i pravilnikom o radu utvrđuje se najniža plata, te uvjeti i način

njenog usklađivanja. Poslodavac kojeg obavezuje kolektivni ugovor ili pravilnik o radu, ne može zaposleniku obračunati i isplatiti platu manju od plate utvrđene kolektivnim ugovorom, pravilnikom o radu i ugovorom o radu.

Na osnovu ovog člana sistem će upozoriti ukoliko se pokuša obračunati plata koja je niža od najniže plate svih radnika te poslovne jedinice.

**Član 70.**

Kolektivnim ugovorom, pravilnikom o radu ili ugovorom o radu određuju se periodi

isplate plate, koji ne mogu biti duži od 30 dana. Prilikom isplate plate poslodavac je dužan zaposleniku uručiti pismeni obračun plate. Pojedinačne isplate plate nisu javne.

Na osnovu ovog člana sistem će staviti limit od 30 dana na najduži period za koji se obračunava plata.

**Član 71.**

Zaposlenik ima pravo na povećanu platu za otežane uvjete rada, prekovremeni rad i

noćni rad, te za rad nedjeljom i praznikom ili nekim drugim danom za koji je zakonom određeno da se ne radi, u skladu sa kolektivnim ugovorom, pravilnikom o radu i ugovorom o radu.

Na osnovu ovog člana sistem će omogučiti dodatne opcije za obračun plate za navedene slučajeve.

### 2.4.2 Hardverska ograničenja

Desktop aplikacija koja će se instalirati i pokretati na klijentskim računarima zahtijeva sljedeće minimalne hardverske komponente:

* **PROCESOR:** Radna frekvencija 1 GHZ ili brži 32-bitni(x86) ili 64 bitni(x64)
* **KAPACITET RAM MEMORIJE:** 1 GB
* **KAPACITET HARD DISKA:** 80 GB ili više
* **MONITOR:** rezolucija 1024\*768 ili veća

Pored navedenih komponenti za svaki računar je naravno potreban miš i tastatura, kao i printer ukoliko se ne koristi zajednički printer za više računara.

Za računar koji će se koristiti kao server potrebno je da posjeduje sljedeće minimalne hardverske komponente:

* **PROCESOR:** Radna frekvencija 2.5 GHZ ili brži 32-bitni(x86) ili 64 bitni(x64), dual-core processor
* **KAPACITET RAM MEMORIJE:** 4 GB
* **KAPACITET HARD DISKA:** 250 GB, plus dodatni hard disk kapaciteta 250 GB koji će se koristiti za backup podataka.

Za umrežavanje računara i servera koristit će se ruter i switch sa propusnošću od minimalno 100Mbps. Također je potrebno da svaki od računara posjeduje lan karticu.

### 2.4.3 Softverska ograničenja

Potrebno je da klijentski računari imaju sljedeće softverske komponente:

* Windows XP, Windows 7 ili Windows 8/8.1 operativni sistem
* JRE (Java Runtime Environment, minimalno verzija 6)

Pošto će baza podataka biti u sklopu firme, koristit će se server na koji trebaju biti instalirani sljedeći softveri:

* Ubuntu server (minimalno verzija 12.04)
* MySQL baza podataka

## 2.5 Pretpostavke i zavisnosti

Za uspješno funkcionisanje sistema potrebno je da su ispunjene sljedeće pretpostavke:

**Pretpostavka 1:** Pretpostavlja se da okruženje u kojem će raditi aplikacija posjeduje računare koji ispunjavaju hardverska i softverska ograničenja. U suprotnom, aplikacija neće moći raditi.

**Pretpostavka 2:** Pretpostavlja se da korisnici sistema posjeduju osnove informatičkog obrazovanja.

**Pretpostavka 3:** Radna okolina u kojoj se uvodi sistem zadovoljava prostorne i resursne zahtjeve koje novi sistem nosi. To znači da firma omogućava spajanje na pouzdan izvor električne energije za računare na kojima će se izvršavati softver, te dovoljnu količinu prostora za instaliranje potrebnih hardverskih komponenti.

**Pretpostavka 4:** Server se nalazi u odvojenoj prostoriji koja ima ograničeno pravo pristupa kako ne bi došlo do narušavanja sigurnosti i integriteta podataka kao i funkcionisanja kompletnog sistema.

**Pretpostavka 5:** Operativni sistemi na svim računarima su legalni i licencirani.

**Pretpostavka 6:** Sistem ne vrši direktnu kontrolu ponašanja uposlenika firme, već im omogućava jednostavan uvid i praćenje procedura. Sam čin kontrole načina rada uposlenika bit će realizovan od strane uprave firme.

**Pretpostavka 7:** Sistem za kontrolu kvaliteta nije dio nekog većeg sistema i ne posjeduje interfejse prema nekom drugom sistemu.

**Pretpostavka 8:** Uprava firme je odgovorna za autorizaciju lica koja će imati pristup zaštičenim podacima iz baze podataka.

**Pretpostavka 9:** Pretpostavlja se da će korisnici čuvati svoje pristupne podatke sistemu i da niko osim njih neće imati pristup njihovom računu, kao i da će svaki put, po završetku korištenja, izvršiti urednu odjavu sa sistema kako ne bi došlo do zloupotrebe njihovih računa.

**Pretpostavka 10:** Svi računari sa pristupom na Internet imaju instaliran anti-virusni software kao i firewall.

**Pretpostavka 11:** Pretpostavlja se da svi korisnici imaju ograničena korisnička prava na operativnim sistemima, kako ne bi slučajno ili namjerno narušili sistemske datoteke kako samog operativnog sistema tako i sistema kojeg razvijamo.

**Pretpostavka 12:** Pretpostavlja se da firma posluje samo na području Federacije BiH u skladu sa zakonima o radu i ostalim zakonima.

## 2.6 Planiranje zahtjeva

Zahtjevi koji su specificirani intervjuom su predstavljeni ovim dokumentom.

Ukoliko naručilac sistema želi dodati/izmijeniti/izbaciti neke zahtjeve nakon zaključivanja specifikacije zahtjeva sistema, procedura je sljedeća:

* Naručilac sistema dostavlja pismeni zahtjev za promjenom zahtjeva sa definisanim promjenama.
* Tim zadužen za razvoj tog sistema ce u roku od deset dana analizirati zahtjev i odgovoriti naručiocu ponudom koja se odnosi na nove zahtjeve te načine na koje ti zahtjevu utiču na cijenu sistema, izvedbu i eventualnu promjenu određenog vremenskog roka za realizaciju sistema.
* Ukoliko se obje strane dogovore o pojedinostima izmjene zahtjeva pravi se novi revidirani SRS dokument po kojem se nastavlja realizacija sistema.

Ista procedura vrijedi i obrnuto, tj. kada razvojni tim želi dodati, izmijeniti ili izbaciti neke zahtjeve.

Svaka izmjena zahtjeva produžava rok za implementaciju ovog sistema. Razvojni tim će razmotriti svaki zahtjev koji naručilac navede, te uraditi njegovu implementaciju, ako je to moguće. U slučaju da dati zahtjev ne bude moguće implementirati, korisnik će blagovremeno dobiti povratnu informaciju o tome i detaljno obrazloženje o razlogu zbog kojeg je implementacija nemoguća. Razvojni tim će u tom slučaju, zatražiti od korisnika da pošalje nove zahtjeve, ili da prihvati već postojeće. Sve promjene koje se vrše na sistemu, a koje ne utiču na funkcionalnost zahtjeva korisnika, neće biti obrazložene korisniku, jer su one dio internog sistema, i nemaju uticaja na korisnika.

# 

# 

# **3. Konkretni zahtjevi**

## 3.1. Vanjski interfejsi

### 3.1.1. Korisnički interfejsi

Korisnički interfejs omogučava korisniku da jednostavno i brzo koristi sve njegove funkcionalnosti. Sistem će se koristiti od strane dva različita tipa korisnika: operatera i administratora. Sistem će prikazati samo one funkcionalnosti na računaru korisnika koji se trenutno prijavio na sistem sa svojim pristupnim podacima.

Korisnički interfejs za operatere će omogućavati korištenje funkcionalnosti sistema za obračun plata, kao i popratne funkcionalnosti za što brže i tačnije izvršavanje svih zadataka koji se odnose na navedenu funkcionalnost. Također, operateri će imati pristup preko korisničkog interfejsa i funkcionalnostima sistema kao što su: generisanje platne liste za radnika, generisanje mjesečnog i godišnjeg izvještaja i generisanje izvještaja za plaćene poreze.

Korisnički interfejsi za administratora sistema će omogućavati pristup sljedećim funkcionalnostima:

* Upravljanje radnicima (dodavanje, brisanje, izmjena i pregled radnika)
* Upravljanje firmama (dodavanje, brisanje, izmjena i pregled firmi)
* Upravljanje operaterima (dodavanje, brisanje, izmjena i pregled operatera kao i izmjena dozvola određenih operatera)

### 3.1.2. Softverski interfejs

Sistem će se razvijati u Java programskom jeziku i radit će na Microsoft Windows operativnom sistemu (XP, 7 ili 8/8.1), pri čemu mora biti prethodno instaliran JRE. Sistem ne komunicira sa eksternim aplikacijama.

### 3.1.3. Hardverski i komunikacijski interfejsi

Hardverske komponente s kojima će sistem komunicirati su: miš, tastatura, printer.

Računari su povezani u internu LAN mrežu korištenjem Ethernet protokola i opreme za umrežavanje (Router, Switch, LAN kartica, mrežni kabal).

**3.2 Funkcionalni zahtjevi**

**3.2.1 Dodavanje radnika**

**Opis:** Operater dodaje novog radnika u firmu.

**Preduslovi:** Operater ispravno unosi svoje korisničko ime i šifru.

**Ulaz:**

* Ime
* Prezime
* JMBG
* Adresa
* Kontakt telefon
* Datum zapošljavanja
* Pozicija u firmi
* Firma kojoj se dodjeljuje

**Uslovi validnosti:**

* Jedinstven JMBG
* Firma mora postojati u bazi podataka
* Sva polja za unos moraju biti popunjena

**Procesiranje:**

1. Operater unosi podatke o novom radniku
2. Sistem vrši provjeru podataka
3. Sistem pohranjuje podatke

**Izlaz:** Poruka koja izvještava operatora o uspješnom dodavanju korisnika, u suprotnom izbacuje grešku.

**Funkcionalni zahtjevi:**

1. Sistem omogućava unos podataka
2. Sistem omogućava provjeru podataka
3. Sistem omogućava pohranjivanje podataka
4. Sistem obavještava o uspješnom dodavanju radnika

**Prioritet realizacije:** 1

**3.2.2 Brisanje radnika**

**Opis:** Operater briše određenog radnika iz firme

**Preduslovi:**

* Operater ispravno unosi svoje korisničko ime i šifru
* Radnik koji se briše ima korisnički račun

**Ulaz:** JMBG

**Uslovi validnosti:** Uneseni JMBG se poklapa sa matičnim brojem datog radnika.

**Procesiranje:**

1. Operater unosi JMBG radnika
2. Sistem prikazuje podatke radnika, odnosno javlja grešku ukoliko nema radnika sa tim JMBG
3. Operater briše selektovanog radnika
4. Sistem briše radnika iz baze podataka
5. Sistem obavještava operatera o uspješnom brisanju radnika

**Izlaz:** Poruka koja izvještava operatora o uspješnom brisanju korisnika, u suprotnom izbacuje grešku.

**Funkcionalni zahtjevi:**

1. Sistem omogućava unos JMBG
2. Sistem omogućava provjeru ispravnosti unesenog JMBG
3. Sistem omogućava prikaz podataka u slučaju ispravnog JMBG
4. Sistem omogućava brisanje podataka u slučaju ispravnog JMBG
5. Sistem onemogućava brisanje podataka ukoliko nije ispravan JMBG
6. Sistem obavještava o uspješnom brisanju radnika

**Prioritet realizacije:** 1

**3.2.3 Ažuriranje radnika**

**Opis:** Operater želi da ažurira podatke određenog radnika iz firme

**Preduslovi:**

* Operater ispravno unosi svoje korisničko ime i šifru
* Radnik koji se ažurira ima korisnički račun

**Ulaz:** JMBG

**Uslovi validnosti:** Uneseni JMBG se poklapa sa matičnim brojem datog radnika.

**Procesiranje:**

1. Operater unosi JMBG radnika
2. Sistem prikazuje podatke radnika, odnosno javlja grešku ukoliko nema radnika sa tim JMBG
3. Operater modifikuje podatke selektovanog radnika
4. Sistem vrši validaciju podataka
5. Sistem pohranjuje nove podatke
6. Sistem obavještava operatera o uspješnom ažuriranju radnika

**Izlaz:** Poruka koja izvještava operatora o uspješnom ažuriranju korisnika, u suprotnom izbacuje grešku.

**Funkcionalni zahtjevi:**

1. Sistem omogućava unos JMBG
2. Sistem omogućava provjeru ispravnosti unesenog JMBG
3. Sistem omogućava prikaz podataka u slučaju ispravnog JMBG
4. Sistem omogućava ažuriranje podataka u slučaju ispravnog JMBG
5. Sistem onemogućava ažuriranje podataka ukoliko nije ispravan JMBG
6. Sistem obavještava o uspješnom ažuriranju radnika

**Prioritet realizacije:** 1

**3.2.4 Dodavanje firmi**

**Opis:** Ova funkcionalnost je omogućena samo privilegovanim korisnicima firme u IT sektoru nakon uspješne prijave na sistem, omogućeno je dodavanje novih firmi.

**Preduslovi:** Administrator je uspješno logovan na sistem.

**Ulaz:**

* Naziv firme
* ID firme
* Ime i prezime administratora koji je zadužen za firmu
* Vrsta firme
* Datum dodavanja firme

**Uslovi validnosti:**

* Jedinstven ID
* Sva polja za unos moraju biti popunjena

**Procesiranje:**

1. Korisnik unosi potrebne podatke
2. Sistem provjerava validnost unesenih podataka
3. Sistem postavlja datum dodavanja na trenutni sistemski datum
4. Sistem pohranjuje podatke

**Izlaz:** Poruka o uspješnom dodavanju nove firme.

**Funkcionalni zahtjevi**:

1. Sistem omogućava unos ulaznih podataka
2. Sistem onemogućava kreiranje nove firme ukoliko je ID zauzet
3. Sistem onemogućava unos nevalidnih ulaznih podataka
4. Sistem kreira novu firmu u bazi podataka ukoliko su ulazni podaci ispravnog formata
5. U slučaju neispravnih podataka, sistem javlja grešku
6. U slučaju validnih podataka, sistem obavještava administratora o uspješnom dodavanju firme

**Prioritet realizacije:** 1

**3.2.5 Brisanje firmi**

**Opis:** Ova funkcionalnost je omogućena samo privilegovanim korisnicima firme u IT sektoru nakon uspješne prijave na sistem, omogućeno je brisanje postojećih firmi.

**Preduslovi:**

* Administrator se uspješno logovao na sistem
* Firma koja se briše ima korisnički račun

**Ulaz:** ID firme

**Uslovi validnosti:** Uneseni ID se poklapa sa ID-em firme koja se treba obrisati.

**Procesiranje:**

1. Sistem vrši prikaz svih firmi sortiranih abecedno
2. Administrator vrši izbor firme čije podatke želi izbrisati
3. Sistem sakriva podatke o firmi koja se želi izbrisati
4. Sistem obavještava o uspješnom brisanju odabranog korisnika

**Izlaz:** Poruka o uspješnom brisanju firme iz sistema

**Funkcionalni zahtjevi**:

1. Sistem prikazuje listu raspoloživih firmi
2. Sistem omogućava filtriranje neprihvaćenih firmi
3. Sistem omogućava korisniku selekciju firme koju želi ukloniti
4. Sistem se brine da su ispunjeni uslovi validnosti
5. Sistem po nalogu korisnika uklanja označenu firmu iz sistema

**Prioritet realizacije**: 3

**3.2.6 Ažuriranje firmi**

**Opis:** Ova funkcionalnost je omogućena samo privilegovanim korisnicima firme u IT sektoru nakon uspješne prijave na sistem te odabira opcije ažuriranje, omogućeno je ažuriranje postojećih firmi.

**Preduslovi:**

* Administrator se uspješno logovao na sistem
* Firma koja se ažurira ima korisnički račun

**Ulaz:** ID firme

**Uslovi validnosti:** Uneseni ID se poklapa sa ID-em firme koja se treba obrisati.

**Procesiranje:**

1. Sistem vrši pretragu svih firmi
2. Administrator vrši izbor firme čije podatke želi izmijeniti
3. Administrator vrši izmjenu podataka na odabranoj firmi
4. Sistem ažurira podatke i unosi ih u bazu podataka
5. Sistem obavještava o uspješnom ažuriranju firme

**Izlaz:** Poruka o uspješnom ažuriranju firme u sistemu

**Funkcionalni zahtjevi**:

1. Sistem omogućava polja za unos podataka o firmi koju želimo ažurirati
2. Sistem omogućava validaciju unesenih podataka
3. Sistem omogućava trajnu pohranu

**Prioritet realizacije:** 3

**3.2.7 Dodavanje operatera**

**Opis:** Ova funkcionalnost je omogućena samo privilegovanim korisnicima firme u IT sektoru nakon uspješne prijave na sistem, omogućeno je dodavanje novih operatera za firme kojima oni trebaju.

**Preduslovi:** Administrator u maticnoj firmi je uspješno logovan na sistem.

**Ulaz:**

* Ime
* Prezime
* JMBG
* Adresa
* Kontakt telefon
* Datum zapošljavanja
* Korisničko ime
* Firma kojoj se dodjeljuje

**Uslovi validnosti:**

* Jedinstven JMBG i korisničko ime
* Firma za koju se dodaje operater mora postojati u bazi podataka
* Sva polja za unos moraju biti popunjena

**Procesiranje:**

1. Administrator vrši unos podataka
2. Sistem vrši validaciju unesenih podataka
3. Sistem automatski dodjeljuje izgenerisanu šifru
4. Sistem trajno pohranjuje podatke

**Izlaz:** Poruka o uspješnom kreiranju novog operatera.

**Funkcionalni zahtjevi**:

1. Sistem omogućava polja za unos podataka za kreiranje novog operatera
2. Sistem omogućava validaciju unesenih podataka
3. Sistem omogućava trajnu pohranu podataka

**Prioritet realizacije:** 1

**3.2.8 Brisanje operatera**

**Opis:** Ova funkcionalnost je omogućena samo privilegovanim korisnicima firme u IT sektoru nakon uspješne prijave na sistem te odabira brisanje operatera, omogućeno je brisanje operatera.

**Preduslovi:**

* Administrator je uspješno logovan na sistem
* Postoji korisnički račun u bazi podataka

**Ulaz:** JMBG

**Uslovi validnosti:** Uneseni JMBG se poklapa sa matičnim brojem datog operatera.

**Procesiranje:**

1. Sistem vrši prikaz svih operatera sortiranih abecedno
2. Administrator vrši izbor operatera čije podatke želi izbrisati
3. Sistem sakriva podatke o operateru koji se treba izbrisati
4. Sistem obavještava o uspješnom brisanju odabranog operatera

**Izlaz:** Poruka o uspješnom brisanju operatera.

**Funkcionalni zahtjevi**:

1. Sistem omogućava prikaz liste svih operatora kojima su podaci uneseni u bazu
2. Sistem omogućava selekciju operatera
3. Sistem omogućava sakrivanje podataka o izabranom operateru
4. Sistem onemogućava opciju brisanja ukoliko nijedan operater nije izabran
5. Sistem obavještava o uspješnom brisanju podataka

**Prioritet realizacije:** 3

**3.2.9 Dodjeljivanje permisije operaterima**

**Opis:** Ova funkcionalnost je omogućena samo privilegovanim korisnicima(administratoru) firme u IT sektoru nakon uspješne prijave na sistem te odabira dodaj privilegije operateru, omogućeno je dodavanje različitih privilegija operatera.

**Preduslovi:**

* Administrator je uspješno logovan na sistem
* Postoji korisnički račun operatera u bazi podataka
* Operater ima dodijeljenu barem jednu firmu

**Ulaz:** JMBG

**Uslovi validnosti:** Uneseni JMBG se poklapa sa matičnim brojem datog operatera.

**Procesiranje:**

1. Sistem vrši prikaz svih operatera sortiranih abecedno
2. Administrator vrši izbor operatera kojem želi dodijeliti privilegije
3. Sistem bilježi podatke o privilegijama operatera u bazu
4. Sistem obavještava o uspješno dodanim privilegijama operatera

**Izlaz:** Poruka o uspješno dodanim privilegijama operatera.

**Funkcionalni zahtjevi**:

1. Sistem omogućava administratoru da vrši izbor operatera kojem želi dodijeliti privilegije potrebne za sve operacije unutar jedne firme
2. Sistem omogućava polja za unos podataka o privilegijama koje se dodjeljuju operateru zaduzenom za dodjeljenu firmu
3. Sistem omogućava validaciju unesenih podataka
4. Sistem omogućava trajnu pohranu

**Prioritet realizacije:** 3

**3.2.10 Dodavanje osnovice plate**

**Opis:** Operator sistema za izabranog radnika unosi osnovicu plate na osnovu koje se dalji iznosi racunaju.

**Preduslovi:** Radnik se nalazi u sistemu.

**Ulaz:** ID radnika

**Uslovi validnosti:** ID radnika je ispravnog formata

**Procesiranje:**

1. Operater unosi ID radnika
2. Sistem vrši pretragu radnika na osnovu ID-a
3. Ako postoji radnik sa datim IDjem, sistem otvara korisnički interface za pregled platnih dodataka radnika
4. Operater odabire mjesec za koji se unosi osnovica radnika
5. Operater unosi osnovicu za platu radnika
6. Operater unosi broj dana stvarnog rada
7. Sistem računa i spašava satnicu na osnovu osnovice i radnih dana koje je radnik imao u odabranom mjesecu

**Izlaz:** Poruka o uspješnoj izmjeni osnovice se prikazuje na ekranu operatera

**Funkcionalni zahtjevi:**

1. Sistem omogućava unos podataka o radniku
2. Sistem validira i pretrazuje radnika na osnovu podataka
3. Sistem omogućava spašavanje izmjenjenih podataka
4. Sistem vrši izračunavanje parametara

**Prioritet realizacije:** 1

**3.2.11 Obračun poreza**

**Opis:** Sistem za izabranog radnika preračunava i ispisuje u polje porez koji se plaća na osnovu plate radnika

**Preduslovi:** Radniku unešena osnovica

**Ulaz:** Osnovica radnika

**Uslovi validnosti:** Unesena osnovica je validnog formata

**Procesiranje:**

1. Nakon unosa osnovice radnika za odabrani mejsec, sistem racuna porez za tu platu
2. Izračunati porez se spašava

**Izlaz:** Izračunati porez prikazan u polju za porez

**Funckionalni zahtjevi:**

1. U sistemu se nalazi formula po kojoj se računa porez
2. Sistem omogućava spašavanje podataka

**Prioritet realizacije:** 1

**3.2.12 Obračun isplaćenog iznosa za bolovanje**

**Opis:** Sistem za izabranog radnika računa isplaćeni iznos za vrijeme bolovanja u datom mjesecu

**Preduslovi:**

* Radnik u sistemu
* Radniku unešena osnovica

**Ulaz:**

* Osnovica radnika
* Odabran mjesec za koji se računa
* Broj dana bolovanja

**Uslovi validnosti:**

* Satnica izračunata
* Broj dana validnog formata

**Procesiranje:**

1. Na osnovu unesenih dana bolovanja, sistem izračunava isplaćeni iznos za bolovanje u odabranom mjesecu
2. Iznos za bolovanje se dodaje na isplatu
3. Status polje za bolovanje se aktivira

**Izlaz:** Izračunata nova osnovica se prikazuje u polju za osnovicu, status polje bolovanja se aktivira

**Funkcionalni zahtjevi:**

1. Sistem omogućava unos broja dana bolovanja
2. Sistem raspolaže načinom za izračuvanja isplaćenog iznosa za bolovanje
3. Sistem aktivira status bolovanja

**Prioritet realizacije:** 2

**3.2.13 Obračun plaćenog iznosa za noćni rad**

**Opis:** Sistem za izabranog radnika računa isplaćeni iznos za noćni rad, na osnovu sati noćnog rada u odabranom mjesecu

**Preduslovi:**

* Radnik u sistemu
* Radniku unešena osnovica

**Ulaz:**

* Satnica radnika
* Odabrani mjesec
* Broj sati noćnog rada

**Uslovi validnosti:**

* Satnica izračunata
* Broj sati noćnog rada validnog formata

**Procesiranje:**

1. Operater unosi broj sati noćnog rada
2. Sistem računa isplaćeni iznos za noćni rad u datom mjesecu
3. Isplaćeni iznos se dodaje na ukupnu platu, status polje za noćni rad se aktivira

**Izlaz:** Iznos za noćni rad se dodaje na isplaćenu platu u unesenom mjesecu, status polje noćni rad se aktivira

**Funkcionalni zahtjevi:**

1. Sistem omogućava unos broja sati noćnog rada
2. Sistem raspolaže načinom za izračunavanje isplaćenog iznosa za noćni rad
3. Sistem može aktvirati status noćnog rada

**Prioritet realizacije:** 2

**3.2.14 Obračun plaćenog iznosa za godišnjeg odmora**

**Opis:** Sistem za izabranog radnika računa isplaćeni iznos za vrijeme, plaćenog/neplaćenog godišnjeg odmora u odabranom mjesecu

**Preduslovi:**

* Radnik u sistemu
* Radniku unešena osnovica

**Uslovi validnosti:**

* Satnica izračunata
* Broj dana godišnjeg odmora ispravno unesen

**Ulaz:**

* Satnica radnika
* Odabrani mjesec
* Broj dana provedenog na godišnjem odmoru

**Procesiranje:**

1. Operater unosi broj dana godišnjeg odmora koje je korisnik iskoristio
2. Na osnovu unesenog broja dana, računaju se plaćeni i neplaćeni dani
3. Isplaćeni iznos za plaćeni odmor se dodaje na ukupnu platu za odabrani mjesec
4. Iznos za neplaćeni odmor se odbija od ukupne plate

**Izlaz:** Za odabrani mjesec, plata za godišnji odmor se dodaje u isplaćenu platu, iznos za neplaćeni godišnji odmor se odbija od plate

**Funkcionalni zahtjevi:**

1. Sistem omogućava unos broja dana provedenog na godišnjem odmoru
2. Sistem raspolaže načinom za izračunavanje isplaćenog iznosa za dane provedene na
3. plaćenom/neplaćenom odmoru
4. Sistem moće aktivirati status godišnjeg odmora

**Prioritet realizacije:** 2

**3.2.15 Obračun plaćenog iznosa za praznike**

**Opis:** Sistem za izabranog radnika računa isplaćeni iznos za vrijeme praznika u odabranom mjesecu

**Preduslovi:**

* Radnik u sistemu
* Radniku unešena osnovica

**Uslovi validnosti:**

* Satnica izračunata
* Odabrani praznik se nalazi u listi praznika

**Ulaz:**

* Satnica radnika
* Odabrani mjesec
* Broj dana praznika

**Procesiranje:**

1. Operater unosi praznik koji se obilježava
2. Sistem na osnovu trajanja praznika računa isplaćeni iznos za odabrani mjesec
3. Sistem aktivira status polje za praznik

**Izlaz:**  Iznos za praznike se dodaje na isplaćenu platu za odabrani mjesec

**Funkcionalni zahtjevi:**

1. Sistem omogućava unos praznika i broj dana trajanja
2. Sistem raspolaže načinom za izračuavanje isplaćenog iznosa za vrijeme praznika
3. SIstem može aktivirati status praznika

**Prioritet realizacije:** 3

**3.2.16 Generisanje izvještaja**

**Opis:** Operateri su ti koji imaju privilegiju korištenja sistema (unos, ažuriranje podataka i sl.). Oni također mogu odabrati opciju za generisanje izvještaja. Izvještaji su predefinisani, i imaju odgovarajući format. Zavisno od izvještaja, operater unosi samo podatke o radniku za kojeg želi generisati izvještaj i vremenski period za koji se generiše izvještaj.

**Preduslovi:** U sistemu se nalaze obračunati podaci

**Ulaz:**

* Naziv izvještaja
* Podaci o radniku za koji se generiše izvještaj
* Vremenski period za koji se generiše izvještaj

**Uslovi validnosti:**

* Unešeni su svi potrebni podaci za određenog radnika
* Vremenski period je validan

**Procesiranje:**

1. Operator bira vrstu izvještaja
2. Operater unosi podatke o radniku ukoliko je izvještaj vezan za jednu osobu i vremenski period, te samo vremenski period ukoliko je sumarni izvještaj
3. Sistem provjerava postojanje podatak potrebnih za generisanje izvještaja
4. Sistem nam prijavljuje da li je generisanje uspjelo ili je došlo do neke greške

**Izlaz:** Određeni tip izvještaja

**Funkcionalni zahtjevi:**

1. Sistem omogućava unošenje vrste izvještaja
2. Sistem omogućava provjeru podataka potrebnih za generisanje izvještaja
3. Sistem omogućava informisanje o nedostajućim podacima
4. Sistem omogućava prikaz izvještaja

**Prioritet realizacije:** 3

**3.2.17 Prijava na sistem**

**Opis:** Svi korisnici sistema(administratori i operateri) koriste istu formu za prijavu na sistem. Unose svoje korisničko ime i lozinku nakon čega im se prikazuje korisnički interfejs sa funkcionalnostima koje su određene za tog korisnika.

**Preduslovi:** U sistemu postoje korisnički računi

**Ulaz:**

* Korisničko ime
* Lozinka

**Uslovi validnosti:**

* Postoji korisnik sa unesenim korisničkim imenom
* Validna lozinka

**Procesiranje:**

1. Korisnik unosi svoje korisničko ime i lozinku
2. Sistem provjerava da li postoji korisnik sa tim korisničkim imenom i da li je validna unesena lozinka
3. Sistem obavještava korisnika o uspješnoj ili neuspješnoj prijavi na sistem
4. Sistem prikazuje korisnički interfejs sa funkcionalnostima koje su određene za tog korisnika

**Izlaz:** Korisnički interfejs

**Funkcionalni zahtjevi:**

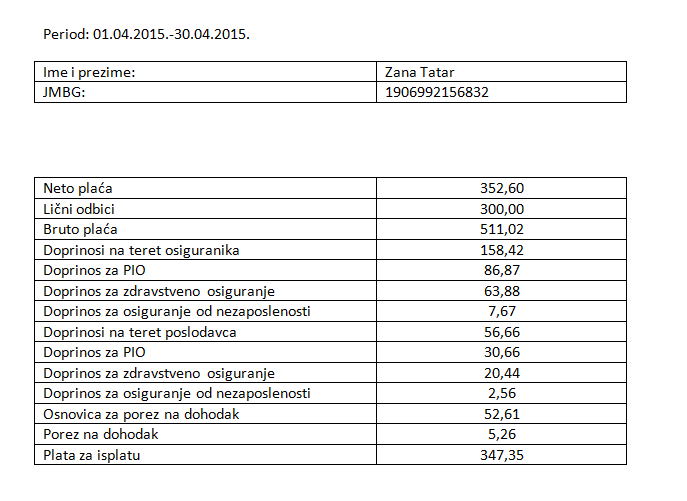
1. Sistem omogućava unos podataka za prijavu na sistem
2. Sistem omogućava provjeru podataka potrebnih za prijavu
3. Sistem omogućava prikazuje korisnički interfejs

**Prioritet realizacije:** 1

**Formati izvještaja**

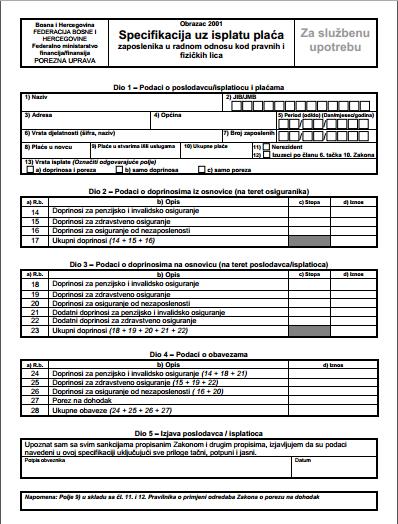
U nastavku slijede skice izvještaja.Dizajn nije konačan i podložan je uljepšavanju i izmjenama.

**Izvještaj 1. Platna lista**



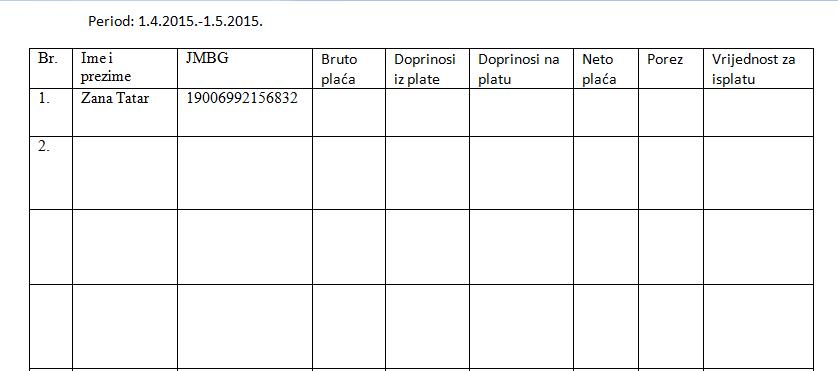
**Izvještaj 2. Specifikacija 2001**

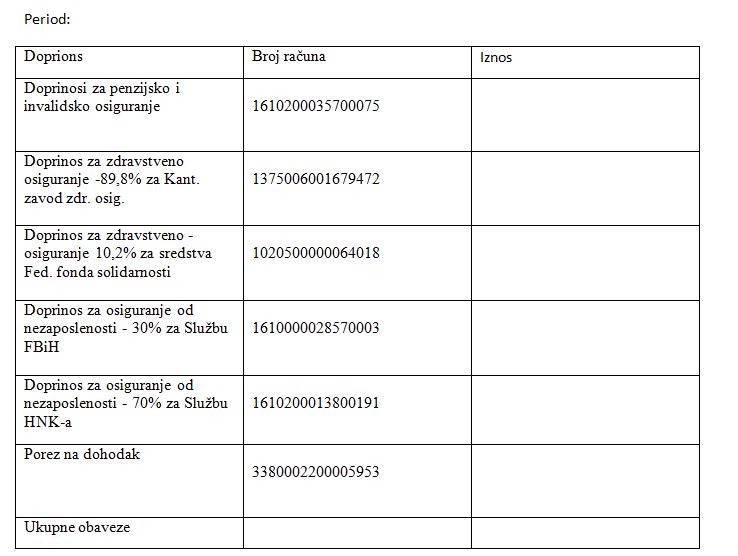
Izvještaj 2 će biti urađen po uzoru na specifikaciju 2001.Izvještaj neće biti identičan ali će sadržaavti iste elemente.



**Izvještaj 3. Mjesečni izvještaj**

Izvještaj će sadržavati slijedeće elemente.Izvještaj sa istim elementima je moguće generisati i na godišnjem nivou.



**Izvještaj 4**. **Izvještaj sa raspoređenim doprinosima**

Na ovom izvještaju su raspoređeni iznosi koji se uplaćuju na federalni i kantonalni račun.

**3.3 Nefunkcionalni zahtjevi i osobine sistema**

**3.3.1 Upotrebljivost sistema**

Korisnici sistema su operateri koji imaju prosječna informatička znanja i vještine.S toga, grafičko okruženje treba biti inutitivno i uobičajeno, s opcijama raspoređenim i vidljivim na način kako su to korisnici navikli.

NFZ1 Grafički interfejs će biti na bosanskom jeziku.Izbjegavat će se previše teksta, a vizuelnim elementima će se povećati razumljivost.

NFZ2 Glavne opcije će biti istaknute fontom i bojom, i odmah uočljive.

NFZ3 Za slične opcije će biti slična sekvenca akcija.

NFZ4 Omogućiti informativni feedback za uspješno obavljene akcije.

NFZ5 Omogućiti poruke o greškama, sa jednostavnim objašnjenjima o greškama i upute o budućim akcijama.

NFZ6 Na vrhu stranice će biti dugme za pomoć, koje će omogućiti pružanje uputa.

**3.3.2 Performanse sistema**

NFZ7 Sistem treba omogućiti odgovor na najviše 25 zahtjeva u sekundi koji su upućeni od različitih operatera.Pod tim podrazumijevamo zahtjeve za obračun plate, generisanje izvještaja kao i zahtjeve za manipulisanje podacima o radnicima kao što su dodavanje novih radnika, mijenjanje postojećih atributa ili brisanje podataka o radnicima.

NFZ8 Vrijeme odziva prilikom osnovnih operacija kao što su unos, ažuriranje, brisanje i čitanje podataka je u prosjeku 3 sekunde.Pod ovim podacima podrazumijevamo podatke radnicima kao što su njihovi lični podaci, podaci o isplaćenim platama, obračunatim porezima, doprinosima isl.

**3.4 Atributi kvalitete sistema**

**3.4.1 Fizička sigurnost sistema**

NFZ9 Fizičke komponente sistema su zamjenljive u slučaju kvara ili fizičkih oštećenja.

NFZ10 Koristit će se redundantne i hot plugged komponente kako bi se omogućio neometan rad računara i izbjegao gubitak podataka.

NFZ11 Glavni računar će biti smješten u posebnu sobu sa kontrolom pristupa.Samo određene osobe će moći pistupiti računaru.

NFZ12 Soba treba biti zaštićena od mogućih nepoželjnih situacija, kao što su poplave i požari.

**3.4.2 Sigurnost sistema**

NFZ13 Samo administrator sistema ima punu ovlaštenost nad funkcionalnostima sistema.To znači da određene akcije može vršiti samo administrator i da može kontrolisati rad drugih korisnika sistema.

NFZ14 Samo administrator može dodavati nove firme i operatere i upravljati njima.

NFZ15 Samo osobe koje imaju potvrdu da su operateri mogu koristiti sistem.

NFZ16 U slučaju grešaka i neželjenih situacija tačno se zna ko je uzročnik nastale situacije.

**3.4.3 Kopija podataka**

NFZ17 Sistem će automatski vršiti backup na cloud, tako da u slučaju fizičkih oštećenja podaci ostanu neoštećeni.

NFZ18 Podaci se lako mog povratiti u slučaju fizičkog gubitka istih.

**3.4.4 Održavanje**

NFZ19 Naš tim će instalirati softver i obezbjediti da radi u određenom okruženju.

NFZ20 U slučaju kvara, naš tim će najkasnije u roku od sat vremena doći da utvrdi razloge za nastalu situaciju.

NFZ21 U slučaju kvara garantujemo popravku u roku od 24h.

**3.4.5 Proširivost sistema**

NFZ22 Moguće je povećavanje broja operatera i radnika.Broj operatera se može povećati za maksimalno 10 , a broj radnika za maksimalno 30.Ovo povećanje je određeno tako da ne utiče na performanse sistema, kako bi se održala kvalitetna propusnosti i odziv sistema.

NFZ23 Moguće je dodati nove funkcionanosti sistemu ili proširiti postojeće.Moguće je dodati najviše 10 novih funckionalnosti i proširiti maksimalno 5 postojećih funkcionalnosti.Dodavanje odnosno proširenje izvan ovog opsega bi moglo dovesti do preopterećenja sistema koje bi se loše odrazilo na odziv sistema.

**3.4.6 Portabilnost**

NFZ24 Sistem radi na svim Windows operativnim sistemima (XP, Windows 7 ili 8 ) koji imaju instaliran Java Runtime Environment.