

# Web sustav za evidenciju rada vojne jedinice

---

**Matoković, Vanja**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2019**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:200:743446>

*Rights / Prava:* [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-12-27**

*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**

**FAKULTET ELEKTROTEHNIKE, RAČUNARSTVA I**

**INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA**

Sveučilišni studij

**WEB SUSTAV ZA EVIDENCIJU RADA VOJNE**

**JEDINICE**

**Diplomski rad**

**Vanja Matoković**

**Osijek, 2019.**

# SADRŽAJ

<b>1. UVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>2. WEB SUSTAV ZA EVIDENCIJU RADA VOJNE JEDINICE.....</b>	<b>2</b>
<b>2.1 Uvod u tehnologije i alate korištene kod izrade .....</b>	<b>2</b>
<b>2.2 Funkcionalnosti implementirane u web sustav .....</b>	<b>3</b>
2.2.1 Ustrojbeni podatci djelatnika .....	4
2.2.2 Ostale mogućnosti .....	5
<b>3. RJEŠENJE WEB SUSTAVA ZA EVIDENCIJU RADA VOJNE</b>	
<b>JEDINICE .....</b>	<b>7</b>
<b>3.1. Baza podataka .....</b>	<b>7</b>
<b>3.2. Prijava na sustav .....</b>	<b>10</b>
<b>3.3. Naslovna stranica .....</b>	<b>11</b>
3.3.1 Uvjeti za promicanje .....	12
3.3.2 Testiranje engleskog jezika .....	13
3.3.3 Sigurnosni certifikati .....	14
3.3.4 Ustrojbeni podatci .....	15
3.3.5 Borbena lista.....	16
3.3.6 Pristup ostalim ustrojbenim cjelinama .....	17
3.3.7 Motoričke provjere, liječnički pregledi i međunarodne vojne operacije.....	17
<b>3.4 Profilna stranica djelatnika.....</b>	<b>18</b>
<b>3.5 Popuna upražnjenih mjesta.....</b>	<b>20</b>
<b>3.6 Brisanje djelatnika .....</b>	<b>20</b>
<b>3.7 Pretraga djelatnika .....</b>	<b>21</b>
<b>4. POSTOJEĆA SLIČNA PROGRAMSKA RJEŠENJA.....</b>	<b>23</b>
<b>4.1 Bitrix24.....</b>	<b>23</b>
<b>4.2 OrangeHRM .....</b>	<b>23</b>
<b>4.3 WebHR i Zoho People.....</b>	<b>24</b>
<b>4.4 Prednosti i nedostaci navedenih programskih alata unutar OS RH.....</b>	<b>25</b>
<b>5. ZAKLJUČAK.....</b>	<b>26</b>
<b>LITERATURA .....</b>	<b>27</b>
<b>SAŽETAK.....</b>	<b>28</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>29</b>

## 1. UVOD

Diplomski rad obrađuje razvoj *Web sustava za evidenciju rada vojne jedinice*. Razvoj ovakvoga web sustava potreban je kako bi se ubrzali procesi u sustavu vođenja i zapovijedanja bilo koje vojne postrojbe s posebnim naglaskom na pravodobnu dostavu i brz pristup svim informacija vezanim za djelatnike za postrojbe veličine satnije.

Naime, iako unutar informacijskog sustava Ministarstva obrane i Oružanih snaga Republike Hrvatske (OS RH) postoji službeni programski alat za personalno upravljanje, isti nije dostupan postrojbama ispod razine bojne<sup>1</sup>. Izostanak ovakvog sustava unutar manjih organizacijskih cjelina (poput satnije) utječe na brzinu i mogućnost realizacije određenih zadaća a samim time na efikasnost sustava vođenja i zapovijedanja unutar tih postrojbi. Navedeni problem najzastupljeniji je kod izdvojenih satnija pri čemu iste za pristup navedenim podacima moraju službenim putem zatražiti određene podatke o djelatnicima. Odgovor na ovakve upite može potrajati što je vremenski neučinkovito naročito ako je riječ o zadaćama koje je potrebno izvršiti u što kraćem vremenskom roku.

Prvi dio rada opisuje tehnologije korištene prilikom izrade te način na koji su implementirane, te su potom razrađena sva funkcionalna područja koja ovaj web sustav posjeduje. Na kraju ovoga rada analizirana su sva poboljšanja koje predmetni web sustav donosi.

---

<sup>1</sup> Organizacijska struktura postrojbi određena je njihovom veličinom i sposobnostima. Slijedom navedenog, organizacijska struktura u OS RH ima sljedeće razine: desetina, vod, satnija, bojna, pukovnija, brigada. Bojna, kao organizacijska struktura, najmanja je razina koja ima vlastiti stožer i predstavlja najmanju cjelinu koja može samostalno izvršavati operacije.

## 2. WEB SUSTAV ZA EVIDENCIJU RADA VOJNE JEDINICE

U ovome dijelu opisane su tehnologije korištene pri izradi web sustava te su navedeni minimalni zahtjevi potrebni za njegov rad.

### 2.1 Uvod u tehnologije i alate korištene kod izrade

S obzirom na to kako radi informacijske sigurnosti svi podaci o postrojbi i njenim djelatnicima ne smiju ni na koji način biti izloženi mogućoj eksploataciji preko interneta, predmetni web sustav realiziran je tako da u potpunosti funkcionira u izvanmrežnom načinu rada, odnosno samo na lokalnoj mreži postrojbe koja ga koristi. Za izradu predmetnog web sustava korištene su web tehnologije poput *HTML* prezentacijskog jezika<sup>2</sup>, *CSS* stilskog jezika<sup>3</sup>, *Javascript*-a<sup>4</sup>, te *PHP*-a<sup>5</sup> kao *server-side* jezika<sup>6</sup> za manipuliranje s *MySQL* bazom podataka<sup>7</sup> [1]. Cijeli web sustav je responzivan što omogućuje kvalitetno korisničko iskustvo bez obzira na dimenzije monitora koji su na raspolaganju korisnicima. Osnovu izrade grafičkog, odnosno korisničkog sučelja čine *HTML* prezentacijski jezik, *CSS* stilski jezik te *Bootstrap framework*<sup>8</sup>. *Bootstrap* se koristi pri izradi responzivnog korisničkog sučelja

---

<sup>2</sup> Kratica za *HyperText Markup Language*. *HTML* je prezentacijski jezik za izradu i strukturiranje elemenata web stranica. *HTML* se sastoji od naziva elementa, oznaka za početak i kraj te od atributa i sadržaja.

<sup>3</sup> Kratica od *Cascading Style Sheets*. Radi se stilskom jeziku korištenog za opis prezentacije dokumenta napisanog pomoću *markup* (*HTML*) jezika odnosno za grafičko uređivanje samih web stranica.

<sup>4</sup> *Javascript* skriptni jezik koristi se za izradu interaktivnih web stranica prilikom čega se programski kod izvršava u internet pregledniku korisnika.

<sup>5</sup> *PHP* (*PHP: Hypertext Preprocessor*) je objektno-orijentiran skriptni jezik namijenjen za programiranje dinamičnih web stranica. Isto tako, s obzirom na to kako je *PHP* *poslužiteljski* skriptni jezik, namijenjen je za manipuliranje podacima u bazi podataka.

<sup>6</sup> *Poslužiteljski* jezici izvršavaju se na poslužitelju za potrebe pristupa određenim podacima korisnika (npr. pristup podacima u bazi podataka). Isto tako, izvorni kod *poslužiteljskih* jezika nedostupan je krajnjim korisnicima za razliku od *HTML*-a, *CSS*-a itd. Najpopularniji poslužiteljski jezici su *PHP*, *ASP.NET*, *Node.js*, *Ruby* itd.

<sup>7</sup> *MySQL* je besplatna, brza i pouzdana baza podataka koja radi na poslužitelju. Koristi standardne *SQL* upite i često se koristi i kod manjih i kod većih web aplikacija.

<sup>8</sup> *Framework* predstavlja skup preddefiniranih skripti i stilova kako bi se ubrzao proces programiranja. Koristi se ako razvojni programeri ne žele pisati vlastiti programski kod prilikom izrade svih funkcionalnosti i izgleda korisničkog sučelja nego koriste postojeće stilove i funkcionalnosti sadržane u odabranom *framework*-u.

korištenjem predefiniраних *HTML* i *CSS* predložaka poput onih za tipografiju, obrasce, tipke, tablice, elemente za navigaciju i slično [2]. Isto tako, radi boljeg korisničkog iskustva korišten je *Javascript* skriptni jezik pomoću kojega su izrađeni skočni prozori, straničenje prilikom prikaza veće količine podataka, mogućnost automatskih prijedloga kod popunjavanja obrazaca i slično [3].

Za pohranu podataka prilikom rada na *Web sustavu za evidenciju rada vojne jedinice* korištena je *MySQL* relacijska baza podataka pri čemu je za manipulaciju s podacima, odnosno unos, brisanje, uređivanje i čitanje podataka korišten skriptni jezik *PHP* [4].

## **2.2 Funkcionalnosti implementirane u web sustav**

Osnovni dio svakog sustava za personalno upravljanje, pa tako i ovoga, predstavlja unos, pregled i izmjenu osobnih podataka djelatnika. Kako bi se stvorili uvjeti za što bržu reakciju i dostupnost potrebnih podataka, *Web sustav za evidenciju rada vojne jedinice* mora omogućiti funkcionalnosti za izravan pristup sljedećim podacima u realnom vremenu:

- uvid u (ažurirane) osobne podatke svakog djelatnika,
- uvid u završene tečajeve svakog djelatnika,
- uvid u rezultate motoričkih provjera,
- uvid u rezultate testiranja znanja stranih jezika,
- uvid u djelatnike koji su bili u međunarodnim vojnim operacijama,
- uvid u nazočnost na bojevim gađanjima,
- uvid u podatke o uvjetima za promaknuće djelatnika,
- uvid u godišnje ocjene djelatnika,
- uvid u važeće i istekle sigurnosne certifikate djelatnika,
- omogućiti postavljanje važnijih obavijesti za postrojbu.

Svaki djelatnik unutar *Web sustava za evidenciju rada vojne jedinice* ima pripadajuću personaliziranu stranicu na kojoj su navedeni svi važni podatci koji se koriste u radu. Korisničke stranice podijeljene su na četiri sljedeće cjeline:

1. Osobni podatci o djelatniku – u ovoj cjelini navedeni su svi osnovni osobni podatci o djelatniku poput datuma rođenja, njegove adrese, kontakt telefona, e-pošte i slično.

2. Ustrojbeni podatci o djelatniku – u ovoj cjelini navedeni su specifični podatci vezani za vojnu službu poput trenutne dužnosti i čina, datuma zadnjeg promaknuća, rezultata motoričkih provjera i testiranja stranih jezika, informacije o sigurnosnom certifikatu kojeg djelatnik posjeduje, godišnjih ocjena, liječničkih pregleda i slično.
3. Tečajevi i obuke – u ovoj cjelini su navedeni podatci o svim tečajevima i obukama koje je djelatnik završio.
4. Međunarodne vojne operacije – u ovoj cjelini su navedeni podatci o međunarodnim vojnim operacijama u kojima je djelatnik sudjelovao.

### **2.2.1 Ustrojbeni podatci djelatnika**

Iako su svi navedeni podatci neophodni za stvaranje uvjeta uspješnog i učinkovitog sustava vođenja i zapovijedanja, ustrojbeni podatci su najznačajniji s obzirom na to kako se ti podatci najčešće koriste prilikom svakodnevnog rada postrojbe. U nastavku su navedeni najvažniji ustrojbeni podatci svakog djelatnika:

- Podatci o osobnom i ustrojbenom činu te datumu zadnjeg promaknuća – uvid u navedene podatke potreban je u slučaju rotacije djelatnika na nove dužnosti prilikom čega je potrebno voditi računa o mogućnosti promicanja djelatnika u veći čin kako bi ga se sukladno tome postavilo na odgovarajuće ustrojbeno mjesto.
- Rezultati motoričkih provjera – motoričke provjere su vrlo važan čimbenik u gotovo svim aktivnostima OS RH. Rezultat motoričkih provjera vrednuje se prilikom odabira djelatnika za školovanje, promaknuća, kandidaturu za međunarodne vojne operacije i slično. Slijedom navedenog, *Web sustav za evidenciju rada vojne jedinice* podržava unos, pregled rezultata motoričkih provjera svih djelatnika.
- Rezultati testiranja stranih jezika – kao i motoričke provjere, znanje stranog jezika, naročito engleskog, vrednuje se prilikom odabira djelatnika za školovanje, promaknuća, kandidaturu za međunarodne vojne operacije i druge

aktivnosti. Isto tako, *Web sustav za evidenciju rada vojne jedinice* podržava unos i pregled rezultata testiranja stranih jezika svih djelatnika.

- Sigurnosni certifikati – svaka vojna postrojba ima određenu sigurnosnu razinu u kontekstu pristupa klasificiranim podacima. Sigurnosni certifikati traju pet godina a postupak obnove certifikata se mora započeti šest mjeseci prije isteka trenutnog certifikata. *Web sustav za evidenciju rada vojne jedinice* omogućava nadređenom zapovjedniku uvid u podatke o djelatnicima kojima istječe sigurnosni certifikat te mu tako olakšava slanje djelatnika na obnovu istih.
- Godišnje ocjene – *Web sustav za evidenciju rada vojne jedinice* omogućava nadređenom zapovjedniku pregled svih godišnjih ocjena djelatnika kako bi mu se olakšao postupak odabira kandidata za pohvale i nagrade, kao i odabira kandidata za određene tečajeve, misije i slično.

### **2.2.2 Ostale mogućnosti**

Razina korisničkih prava implementirana je kako bi se osigurao kontrolirani unos podataka. S obzirom na to kako je *Web sustav za evidenciju rada vojne jedinice* predviđen za upravljanje postrojbom veličine satnije, sa zadanim ustrojem od tri voda od kojih svaki sadrži po tri desetine, postoje tri razine korisničkih prava. Implementacijom raznih razina pristupa omogućit će se da samo nadređeni zapovjednici mogu mijenjati podatke o svojim podređenim djelatnicima kako bi se spriječila izmjena podataka od strane osoba koja za to nema mjerodavnosti.

Prva razina korisničkih prava pripada zapovjednicima vodova. Zapovjednici vodova mogu unositi i izmjenjivati podatke samo za pripadnike svog voda dok za ostale vodove imaju samo pravo pregleda podataka. Međutim, zapovjednici vodova ne mogu uređivati vlastite podatke. Podatke zapovjednika vodova može mijenjati sljedeća veća zapovjedna razina, odnosno operativni časnik i zapovjednik satnije.

Sljedeća razina korisničkih prava pripada operativnom časniku koji ažurira i unosi podatke djelatnika u operativno potpornom odjelu te ima mogućnosti unosa podataka djelatnika u navedena tri voda u slučaju izočnosti zapovjednika vodova.

Zadnja razina korisničkih prava pripada zapovjedniku satnije koji ima mogućnost unosa i izmjene svih podataka za sve pripadnike satnije.



Ostale važnije mogućnosti *Web sustava za evidenciju rada vojne jedinice* su:

- Unos budućih važnijih događanja u postrojbi – svojevrsna oglasna ploča koja omogućava svim djelatnicima i korisnicima sustava uvid u sve trenutne i buduće aktivnosti koje se moraju provesti.
- Dokumentacije za obuku djelatnika – korisnicima *Web sustava za evidenciju rada vojne jedinice* omogućeno je postavljanje raznih obučnih materijala kako bi se olakšao i ubrzao obučni proces te poboljšala dostupnost obučnih materijala.

### 3. RJEŠENJE WEB SUSTAVA ZA EVIDENCIJU RADA VOJNE JEDINICE

U ovome dijelu prikazan je izgled web sustava kao i programski kodovi korišteni pri izradi određenih funkcionalnosti.

#### 3.1. Baza podataka

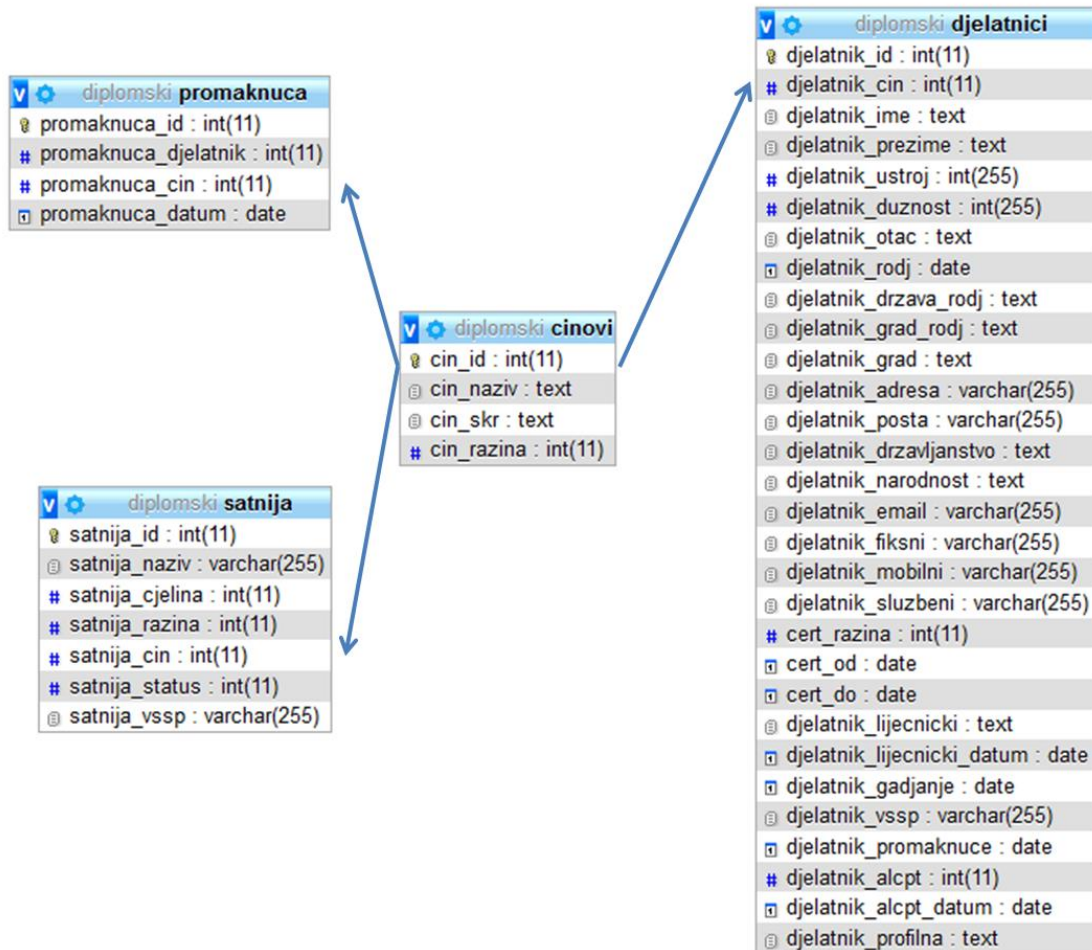
Web sustav za evidenciju rada vojne jedinice koristi MySQL bazu podataka, a sastoji se od 15 tablica (Sl. 3.1).

Table Name	Fields
diplomski_korisnici	korisnici_id : int(11) korisnici_username : varchar(255) korisnici_pass : varchar(255) korisnici_razina : int(11) korisnici_djelatnik : int(11)
diplomski_cinovi	cin_id : int(11) cin_naziv : text cin_skr : text cin_razina : int(11)
diplomski_promaknuca	promaknuca_id : int(11) promaknuca_djelatnik : int(11) promaknuca_cin : int(11) promaknuca_datum : date
diplomski_djelatnici	djelatnik_id : int(11) djelatnik_cin : int(11) djelatnik_ime : text djelatnik_prezime : text djelatnik_ustroj : int(255) djelatnik_duznost : int(255) djelatnik_otac : text djelatnik_rodj : date djelatnik_drzava_rodj : text djelatnik_grad_rodj : text djelatnik_grad : text djelatnik_adresa : varchar(255) djelatnik_posta : varchar(255) djelatnik_drzavljanstvo : text djelatnik_narodnost : text djelatnik_email : varchar(255) djelatnik_fiksni : varchar(255) djelatnik_mobilni : varchar(255) djelatnik_sluzbeni : varchar(255)
diplomski_ocjena	ocjena_id : int(11) ocjena_djelatnik : int(11) ocjena_broj : int(11) ocjena_datum : date
diplomski_ocjene_tekst	ocjene_tekst_id : int(11) ocjene_tekst_naziv : text ocjene_tekst_vrijednost : int(11)
diplomski_tecajevi	tecajevi_id : int(11) tecajevi_djelatnik : int(11) tecajevi_naziv : varchar(255) tecajevi_datum : date tecajevi_preslika : text
diplomski_obuka	obuka_id : int(11) obuka_naziv : varchar(255) obuka_datum : date obuka_preslika : text
diplomski_mvo	mvo_id : int(11) mvo_djelatnik : int(11) mvo_naziv : varchar(255) mvo_od : date mvo_do : date mvo_org : text
diplomski_eng_jezik	jezik_id : int(11) jezik_djelatnik : int(11) jezik_rez : int(11) jezik_datum : date
diplomski_lijecnicki	lijecnicki_id : int(11) lijecnicki_djelatnik : int(11) lijecnicki_rez : text lijecnicki_datum : date
diplomski_obavijesti	ob_id : int(11) ob_autor : int(11) ob_naslov : varchar(255) ob_tekst : longtext ob_datum : datetime
diplomski_certifikati	cert_id : int(11) cert_naziv : text cert_razina : int(11)
diplomski_motorika	motorika_id : int(11) motorika_djelatnik : int(11) motorika_rez : int(255) motorika_datum : date

Sl. 3.1. Tablice u bazi podataka Web sustava za evidenciju rada vojne jedinice

Glavni dio web sustava predstavlja tablica *djelatnici* koja sadrži sve važne podatke o svakom djelatniku postrojbe pomoću kojih se pristupa podacima iz ostalih tablica baze podataka. Nadalje, nakon unosa djelatnika pomoću polja *djelatnik\_id* izvršava se upisivanje, uređivanje i pristupanje svim ostalim podacima iz ostalih tablica.

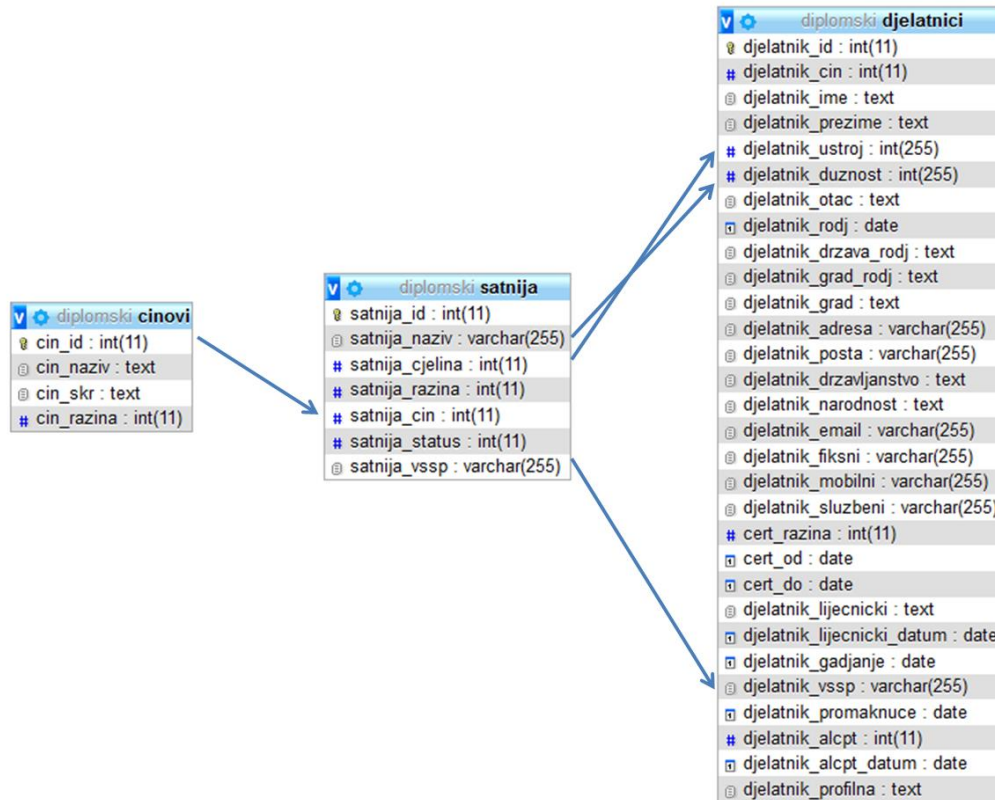
Osim polja *djelatnik\_id*, za pristupanje, uređivanje i unos podataka, koriste se i polja poput *cin\_id* unutar tablice *cinovi* pomoću kojeg se pristupa i upisuju podatci o svakom činu kao na primjer u tablice *promaknuca*, *djelatnici* i slično (Sl. 3.2).



Sl. 3.2. Povezanost polja *cin\_id* unutar tablice *cinovi* s ostalim tablicama u bazi podataka

Kao što je prikazano na prethodnoj slici, tablica *cinovi* sadrži sve dodatne podatke o činovima kao što su, na primjer, puni naziv čina, skraćeni naziv čina kao i razinu čina unutar sustava vojne hijerarhije.

Isto tako, tablica *satnija*, u kojoj je sadržan ustroj cijele postrojbe, sadrži sve potrebne ustrojbene podatke pomoću kojih se popunjavaju ostale tablice u kojima se ti podatci koriste (Sl. 3.3).



Sl. 3.3. Popuna ustrojbenih podataka iz tablice *satnija*

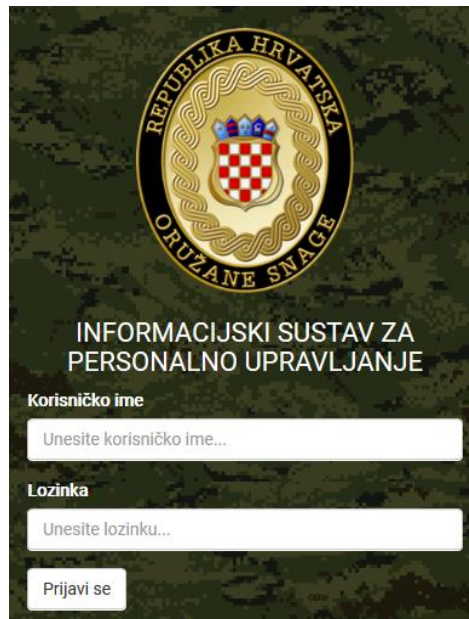
U tablici *satnija* sadržani su svi važni ustrojbeni podatci kako bi se omogućio hijerarhijski prikaz postrojbe unutar web sustava. Upit u bazu podataka za dohvaćanje podataka iz više tablica prikazan je na slici 3.4.

```
$odabir = "SELECT * FROM djelatnici ";
$odabir .= "INNER JOIN cinovi ON djelatnici.djelatnik_cin = cinovi.cin_razina ";
$odabir .= "INNER JOIN satnija ON djelatnici.djelatnik_duznost = satnija.satnija_razina ";
$odabir .= "WHERE djelatnik_id = $id ORDER BY djelatnik_cin ASC";
$odabir_q = mysqli_query($connection, $odabir);
```

Sl. 3.4. Dohvaćanje podataka iz više različitih tablica

### 3.2. Prijava na sustav

Za rad u *Web sustavu za evidenciju rada vojne jedinice* potrebna je prijava na sustav (slika 3.5). Ovisno o korisničkim podacima, korisnika se nakon prijave preusmjerava na početni zaslon njegove ustrojbene cjeline. Isto tako, korisniku će se dodijeliti pripadajuća razina korisničkih prava za rad u sustavu.



Sl. 3.5. Popuna ustrojbenih podataka iz tablice *satnija*

Prilikom izrade sustava za prijavu, kao ostale interakcije s bazom podataka preko obrazaca, uneseni tekst pročišćen je radi sprječavanja mogućnosti neovlaštenog pristupa bazi podataka, odnosno *sql injection*<sup>9</sup> ranjivosti (slika 3.6) [5].

```
10 | $username = mysqli_real_escape_string($connection, $username);  
11 | $lozinka = mysqli_real_escape_string($connection, $lozinka);
```

Sl. 3.6. Obrada ulaznog teksta prije interakcije s bazom podataka

---

<sup>9</sup> Računalni napad ubacivanjem SQL upita preko obrazaca za komunikaciju s bazom podataka čime napadač može neovlašteno doći do raznih osjetljivih podataka.

### 3.3. Naslovna stranica

Nakon uspješne prijave na sustav korisnika se preusmjerava na početnu stranicu njegove ustrojbene cjeline. Naslovna stranica bilo koje ustrojbene cjeline podijeljena je na četiri cjeline. Na slici 3.7 prikazan je početni zaslon Zapovjedništva satnije dok slika 3.8 prikazuje programski kod provjere ustrojbene cjeline korisnika koji se prijavljuje temeljem podataka koji se prenose u *session*-u kreiranog nakon uspješne prijave.

The screenshot shows the ISzPU web application dashboard. The top navigation bar includes the user name 'stn Goran Goranovski' and a 'odjava' (logout) button. The main content area is divided into three columns, each with a table of data and a 'Vidi sve' (View all) link.

UVJET ZA PROMICANJE		
Čin	Ime i prezime	Zadnje promicanje
nr	Silvio Silvić	24.08.2015
stn	Grga Grgurević	15.07.2015
stn	Goran Goranovski	05.08.2015
nr	Bruno Brunović	03-02-2016
npr	Mladen Mladenović	28-05-2016

TESTIRANJE ENGLESKOG JEZIKA		
Čin	Ime i prezime	Zadnje testiranje
npr	Mladen Mladenović	12-06-2018
npr	Ivan Ivanović	14-06-2018
nr	Bruno Brunović	05-07-2018
nr	Silvio Silvić	16-10-2018
stn	Grga Grgurević	11-06-2019

SIGURNOSNI CERTIFIKATI				
Čin	Ime i prezime	Razina	Vrijedi do	
npr	Ivan Ivanović	TAJNO	01-09-2019	
stn	Goran Goranovski	TAJNO	30-06-2018	
npr	Mladen Mladenović	TAJNO	30-06-2019	
nr	Silvio Silvić	OGRANIČENO	31-07-2018	
stn	Grga Grgurević	TAJNO	30-10-2019	

The bottom section, 'USTROJBENI PODATCI', contains a navigation menu and a message: 'Ovo je obavijest zapovjednika 3. voda' with a timestamp 'Objavo stn Goran Goranovski dana 27.06.2019. u 17:58'.

Sl. 1.7. Početni zaslon Zapovjedništva satnije

```
1 <?php $cjelina = $_GET['cjelina'];
2
3 if($cjelina == "zap") {
4     include "sekcije/borbena_zap.php";
5 } elseif ($cjelina == "pv") {
6     include "sekcije/borbena_vodovi.php";
7 } elseif ($cjelina == "dv") {
8     include "sekcije/borbena_vodovi.php";
9 } elseif ($cjelina == "tv") {
10    include "sekcije/borbena_vodovi.php";
11 }
12 ?>
```

Sl. 3.8. Provjera ustrojbene cjeline korisnika koji se prijavljuje

### 3.3.1 Uvjeti za promicanje

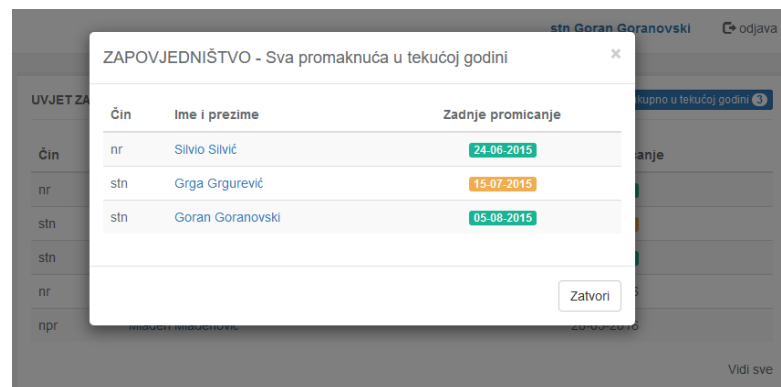
Na slici 3.9 prikazuje se prvih pet djelatnika koji imaju uvjete za promicanje. Navedeni su redoslijedom temeljem datuma zadnjeg promicanja s tim da djelatnik ostvaruje uvjete za promicanje od trenutka kada uđe u četvrtu godinu nošenja sadašnjeg čina.

UVJET ZA PROMICANJE			ukupno u tekućoj godini 3
Čin	Ime i prezime	Zadnje promicanje	
nr	Silvio Silvić	24-06-2015	
stn	Grga Grgurević	15-07-2015	
stn	Goran Goranovski	05-08-2015	
nr	Bruno Brunović	03-02-2016	
npr	Mladen Mladenović	28-05-2016	

Vidi sve

Sl. 3.9. Prikaz uvjeta za promaknuće

Isto tako, djelatnik ne mora nužno imati uvjete za promicanje samo na temelju godina provedenih u činu. Postoji još jedan uvjet a to je da djelatnik mora biti raspoređen na ustrojbeno mjesto većeg čina od njegovog osobnog. S tim u vezi, zeleno su označeni djelatnici koji imaju oba uvjeta, i godine i ustrojbeno mjesto, dok su žutom bojom označeni djelatnici koji imaju ostvaren uvjet po godinama ali nemaju potrebno ustrojbeno mjesto (navedene informacije ispisuju se prelaskom pokazivača preko datuma). Djelatnici koji nemaju dodijeljenu boju još nemaju niti jedan potrebni uvjet za promicanje. U gornjem desnom kutu naveden je ukupan broj djelatnika koji ima uvjete u tekućoj godini. Klikom na navedeni tekst otvara se skočni prozor u kojem su prikazani navedeni djelatnici (slika 3.10).



Sl. 3.10. Prikaz ukupnog broja djelatnika koji imaju uvjete u tekućoj godini

Poveznica *Vidi sve* prikazat će uvjete za promicanje cijele ustrojbene cjeline (slika 3.11).

PREGLED ZADNJIH PROMAKNUĆA vidi za cijelu satnju

Ime i prezime	Promaknut u čin	Datum promaknuća	⚙️
Silvić Silvio	Narednik	24-06-2015	uredi
Grgurević Grga	Satnik	15-07-2015	uredi
Goranovski Goran	Satnik	05-08-2015	uredi
Brunović Bruno	Narednik	03-02-2016	uredi
Mladenović Mladen	Natporučnik	28-05-2016	uredi
Ivanović Ivan	Natporučnik	14-06-2016	uredi

Sl. 3.11. Prikaz uvjeta za promicanje cijele ustrojbene cjeline

### 3.3.2 Testiranje engleskog jezika

Drugi element (slika 3.12) ispisuje pet djelatnika kojima najranije istječe važeći rezultat testiranja engleskog jezika koji se boduje prilikom promicanja pri čemu rezultat testiranja vrijedi jednu godinu. Kao i kod uvjeta za promicanje, bojama su označeni djelatnici ovisno o tome da li imaju uvjet samo po godinama ili i po ustrojbenom mjestu. Isto tako, u gornjem desnom kutu naveden je ukupan broj djelatnika kojima istječe važeći rezultat testiranja a imaju uvjet za promicanje.

TESTIRANJE ENGLESKOG JEZIKA potrebno za promaknuće 1

Čin	Ime i prezime	Zadnje testiranje
npr	Mladen Mladenović	12-06-2018
npr	Ivan Ivanović	14-06-2018
nr	Bruno Brunović	05-07-2018
nr	Silvio Silvić	16-10-2018
stn	Grga Grgurević	11-06-2019

Vidi sve

Sl. 3.12. Prikaz rezultata testiranja engleskog jezika



Obrazac za unos rezultata testiranja rezultata engleskog jezika prikazan je na slici 3.13.

UNOS REZULTATA TESTIRANJA STRANOG JEZIKA

Djelatnik	Datum testiranja	ALCPT (%)	
Goran Goranovski	29-01-2019	95	UNESI

Sl. 3.13. Obrazac za unos rezultata testiranja engleskog jezika

### 3.3.3 Sigurnosni certifikati

Sigurnosni certifikat vrijedi pet godina. Treći element (slika 3.14) prikazuje pet djelatnika kojima najranije istječe sigurnosni certifikat. Crvenom bojom označeni su djelatnici kojima je sigurnosni certifikat istekao dok su žutom bojom označeni djelatnici kojima certifikat istječe ove godine. U gornjem desnom kutu prikazan je ukupan broj djelatnika kojima u tekućoj godini istječe sigurnosni certifikat (ili je već istekao).

SIGURNOSNI CERTIFIKATI ukupno u tekućoj godini 5

Čin	Ime i prezime	Razina	Vrijedi do
npr	Ivan Ivanović	TAJNO	01-06-2019
stn	Goran Goranovski	TAJNO	30-06-2019
npr	Mladen Mladenović	TAJNO	30-06-2019
nr	Silvio Silvić	OGRANIČENO	31-07-2019
stn	Grga Grgurević	TAJNO	30-10-2019

Vidi sve

Sl. 3.14. Prikaz sigurnosnih certifikata

Obrazac za unos sigurnosnih certifikata prikazan je na slici 3.15.

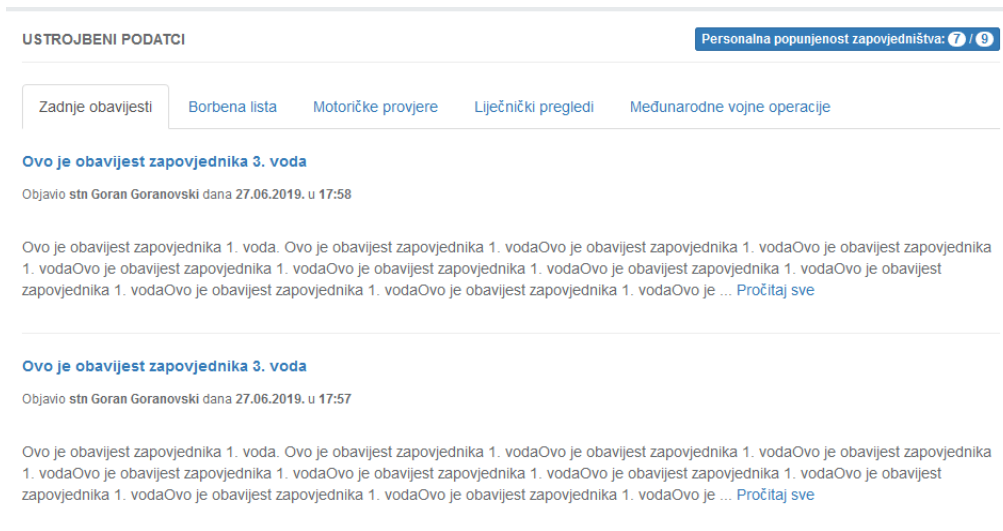
UNOS SIGURNOSNOG CERTIFIKATA

Djelatnik	Datum izdavanja	Vrijedi do	Razina	
Goran Goranovski	26-12-2011	21-08-2019	Vrlo tajno	UNESI

Sl. 3.15. Obrazac za unos sigurnosnih certifikata

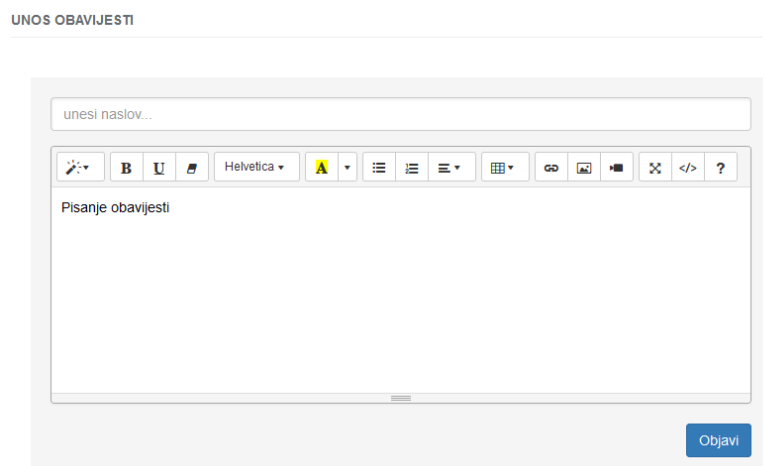
### 3.3.4 Ustrojbjeni podatci

Kao što je prikazano na slici 3.16, element koji prikazuje ustrojbene podatke sastoji se od obavijesti, borbene liste ustrojbene cjeline korisnika te uvid u rezultate motoričkih provjera, liječničkih pregleda i međunarodnih vojnih operacija (MVO).



Sl. 3.16. - Prikaz ustrojbenih podataka na naslovnoj stranici

Za potrebe pisanja obavijesti korišten je besplatni WYSIWYG (*What You See Is What You Get*) uređivač teksta *Summernote* prikazan na slici 3.17. [6].



Sl. 3.17. Prikaz *Summernote* uređivač teksta

Uređivač teksta *Summernote* odlikuje izvrsna funkcionalnost i vizualni izgled kao i jednostavnost implementacije u samo tri koraka. HTML elementu *textarea* potrebno je dodijeliti klasu *summernote* te pomoću *javascript*-a pozvati *Summernote* uređivač teksta u taj element nakon učitavanja *summernote.js* skripte na dnu stranice (slika 3.18).

```

<!-- Textarea elementu dodijeljena je klasa "summernote" -->
<textarea name="sadržaj" placeholder="Unesi tekst obavijesti" class="form-control summernote"></textarea>
<!-- Učitavanje Summernote-a na kraju stranice -->
<script src="../../vendor/summernote-master/dist/summernote.min.js"></script>
<!-- Pozivanje Summernote-a u element klase "summernote" pomoću Javascript-a na na kraju stranice -->
<script type="text/javascript">
  $(''.summernote').summernote({
    |   height: 200
  })
</script>

```

Sl. 3.18. Implementacija *Summernote* uređivača teksta

### 3.3.5 Borbena lista

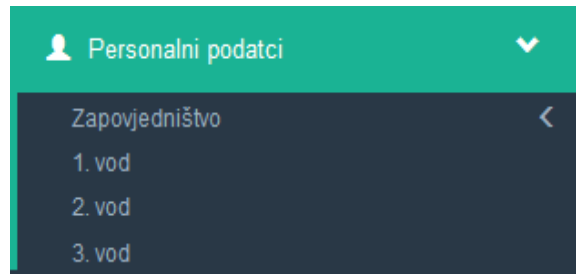
Borbena lista prikazuje cjelokupni ustroj cjeline (slika 3.19) kao i sve djelatnike s podacima poput osobnog i ustrojbenog čina, dužnosti i rezultata testiranja engleskog jezika. Rezultat engleskog jezika je zelene boje ako rezultat iznosi 60 ili više bodova (prilikom vrednovanja rezultat manji od 60 se ne boduje). Ako ustrojbeno mjesto nije popunjeno cijeli red je označen zelenom bojom. Isto tako, u gornjem desnom kutu naveden je podatak o personalnoj popunjenosti ustrojbene cjeline.

USTROJBENI PODATCI					Personalna popunjenost zapovjedništva: 7 / 8
Zadnje obavijesti		Borbena lista	Motoričke provjere	Liječnički pregledi	Međunarodne vojne operacije
Čin	Ime i prezime	Dužnost	Ustrojbni čin	ALCPT (%)	⚙️
stn	Goran Goranovski	Zapovjednik satnije	Bojnik	98	uredi obriši
<b>Operativno potporni odjel</b>					
stn	Grga Grgurević	Operativni časnik	Satnik	99	uredi obriši
npr	Ivan Ivanović	Operativni časnik	Satnik	98	uredi obriši
nr	Silvio Silvić	Operativni dočasnik	Nadnadrednik	80	uredi obriši
-	Nije popunjeno	Operativni dočasnik	Narednik	-	dodaj
<b>Logistička desetina</b>					
npr	Mladen Mladenović	Logistički časnik	Satnik	93	uredi obriši
nr	Bruno Brunović	Logistički dočasnik	Nadnadrednik	95	uredi obriši
nr	Grga Ivanović	Logistički dočasnik	Narednik	0	uredi obriši
-	Nije popunjeno	Logistički dočasnik	Desetnik	-	dodaj

Sl. 3.19. Prikaz borbene liste ustrojbene cjeline

### 3.3.6 Pristup ostalim ustrojbenim cjelinama

Ostalim ustrojbenim cjelinama pristupamo koristeći navigacijski izbornik prikazan na slici 3.20.



Sl. 3.20. Izbornik za pristup ostalim ustrojbenim cjelinama

### 3.3.7 Motoričke provjere, liječnički pregledi i međunarodne vojne operacije

Kroz ostale tri kartice (slika 3.21), ovisno o korisničkim pravima, moguće je dodavati i uređivati rezultate liječničkih pregleda, ostvariti uvid u ocjenu zadnjih motoričkih provjera te međunarodnih vojnih operacija u kojima je djelatnik sudjelovao.

USTROJBENI PODATCI						Personalna popunjenost zapovjedništva: 7 / 9
Zadnje obavijesti		Borbena lista	Motoričke provjere	Liječnički pregledi	Međunarodne vojne operacije	
Čin	Ime i prezime	Dužnost	Rezultat	Datum provjera		
stn	Goran Goranovski	Zapovjednik satnije	5	05-09-2019		uredi dodaj
<b>Operativno potporni odjel</b>						
stn	Grga Grgurević	Operativni časnik	-	-		dodaj
npr	Ivan Ivanović	Operativni časnik	-	-		dodaj
nr	Silvio Silvić	Operativni dočasnik	-	-		dodaj
-	Nije popunjeno	Operativni dočasnik	-	-		-
<b>Logistička desetina</b>						
npr	Mladen Mladenović	Logistički časnik	-	-		dodaj
nr	Bruno Brunović	Logistički dočasnik	-	-		dodaj
nr	Grga Ivanović	Logistički dočasnik	-	-		dodaj
-	Nije popunjeno	Logistički dočasnik	-	-		-

Sl. 3.21. Prikaz kartica motoričkih provjera, liječničkih pregleda i međunarodnih vojnih operacija

### 3.4 Profilna stranica djelatnika

Klik na ime djelatnika na bilo kojem dijelu *Web sustava za evidenciju rada vojne jedinice* preusmjerava na profilnu stranicu odabranog djelatnika. Izgled profilne stranice djelatnika prikazan je na slici 3.22.

The screenshot shows a user profile page. On the left is a placeholder for a profile picture. Below it is a table of basic service data. On the right is a section titled 'Podatci o djelatniku' with a 'Uredi' button. It contains tabs for 'Osobni podatci', 'Ustrojbeni podatci', 'Tečajevi i obuke', and 'Međunarodne vojne operacije'. The 'Osobni podatci' tab is active, displaying a table of personal information.

Osnovni ustrojbeni podatci	
Osobni čin:	Satnik
Ustrojbeni čin:	Bojnik
Dužnost:	Zapovjednik satnije
Sigurnosni certifikat:	TAJNO
Engleski jezik:	ALCPT 98%
Motoričke provjere:	Osobito se ističe

Podatci o djelatniku [Uredi](#)

Osobni podatci | **Ustrojbeni podatci** | Tečajevi i obuke | Međunarodne vojne operacije

Ime	Prezime	Ime oca
Goran	Goranovski	Antun
Datum rođenja	Država rođenja	Grad rođenja
14-06-2019	Hrvatska	Požega
Grad	Adresa	Pošanski broj
Požega	Frankopanska 22	34000
Državljanstvo	Narodnost	Email
Hrvatsko	Hrvat	goran.goranovski@gmail.com
Tel. broj - fiksni	Tel. broj - mobitel	Tel. broj - službeni
034241015	0988800812	21333

Sl. 3.22. Profilna stranica djelatnika

Ovisno o korisničkim pravima, uređivanje podataka o djelatniku moguće je putem poveznica u gornjem desnom kutu. Isto tako, na stranicu za uređivanje djelatnika moguće je doći korištenjem poveznice na samoj borbenoj listi. Motoričke provjere i godišnje ocjene uređuju se zasebno (slika 3.23) jer se svaki unos unosi kao novi zapis u bazu podataka, odnosno ne prepisuje se postojeći jer se prilikom promicanja zbraja zadnjih pet godišnjih ocjena i zadnje tri motoričke provjere koje je moguće vidjeti klikom na poveznicu *Vidi sve*.

The screenshot shows the 'Ustrojbeni podatci' tab of the employee profile. It contains a table with columns for 'Čin', 'Dužnost', 'Liječnički pregled', 'Datum promaknuća', 'Engleski jezik', 'Datum testiranja', 'Sigurnosni certifikat', 'Vrijedi od', 'Vrijedi do', 'Motoričke provjere', 'Godišnja ocjena', and 'Zadnje gađanje'. Each row has a corresponding 'uređi' or 'vidi sve' button.

Podatci o djelatniku [Uredi](#)

Osobni podatci | **Ustrojbeni podatci** | Tečajevi i obuke | Međunarodne vojne operacije

Čin	Dužnost	Liječnički pregled
Satnik	Zapovjednik satnije	P
Datum promaknuća	Engleski jezik	Datum testiranja
05-08-2015	ALCPT 98%	19-06-2019
Sigurnosni certifikat	Vrijedi od	Vrijedi do
TAJNO	01-06-2019	30-06-2019
Motoričke provjere	Godišnja ocjena	Zadnje gađanje
Osobito se ističe <a href="#">uređi</a> <a href="#">vidi sve</a>	Osobito se ističe <a href="#">uređi</a> <a href="#">vidi sve</a>	17-06-2019

Sl. 3.23. Prikaz stranice za uređivanje ustrojbenih podataka djelatnika

Kod pregleda tečajeva ili obuke koje je djelatnik završio, omogućeno je uređivanje podataka svakog tečaja zasebno kao i unosa novog tečaja izravno kroz profil djelatnika (slika 3.24). Brisanje tečaja moguće je na stranici za uređivanje podataka.

Podatci o djelatniku Uredi

---

Osobni podatci    Ustrojbeni podatci    **Tečajevi i obuke**    Međunarodne vojne operacije

---

#	Naziv tečaja	Datum	Potvrda	
1	Temeljni tečaj	12-06-2019	-	uređi

Naziv tečaja                      Datum                      Preslika

                      odaberi..                       Odaberi..                     

Sl. 3.24. Prikaz tečajeva i obuka na profilnoj stranici

Kao kod tečajeva i obuke, međunarodne vojne operacije moguće je zasebno uređivati i dodavati izravno s profila djelatnika (slika 3.25). Također, brisanje je moguće na stranici za uređivanje podataka.

Podatci o djelatniku Uredi

---

Osobni podatci    Ustrojbeni podatci    Tečajevi i obuke    **Međunarodne vojne operacije**

---

#	Organizacija	Naziv	Datum odlaska	Datum dolaska	
1	NATO	ISAF Resolute	02-06-2019	27-06-2019	uređi
2	UN	UNMOGIP Pakistan	01-06-2019	01-07-2019	uređi

Organizacija                      Naziv MVO                      Datum odlaska                      Datum dolaska

odaberi                                             odaberi..                       odaberi..                     

Sl. 3.25. Prikaz međunarodnih vojnih operacija na profilnoj stranici

### 3.5 Popuna upražnjenih mjesta

Prilikom popune upražnjenih mjesta omogućeno je dodavanje novog djelatnika ili odabir neraspoređenih djelatnika kao što je prikazano na slici 3.26. Nakon klika na +, obrazac za popunu se automatski popunjava s potrebnim podacima neraspoređenog djelatnika.

UNOS NOVOG DJELATNIKA - ZAPOVJEDNIŠTVO SATNIJE

Čin	Ime	Prezime	Slobodna mjesta	
Odaberi čin ▾	Unesi ime...	Unesi prezime...	Operativni dočasnik - Nared ▾	UNESI

Neraspoređeni djelatnici

nr	Hrvoje	Darkovski	
			+

Sl. 3.26. Popuna upražnjenih mjesta

### 3.6 Brisanje djelatnika

Prilikom brisanja djelatnika otvara se skočni prozor koji nudi dvije mogućnosti brisanja (slika 3.27). Ako se želi osloboditi ustrojbeno mjesto radi novih rotacija omogućeno je samo micanje djelatnika s trenutne dužnosti. Ako se djelatnika u potpunosti briše iz baze podataka potrebno je označiti *checkbox*.

Potvrda brisanja ×

---

Potvrdite ukoliko želite maknuti djelatnika sa trenutne dužnosti.

u potpunosti obriši djelatnika iz baze podataka

---

Obriši Odustani

Sl. 3.27. Brisanje djelatnika

Ako se djelatnika u potpunosti ne izbriše iz baze podataka, odnosno ako ga se samo makne s trenutne dužnosti, korisnik će dobiti potvrdu uspješnog oslobađanja željenog ustrojbenog mjesta (slika 3.28).

The screenshot shows a user interface for a system. At the top right, the user is identified as 'stn Goran Goranovski' with an 'odjava' (logout) button. A green notification banner at the top states 'Ustrojbeno mjesto je oslobođeno.' Below this, a section titled 'UVJET ZA PROMICANJE' (Promotion Condition) shows 'ukupno u tekućoj godini 3'. A table lists promotion conditions with columns for rank, name, and last promotion date.

Čin	Ime i prezime	Zadnje promicanje
nr	Silvio Silvić	24-06-2015
stn	Grga Grgurević	15-07-2015
stn	Goran Goranovski	05-08-2015
nr	Bruno Brunović	03-02-2016
npr	Mladen Mladenović	28-05-2016

A 'Vidi sve' (View all) link is located at the bottom right of the table.

Sl. 3.28. Potvrda oslobađanja ustrojbenog mjesta

### 3.7 Pretraga djelatnika

Sučelje za pretragu djelatnika nudi korisnicima prijedloge temeljem unesenih slova kao što je prikazano na slici 3.29.

The screenshot shows a search interface titled 'Pretraga djelatnika'. It features a search input field with the text 'Traži...' and 'gol'. Below the input field is a table displaying search results with columns for rank, name, position, and department.

Čin	Ime i prezime	Dužnost	Cjelina
stn	Goran Goranovski	Zapovjednik satnije	Zapovjedništvo

Sl. 3.29. Prijedlozi prilikom pretrage djelatnika



Automatski prijedlozi temeljem unesenih slova koriste se kod odabira djelatnika prilikom unosa raznih podataka u web sustav kako bi se smanjila mogućnost pogreški nastalih uslijed netočno napisanog imena i prezimena djelatnika. Funkcionalnost automatskih prijedloga realizirana je pomoću *Javascript*-a (slika 3.30).

```
<!-- Polju za unos teksta dodjeljuje se "id" ime_autocomplete -->
<input type="text" class="form-control" name="ime_autocomplete" id="ime_autocomplete" placeholder="Unesi ime djelatnika..." value="">

<!-- Autocomplete unosa djelatnika temeljem unosa u polje za opis s "id" ime_autocomplete -->
<script>
  $(document).ready(function () {
    $('#ime_autocomplete').typeahead({
      source: function (query, result) {
        $.ajax({
          url: "autocomplete_djelatnici.php",
          data: 'query=' + query,
          dataType: "json",
          type: "POST",
          success: function (data) {
            result($.map(data, function (item) {
              return item;
            }));
          }
        });
      }
    });
  });
</script>
```

Sl. 3.30. *Javascript* skripta pomoću koje su realizirani automatski prijedlozi

Kao što je prikazano na prethodnoj slici, prilikom unosa teksta koristi se *PHP* skripta *autocomplete\_djelatnici.php* kojom se temeljem unesenog teksta provjerava postoji li u bazi podataka djelatnik s takvim slovima sadržanim u imenu ili prezimenu (slika 3.31).

```
<?php
$keyword = strval($_POST['query']);
$search_param = "{$keyword}%";
$conn = new mysqli('localhost', 'root', '', 'diplomski');
mysqli_set_charset($conn, "utf8");

$sql = $conn->prepare("SELECT * FROM djelatnici WHERE djelatnik_prezime LIKE ? OR djelatnik_ime LIKE ? ");
$sql->bind_param("ss", $search_param, $search_param);
$sql->execute();
$result = $sql->get_result();
if ($result->num_rows > 0) {
  while($row = $result->fetch_assoc()) {
    $djelatnik_id = $row["djelatnik_id"];
    $ime = $row["djelatnik_ime"];
    $prezime = $row["djelatnik_prezime"];
    $djelatniciResult[] = $ime." ".$prezime;
  }
  echo json_encode($djelatniciResult);
}
$conn->close();
?>
```

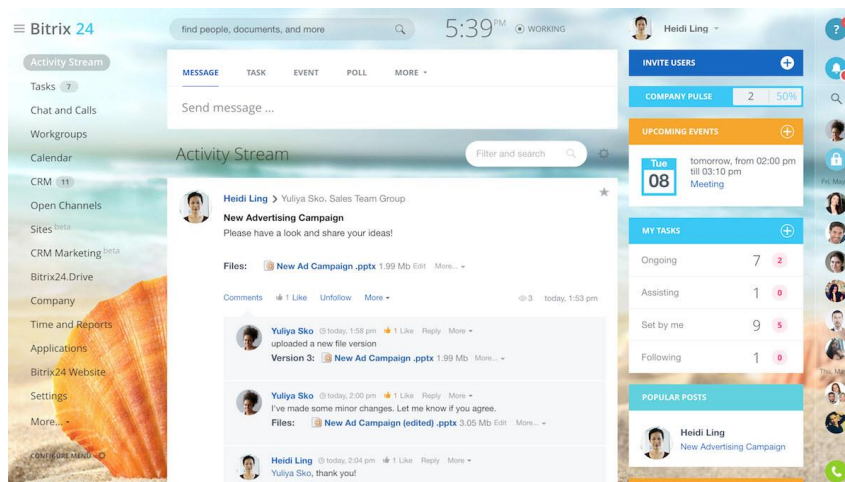
Sl. 3.31. *PHP* skripta pomoću koje se provjeravaju djelatnici u bazi podataka

## 4. POSTOJEĆA SLIČNA PROGRAMSKA RJEŠENJA

U ovome dijelu navedena su i opisana slična dostupna programska rješenja na području personalnog upravljanja.

### 4.1 Bitrix24

*Bitrix24* je programski alat za upravljanje poslovanjem koji se sastoji od raznih modula. Osim modula za personalno upravljanje *Bitrix24* sadrži module za upravljanje odnosima s klijentima, upravljanje s kontakt središtem i upravljanje web stranicom te mogućnost dopisivanja i poziva preko aplikacije. Besplatna verzija ove aplikacije omogućava rad do 12 korisnika a uključuje evidenciju djelatnika, evidenciju rada i godišnjih odmora, unos događaja na kalendar, upravljanje dokumentima i slično [7]. Korisničko sučelje *Bitrix24* aplikacije za personalno upravljanje prikazano je na slici 4.1.



Sl. 4.1. Sučelje *Bitrix24* programskog alata za personalno upravljanje

### 4.2 OrangeHRM

*OrangeHRM* je programski alat za personalno upravljanje a dostupna je u verziji *otvorenog koda* i u verziji za rad u *oblaku*<sup>10</sup>. Verzija *otvorenog koda* u potpunosti je besplatna

---

<sup>10</sup> Koncept upotrebe računalnih usluga poput poslužitelja, prostora za pohranu podataka, baza podataka, raznih programskih alata i slično. Usluge oblaka dijele se na *IaaS (Infrastructure as a service)*, *PaaS (Platform as a service)*, *SaaS (Software as a service)* i *Serverless* računarstvo. *IaaS* omogućuje iznajmljivanje računalne infrastrukture, *PaaS* osigurava željeno razvojno okruženje, *SaaS* osigurava potrebnu programsku potporu dok se *Serverless* usluga djelomično preklapa sa *PaaS* uslugom te omogućava razvoj aplikacija bez potrebe za održavanje poslužitelja i prateće infrastrukture [8].

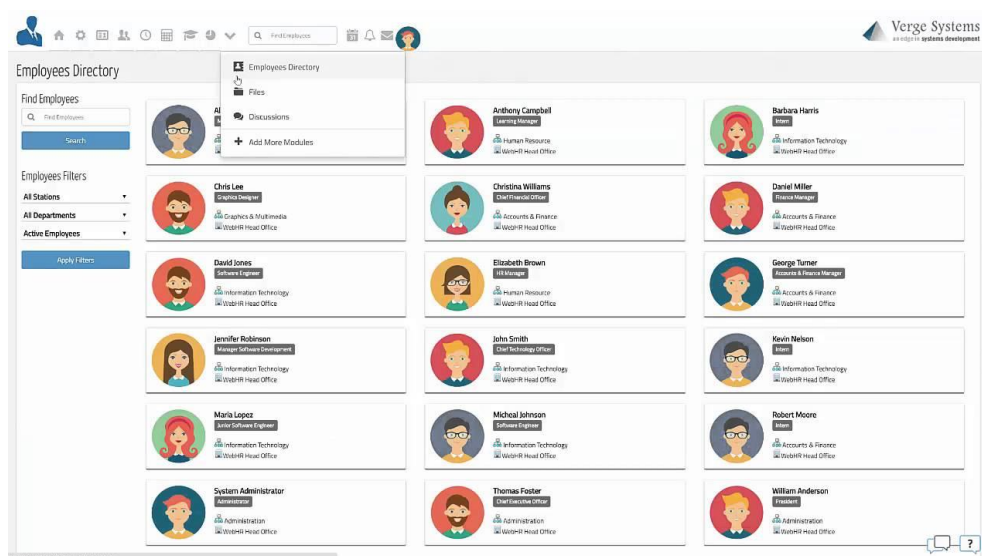
te, kao i *Bitrix24*, uključuje evidenciju djelatnika, evidenciju rada i godišnjih odmora, unos događaja na kalendar, upravljanje dokumentima, kontrolu troškova i slično [9]. Sve funkcionalnosti *OrangeHRM* programskog alata za personalno upravljanje prikazane su na slici 4.2.



Sl. 4.2. Funkcionalnosti *OrangeHRM* programskog alata za personalno upravljanje

### 4.3 WebHR i Zoho People

*WebHR* i *Zoho People* su programski alati za personalno upravljanje dostupni u verziji za rad u *oblaku*. Besplatne inačice oba programska alata omogućavaju rad do pet korisnika te uključuju većinu funkcionalnosti kao i prethodna dva programska alata za personalno upravljanje [10][11]. Korisnička sučelja za prikaz djelatnika unutar *WebHR* i *Zoho People* programskih alata za personalno upravljanje prikazana su na slikama 4.3 i 4.4.



Sl. 4.3. Prikaz svih djelatnika u *WebHR* programskom alatu za personalno upravljanje

Photo	Employee ID	First Name	Last Name	Email ID	Department	Location	Title
	AV049	Pete	Siddle	peter@zpdemo.in	Production	India	Techn
	AV048	Ken	Smith	kensmith@zpdemo.in	Production	India	Techn
	AV047	Patricka	Williams	patrickwilliams@zpdemo.in	Production	India	Techn
	AV046	Nicki	Johnson	nickijohnson@zpdemo.in	Production	India	Desigi
	AV045	Fernando	Reges	fernandoreges@zpdemo.in	Production	India	Admir
	AV044	Mary	Jude	martinjude@zpdemo.in	Operations	California	HR
	AV043	Nemoy	Willson	markwillson@zpdemo.in	Operations	California	HR
	AV042	Michle	Brown	michaelbrown@zpdemo.in	Design	California	Desigi
	AV041	Jack	Dawson	jackdawson@zpdemo.in	Design	California	Desigi
	AV040	Steve	Perry	steveperry@zpdemo.in	Design	California	Desigi
	AV039	Katie	Fur	katie@zpdemo.in	Design	California	Desigi

Sl. 4.4. Prikaz svih djelatnika u *Zoho People* programskom alatu za personalno upravljanje

#### 4.4 Prednosti i nedostaci navedenih programskih alata unutar OS RH

Iako navedena programska rješenja obiluju raznim funkcionalnostima, postoje i određena ograničenja za njihovu uporabu unutar OS RH. *WebHR* i *Zoho People* programski alati za personalno upravljanje unatoč raznim funkcionalnostima postoje samo u verziji za rad u *oblaku*. Stoga, ne mogu biti implementirane unutar OS RH s obzirom na to kako, radi informacijske sigurnosti, interni i osjetljivi podaci poput onih o djelatnicima OS RH ne smiju ni na koji način biti povezani s internetom.

S druge strane, *Bitrix24* i *OrangeHRM* programski alati imaju dostupnu verziju na kojoj je omogućen rad u izvanmrežnom okruženju iako postoje određene implikacije na korištenje navedenih programskih alata za specifična radna okruženja (poput OS RH). Naime, sva navedena programska rješenja predviđena su za rad s općenitim i uobičajeno korištenim funkcionalnostima potrebnih prilikom personalnog upravljanja. S tim u vezi, upitna je implementacija različitih specifičnih izračuna i izvještaja poput onoga o stjecanju uvjeta za promaknuće, koji ovisi o nekoliko parametara, te unos i praćenje važećeg vremenskog roka za specifične elemente poput sigurnosnih certifikata i slično.

Značajne prednosti navedenih programskih alata predstavlja funkcionalnost praćenja godišnjih odmora te mogućnost dodavanja događaja na kalendar unutar sustava.

## 5. ZAKLJUČAK

Cilj izrade *Web sustava za evidenciju rada vojne jedinice* bio je povećanje vremenske učinkovitosti prilikom provedbe svakodnevnih zadataka i odgovora na zahtjeve koji se pojavljuju unutar OS RH. Tehnologije korištene u izradi osiguravaju jednostavnu implementaciju unutar postojećeg informacijskog sustava postrojbi te pružaju isto korisničko iskustvo svim djelatnicima bez obzira na računala koja koriste. Isto tako, mogućnost automatskih prijedloga smanjuje mogućnost pogreške prilikom unosa bilo kojih podataka poput tečaja, ocjena, rezultata motorike i slično.

S druge strane, praktična primjena prikazanog sustava smanjuje potrošnju papira koji se trenutno troši za arhiviranje istih podataka unutar više ustrojbenih cjelina te samim time smanjuje troškove postrojbe. Nadalje, eliminirala bi se dosadašnja praksa nepraktičnog i neorganiziranog pohranjivanja podataka na lokalnoj mreži postrojbe pri čemu se stvara značajan problem glede njihove dostupnosti.

Temeljem svega navedenog, implementacija izrađenog *Web sustava za evidenciju rada vojne jedinice* u postrojbe bez mogućnosti pristupa službenom programskom alatu za personalno upravljanje OS RH značajno će povećati efikasnost provedbe svih redovnih zadataka. Isto tako, omogućit će uvid i pristup svim potrebnim podacima o djelatnicima u realnom vremenu.

## LITERATURA

- [1] W3schools.com, <https://www.w3schools.com/> [pristupljeno 15. ožujka 2019. godine]
- [2] Bootstrap, <https://getbootstrap.com/> [pristupljeno 25. veljače 2019. godine]
- [3] Javascript.com, <https://www.javascript.com/> [pristupljeno 20. veljače 2019. godine]
- [4] Php.com, <https://www.php.net/> [pristupljeno 23. veljače 2019. godine]
- [5] Sql injection, <http://www.sqlinjection.net/advanced/php/mysql-real-escape-string/> [pristupljeno 25. ožujka 2019. godine]
- [6] Summernote, <https://summernote.org/> [pristupljeno 1. travnja 2019. godine]
- [7] Bitrix24, <https://www.bitrix24.com/> [pristupljeno 1. rujna 2019. godine]
- [8] Cloud computing, <https://azure.microsoft.com/en-us/overview/what-is-cloud-computing/> [pristupljeno 1. rujna 2019. godine]
- [9] OrangeHRM, <https://www.orangehrm.com/> [pristupljeno 1. rujna 2019. godine]
- [10] WebHR, <https://web.hr/> [pristupljeno 1. rujna 2019. godine]
- [11] Zoho People, <https://www.zoho.com/people/> [pristupljeno 1. rujna 2019. godine]

## SAŽETAK

Ovim radom pristupilo se rješavanju problema skladištenja i dostupnosti podataka korištenih u svakodnevnim aktivnostima unutar postrojbi bez pristupa službenom programskom alatu Ministarstva obrane i Oružanih snaga Republike Hrvatske. Opisane su tehnologije korištene pri izradi te trenutni problemi i nužne funkcionalnosti koje programski alat mora sadržavati kako bi se povećala vremenska učinkovitost i efikasnost rada cijele postrojbe. Isto tako, prikazan je *Web sustav za evidenciju rada vojne jedinice* izrađen u ovom radu te je opisano kako njegove funkcionalnosti utječu na rješavanje postavljenog problema.

Ključne riječi: efikasnost, evidencija rada, personalno upravljanje, vojna postrojba, vremenska učinkovitost, web aplikacija.

## **ABSTRACT**

### **Web-based system for work records of the military unit**

This paper addresses the problem of storage and availability of data used in daily activities within the military units without access to the official software of the Ministry of Defense and the Armed Forces of the Republic of Croatia. Paper also describes technologies used in the design, as well as the current problems and necessary functionalities that software must have to maximize the time efficiency and general efficiency of the entire unit. Also, a *Web-based system for work records of the military unit* created in this paper is presented, as well as how its functionalities influence on solving the problem posed.

Keywords: efficiency, military unit, personal management, time efficiency, web-based system, work records.