

Informatizacija Hrvatske vatrogasne zajednice

Informatization of the Croatian Firefighting Association

Nikola Jagodin, mag.ing.comp.

SAŽETAK

Hrvatska vatrogasna zajednica krovna je organizacija koja objedinjava sve vatrogasne organizacije i postrojbe u Republici Hrvatskoj. Razvojem ICT tehnologija i vatrogastva, uvidjela se mogućnost poboljšanja efikasnosti vatrogasne službe upotrebom ICT rješenja u vatrogasnim procesima. U ovom radu opisani su izazovi i prilike koje se pojavljivale i koje se pojavljuju tijekom informatizacije Hrvatske vatrogasne zajednice. Opisani su razvijeni informacijski sustavi, te planovi za njihovu implementaciju i korištenje. Naglasak rada je na razvijenim informacijskim sustavima, koji su sukladno tome i detaljno opisani.

Ključne riječi: ICT sustavi, web aplikacije, vatrogastvo

Summary

The Croatian Firefighting Association is the head organization that integrates all firefighting organizations and units within Croatia. As such, one of its main tasks is to ensure that its members are well trained and adequately equipped. With the development of firefighting and ICT technologies, the implementation of ICT solutions into firefighting processes has proven to be of increasing importance. This paper describes the challenges and opportunities faced by the Croatian Firefighting Association, and which it continues to face, during the informatization process. The developed information systems are described in detail. These systems include VATROnet – the central database containing information about all firefighting units, members, vehicles and equipment; Interactive database of hazardous materials – database containing data on hazardous materials and their safe handling; Vehicle tracking system and GIS tools – application used to guide and track firefighters during firefighting interventions; Alerting system – application used for notifying firefighters about ongoing firefighting interventions, and, finally, the Firefighting intervention management system – the main operational tool that integrates all other systems and provides support during firefighting interventions to all levels of command.

Keywords: ICT systems, web applications, fire fighting

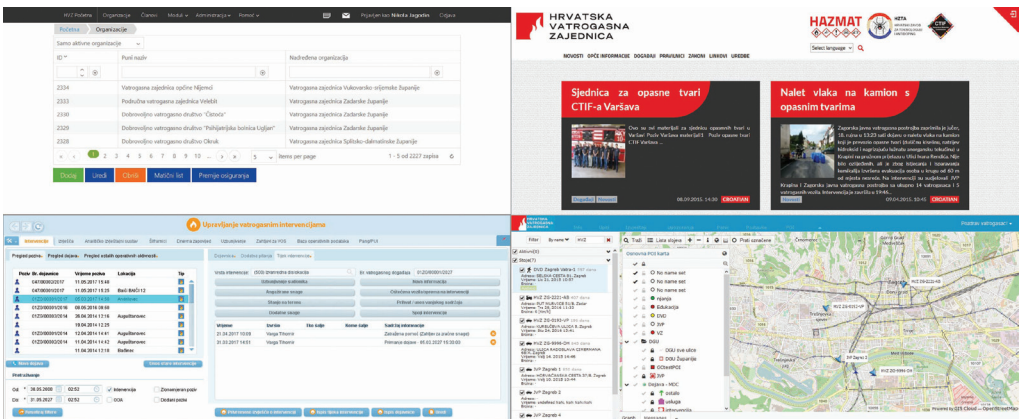
UVOD

Introduction

Razvojem informacijskih tehnologija i vatrogastva pojavila se mogućnost, ali i sve veća potreba, za uvođenjem informatizacije u procese vatrogasne djelatnosti. Pojam “informatizacija” može se definirati kao uvođenje programskih alata koji olakšavaju protok, spremanje i pristup informacijama, omogućujući tako dobar pregled podataka potrebnih za donošenje odluka. Bitni uvjeti za uspješno korištenje ovih alata su, osim samih aplikacija i odgovarajuće infrastrukture, standardizacija poslovnih procesa u vatrogastvu, dobra educiranost korisnika, te kvalitetna korisnička podrška. Hrvatska vatrogasna zajednica ulaže velike napore kako bi se ovi uvjeti osigurali vatrogasnim organizacijama diljem Republike Hrvatske, a razvoj ovih alata pokazao se ujedno i kao prilika za uređivanje nekih vatrogasnih procesa, te kao prilika za suradnju s drugim državnim i znanstveno-istraživačkim institucijama. Pokazalo se da glavne izazove u informatizaciji predstavljaju nestandardizirani i nepropisani poslovni procesi, ograničeni ljudski i financijski resursi, te slaba motiviranost krajnjih korisnika za uvođenje i korištenje razvijenih alata.

ICT SUSTAVI - ICT systems

Hrvatska vatrogasna zajednica do danas je krenula u razvoj pet aplikacija koje besplatno daje na korištenje svim vatrogasnim organizacijama. Te aplikacije su: Središnja baza podataka – VATROnet, GIS sustav za praćenje vozila i vatrogasaca, Sustav za uzbunjivanje vatrogasaca, Sustav za upravljanje vatrogasnim intervencijama te Interaktivivna baza opasnih tvari. Sučelja ovih aplikacija prikazana su na slici 1.



Slika 1. Sučelja aplikacija razvijenih od strane HVZ- a
 Figure 1. Interfaces of applications developed by CFA

Sukladno mogućnostima terena za prihvata razvijenih rješenja, alati su rađeni na način da je u većini slučajeva za njihovo korištenje dovoljno samo računalo s pristupom internetu, bez dodatne infrastrukture. Alati ne zahtijevaju instalaciju, već im se pristupa preko internetskog preglednika, a svi podaci se pohranjuju na jednom, središnjem mjestu o kojemu se brine Hrvatska vatrogasna zajednica. Na ovaj način korisnici podacima mogu pristupiti s bilo kojeg računala na bilo kojoj lokaciji s internetskim pristupom, a održavanje aplikacije se pojednostavljuje jer se sve nadogradnje rade na jednom mjestu. Većina ovih aplikacija danas se nalazi na serverima Hrvatske vatrogasne zajednice smještenima u podatkovnom centru Jastrebarsko. Podatkovni centar ima kvalitetan rashladni sustav, dvostruka redundantna besprekidna napajanja, nezavisne visoko-propusne telekomunikacijske vodove te naprednu fizičku i tehničku zaštitu, što sve zajedno osigurava visoku raspoloživost i dostupnost sustava.

SREDIŠNJA BAZA PODATAKA VATROnet - *Central database VATROnet*

VATROnet je središnja baza podataka Hrvatske vatrogasne zajednice u koju se pohranjuju podaci o vatrogasnim organizacijama, njihovim članovima, zaposlenicima, opremi, vozilima i aktivnostima. VATROnet se koristi primarno kao alat za evidenciju podataka i generiranje različitih vrsta izvještaja i statistike. Uz to, aplikacija se koristi u procesu dodjele odlikovanja, izradi vatrogasnih iskaznica, te administraciji vatrogasnih osposobljavanja i vatrogasnih natjecanja. Velika pažnja je posvećena zaštiti podataka unutar sustava VATROnet, gdje svi korisnici zavisno o svojim pravima mogu hijerarhijski pristupiti podacima. Sustav je usklađen sa zakonskim propisima koji reguliraju zaštitu osobnih podataka. Podaci uneseni u VATROnet koriste se u ostalim aplikacijama Hrvatske vatrogasne zajednice. Razvojem ostalih aplikacija i povećanjem kompleksnosti samog VATROnet-a, izrazito je važno da su podaci uneseni u VATROnet ispravni. Zbog ovoga je korisnicima potrebno osigurati odgovarajuću edukaciju i kvalitetnu korisničku podršku. Aplikaciji se pristupa putem internetskog preglednika (<https://vatronet.hvz.hr/>), a korisnički račun može besplatno zatražiti bilo koja vatrogasna organizacija.

PRAĆENJE VOZILA I GIS ALATI - *Vehicle tracking and GIS tools*

Ovaj sustav omogućuje operaterima uvid u trenutne pozicije vatrogasnih vozila i osoba na GIS karti. Osim toga, moguće je i generirati izvještaje, povijest kretanja, te rekonstrukciju intervencija. Uz sustav postoji i aplikacija za mobilno prikupljanje podataka (MDC) pomoću koje se s terena putem mobilnog uređaja mogu prikupljati različiti podaci o točkama interesa (primjerice hidrantima), koje se nakon toga mogu u sustavu prikazivati na GIS karti. Uređivanje samih mapa, slojeva i značajki omogućeno je putem *GIS Cloud Editora*. Sustav ima razrađen mehanizam dijeljena karata i slojeva na način da se karta i slojevi mogu „dati“ na korištenje određenim korisnicima (npr. jedan korisnik uređuje kartu za cijelu VZŽ/GZ te tu kartu za praćenje koriste sve organizacije, u slučaju dislokacije da se karta može dati na uvid nekoj drugoj VZŽ/GZ). Svim aplikacijama pristupa se putem internetskog preglednika (<http://hvz.giscloud.com/home/>), a korisničke račune može besplatno dobiti svaka vatrogasna organizacija. Iznimka je *GIS Cloud Editor* gdje svaka županija besplatno ima po jedan korisnički račun.

INTERAKTIVNA BAZA OPASNIH TVARI - *Interactive hazardous materials database*

Aplikacija je rađena kao web portal koji služi javnosti/građanstvu kao izvor općih informacija o opasnim tvarima (osnovne opasnosti, koliko koje tvari smiju skladištiti itd.) i hitnim službama kao pomoć pri rukovanju opasnim tvarima na intervencijama. Ideja aplikacije je da na jednom mjestu budu objedinjene sve informacije, pravilnici, zakoni i iskustva o opasnim tvarima i njihovim sigurnim rukovanjem, ERI kartice, evidencija opreme za opasne tvari itd. Sastoji se od javnog dijela dostupnog svima, te dijela koji je dostupan samo korisnicima koji imaju pristupne podatke. Ti korisnici su administratori aplikacije te hitne službe i ostale zainteresirane organizacije. Aplikacija je višezječna i već ima i međunarodne korisnike, te je prihvaćena od Komisije za opasne tvari CTIF-a. Aplikaciji se pristupa preko internet preglednika (<http://hazmat.193.hr>).

SUSTAV ZA UZBUNJIVANJE - *Alerting system*

Aplikacija je namijenjena za uzbunjivanje vatrogasaca za vatrogasne intervencije te za obavješćavanje vatrogasaca za razne druge aktivnosti. Uzbunjivanje se radi putem glasovne poruke ili SMS-a. Grupe za uzbunjivanje, zajedno s ostalim podacima, uređuju se u aplikaciji VATROnet. Aplikacija je zamišljena za korištenje preko internetskog preglednika računala [4], no samo uzbunjivanje može se vršiti i putem telefonskih uređaja. Tijekom uzbunjivanja, operater odmah dobiva povratnu informaciju od uzbunjenih osoba koje su potvrdile dolazak, a nakon intervencije moguće je generirati razne izvještaje i statističke podatke. Aplikacija je integrirana u sustav Upravljanje vatrogasnim intervencijama i preporuka je da se aplikacija koristi kao dio tog sustava, no aplikaciju je moguće koristiti i zasebno. Korisnički računi vatrogasnim organizacijama daju se besplatno, a plaća se zakup telefonskih linija i korištenje uzbunjivanja. Trošak zakupa telefonskih prioritetnih linija dijeli se na županije koje će koristiti sustav, dok će trošak korištenja ovisiti o količini poslanih SMS-ova i potrošenih minuta razgovora. Za mobilne brojeve unutar VPN-a cijena korištenja je 0 kn/min. Velika je pažnja posvećena telekomunikacijskog infrastrukturi kako bi sustav nesmetano radio.

UPRAVLJANJE VATROGASNIM INTERVENCIJAMA - *Firefighting interventions management*

Upravljanje vatrogasnim intervencijama (u daljnjem tekstu: UVI) zajednički je projekt Hrvatske vatrogasne zajednice i Državne uprave za zaštitu i spašavanje kojim se za vatrogasne intervencije želi postići standardizacija radnih procesa, izrada jedinstvenog sustava pohrane, obrade i distribucije informacija, veća efikasnost izvješćivanja, te ekonomičnost u održavanju programskih rješenja, uređaja i opreme. Glavni rezultat projekta je istoimena aplikacija koja se daje besplatno na korištenje vatrogasnim postrojbama i operativnim centrima. Aplikacija je operativni alat i kao takva koristi se primarno kao podrška radnim procesima koji se odvijaju tijekom vatrogasne intervencije, no omogućuje i retroaktivan unos podataka o intervencijama, te naprednu analizu prikupljenih podataka. Sustav UVI možemo gledati kroz tri segmenta: Standardizacija poslovnih procesa (propisivanje radnih procesa: priprema za vatrogasnu interven-

ciju, upravljanje intervencijom, analitička i izvještajna obrada), Aplikacija UVI (Softversko rješenje koja pokriva radne procese, te integracija sa svim ostalim sustavima), ICT infrastruktura (Podrška radu informacijskog sustava, vlastita infrastruktura, koncept „black box”). Aplikacija podatke o organizacijama, članstvu, opremi i vozilima povlači iz aplikacije VATROnet. Nakon svake izmjene u VATROnet-u, podaci se sinkroniziraju u UVI, tako da ukoliko VATROnet postane na trenutke nedostupan, UVI će još uvijek imati podatke potrebne za ispravan rad. Uz VATROnet, UVI je povezan i sa Sustavom za praćenje vozila, Sustavom za uzbunjivanje, Interaktivnom bazom opasnih tvari, te Sustavom ZEOS. Za osnovni rad aplikacije potreban je pristup internetu, a pristupa joj se putem internet preglednika (<http://uvi.193.hr/evatrogasci/web>) ili preko desktop verzije aplikacije. Razrađena je i do određene mjere implementirana infrastruktura za ovaj sustav. Aplikacija UVI sastavni je dio koncepta radnog mjesta u operativnom centru, koji sadrži svu potrebnu informatičku i komunikacijsku opremu i aplikacije koje omogućuju operateru da obavlja svoj posao.

EDUKACIJE - *Education*

U prosincu 2014. godine Europska komisija odobrila je Operativni program Učinkoviti ljudski potencijali 2014. – 2020., program kojim se planira povećati zaposlenost i osnažiti socijalna kohezija u Republici Hrvatskoj (http://ec.europa.eu/regional_policy/en/atlas/programmes/20142020/croatia/2014hr05m9op001). Hrvatska vatrogasna zajednica je ove godine u okviru navedenog programa krenula s projektom „e-HVZ” – projektom informatizacije vatrogasnih organizacija u sklopu kojeg se kroz sljedećih 5 godina planira provesti preko 600 edukacija, koje su predviđene za više od 10.000 dobrovoljnih i profesionalnih vatrogasaca diljem Republike Hrvatske. Edukacije će se provoditi modularno i uključuju sve informacijske sustave opisane u ovom tekstu. Edukacije će, osim djelatnika Hrvatske vatrogasne zajednice, provoditi i županijski edukatori koji će za to biti osposobljeni.

ZAKLJUČAK

Conclusion

Informatizacija se pokazala korisnom, ne samo u vatrogastvu, nego i ostalim segmentima društva. U ovom radu opisani su do sada razvijani sustavi za potrebe vatrogastva, no informatizacija neće biti potpuna ukoliko se ti sustavi ne koriste ispravno i u punom opsegu. Zbog toga će Hrvatska vatrogasna zajednica ove godine krenuti s velikim projektom edukacije vatrogasnih organizacija kojim će se osigurati dobri temelji za nastavak informatizacije i razvoj novih sustava, a sve u korist unaprjeđenja efikasnosti vatrogasnih procesa.

LITERATURA

References

1. VATROnet, <https://vatronet.hvz.hr/>
2. Sustav za praćenje vozila i GIS alati, <http://hvz.giscloud.com/home/>
3. Interaktivna baza opasnih tvari, <http://hazmat.193.hr>
4. Upravljanje vatrogasnim intervencijama i Sustav za uz-bunjivanje, <http://uvi.193.hr/evatrogasci/web>
5. ESF Operational Programme Efficient Human Resources 2014-2020, http://ec.europa.eu/regional_policy/en/atlas/programmes/2014-2020/croatia/2014hr05m9op001