



**HRVATSKA
VATROGASNA
ZAJEDNICA**

Selska 90a, HR - 10000 Zagreb
Tel: (01) 3689 160 Fax: (01) 3025 026
E-mail: hvz@hvz.hr, Internet: www.hvz.hr
OIB: 23382113149, MB: 3206564

Na temelju članka 30. Statuta Hrvatske vatrogasne zajednice (broj: 1027-1/08, od 12. lipnja 2008. g.), Izmjena i dopuna Statuta Hrvatske vatrogasne zajednice (broj: 795-2/09, od 15. lipnja 2009. g.), na prijedlog Operativno-tehničkog stožera, Predsjedništvo Hrvatske vatrogasne zajednice na 11. sjednici održanoj 18. prosinca 2015. godine donijelo je

**Strategiju
razvoja i primjene informacijsko-komunikacijskih tehnologija
u vatrogastvu Republike Hrvatske
za razdoblje od 2015. do 2020.godine**

Uvod

Postizanje očekivane uspješnosti vatrogasne službe, u operativnom smislu, nemoguće je bez primjene informacijsko-komunikacijskih tehnologija (ICT): od povezivanja određenih objekata kritične infrastrukture s vatrogasnim postrojbama; preko detektiranja, lociranja i dojavljivanja incidenata u vatrogasne operativno-komunikacijske centre; odabira, uzbuđivanja i navođenja vatrogasnih snaga do odredišta; praćenja tijeka intervencije po pitanju komunikacija i upravljanja resursima; sve do izrade završnog izvješćivanja, analize, statističkog praćenja i donošenja odluka s dugoročnim posljedicama na cjelokupni sustav zaštite od požara.

Obzirom na raznovrsnost postojećih aplikacija, međusobno nekompatibilnih, a samostalno razvijenih od strane pojedinih vatrogasnih organizacija, kao i nekoliko zasebnih aplikacija razvijenih za potrebe HVZ, javlja se potreba za suvremenim jedinstvenim integriranim vatrogasnim ICT sustavom koji će biti potpora kod svih radnih procesa u vatrogasnom sustavu.

Suvremeni trendovi razvoja ICT idu u smjera rada u oblaku (*cloud*), razvoju mobilne dostupnosti, korištenju društvenih mreža te upotrebi snažnih analitičkih alata. Ponuđena rješenja moraju biti orijentirana na potrebe korisnika te zadovoljiti zahtjeve novih generacija kognitivnih računalnih sustava: pružiti pomoć u donošenju odluka, paziti na korisnika i pomoći mu u kretanju prostorom.

Uz sam razvoj ove ICT funkcije, planira se postići standardiziranost softvera, opreme i postupaka te odgovarajući sustav edukacije vatrogasnih kadrova, a neophodno će biti uspostaviti i sustav potpore krajnjim korisnicima.

Ovim su dokumentom utvrđeni prioriteti, proizašli iz provedene analize stanja i definirani ciljevi za njihovo rješavanje. Nadalje, dan je osnovni smjer daljnjeg razvoja cjelokupnog informacijskog sustava Hrvatske vatrogasne zajednice, osim područja radio-komunikacija koje će se obrađivati zasebnim dokumentom. Konačni tekst strategije treba biti usklađen s važećom nacionalnom strategijom zaštite od požara¹ i Strateškim planom HVZ.

Za realizaciju svojih ciljeva, Nacionalna strategija [1] bitnim navodi izradu odgovarajuće pravne regulative te osiguranje materijalne, tehničke i kadrovske podrške.

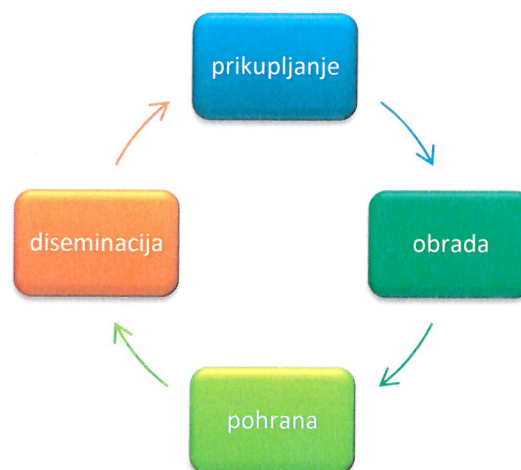
Budući vatrogasni ICT sustavi, kao dio tehničke podrške, trebaju povezati sve funkcije, omogućiti jedinstveno djelovanje svih službi/tijela unutar sustava vatrogastva i učinkovito rukovođenje u slučaju većih nesreća i katastrofa, pri čemu je potrebno svim sudionicima pravodobno osigurati sve potrebne informacije potrebne za donošenje odluka.

¹ Nacionalna strategija zaštite od požara za razdoblje od 2013. do 2022. godine (NN 68/2013)

1. Vizija, misija i ciljevi informatizacije

VIZIJA

Razvoj i primjena suvremenih informacijsko-komunikacijskih tehnologija omogućiti će kvalitetno upravljanje informacijama značajnima za zaštitu od požara stanovništva, imovine i okoliša te bitno unaprijediti sustav vatrogastva Republike Hrvatske.



Slika 1: osnovne zadaće informacijskog sustava

MISIJA

Primjenom najsuvremenijih informatičkih i telekomunikacijskih tehnologija razvijati vlastite operativne alate i dati ih na korištenje cijeloj vatrogasnoj organizaciji za obavljanje svakodnevnih aktivnosti.

Standardizacijom opreme i postupaka omogućiti povezivanje i koordinaciju svih elemenata zaštite od požara i spašavanja ljudi i imovine.

Osposobljavanje vatrogasaca, na svim razinama, za korištenje razvijenih alata kako bi se omogućilo učinkovitije upravljanje vatrogasnom službom.

CILJEVI INFORMATIZACIJE

Razvojem novih rješenja i njihovom primjenom omogućiti će se:

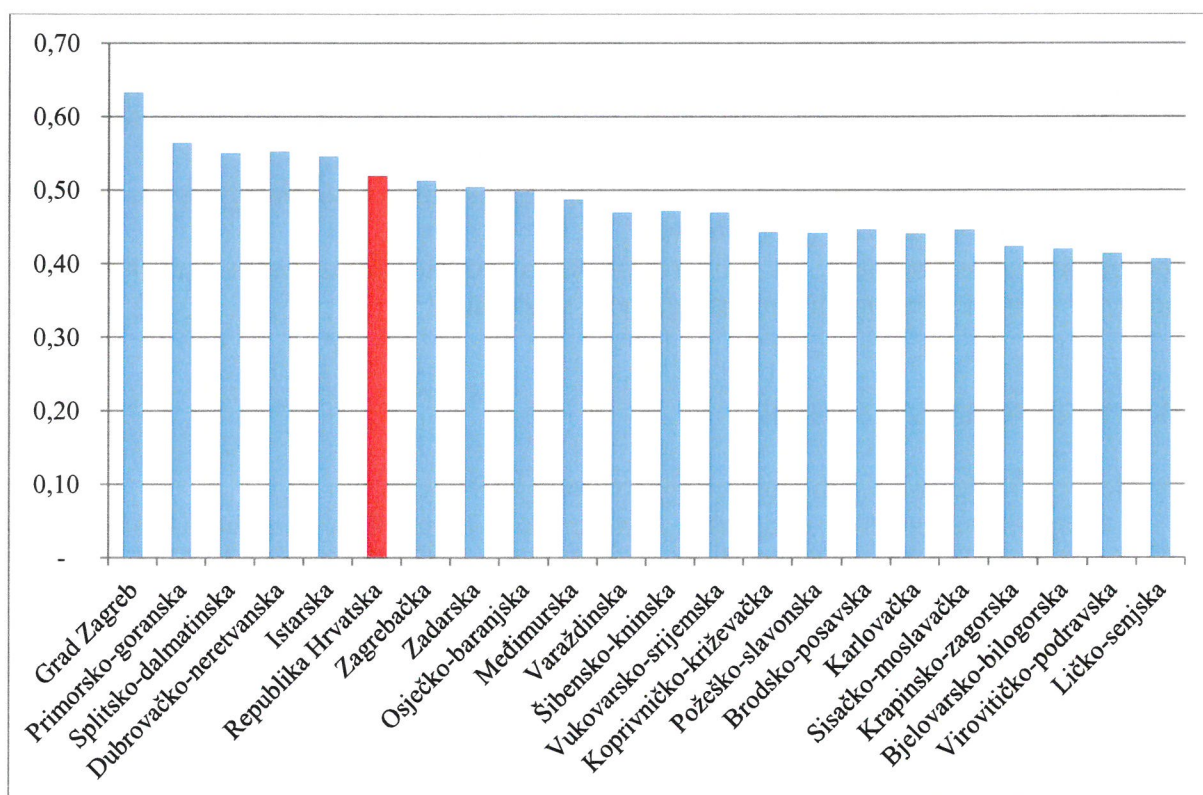
- stvaranje jedinstvenog integriranog informatičko-komunikacijskog sustava koji će modularno povezati sve dosadašnje kao i buduće sustave, te objediniti skupljeno znanje i iskustvo
- bolja potpora odlučivanju kod svih radnih procesa u vatrogasnom sustavu
- stvaranje platforme za edukaciju vatrogasnih kadrova, pučanstva te polaznika određenih obrazovnih institucija
- bolje vodoravno i okomito povezivanje te jedinstveno djelovanje svih vatrogasnih službi i tijela

2. Analiza stanja

Osnovni podaci, o opremljenosti i stanju hardverske opreme te o informatičkim vještinama i znanjima korisnika u vatrogasnim organizacijama, kod izrade ovog dokumenta, nisu bili dostupni. Ovi podaci neophodni su radi objektivnog uvida u stanje na terenu te radi planiranja konkretnih kvalitativnih odnosno kvantitativnih pokazatelja u budućnosti. U svezi toga neophodno je provesti dubinsku analizu stanja, koja će utvrditi opremljenost vatrogasnih postrojbi i zajednica osnovnom hardverskom opremom i sistemskim softverom, dostupnost interneta, stupanj informatičke pismenosti i poznavanje rada s postojećim vatrogasnim aplikacijama.

U nedostatku statističkih podataka u svezi informatizacije vatrogasne organizacije u Republici Hrvatskoj, kao mjerodavni podaci korišteni su statistički podaci Državnog zavoda za statistiku (DZS) o informatičkoj pismenosti, koji govore o udjelu osoba u ukupnom stanovništvu koje posjeduju određene vještine rada na računalu: u pogledu obrade teksta, izrade tabličnih izračuna, poznavanju rada s elektroničkom poštom i korištenju internetom. Navedeni podaci pokazuju nacionalni prosjek od 52% informatički pismenog stanovništva, dok se taj udio po županijama kreće u rasponu 41%-63%. Index ICT razvijenosti (IDI²) Hrvatske za 2013. godinu iznosi 6,9 što nas svrstava na 37. mjesto između 166 država svijeta.

Tabela 1. Udio informatički pismenog stanovništva po županijama

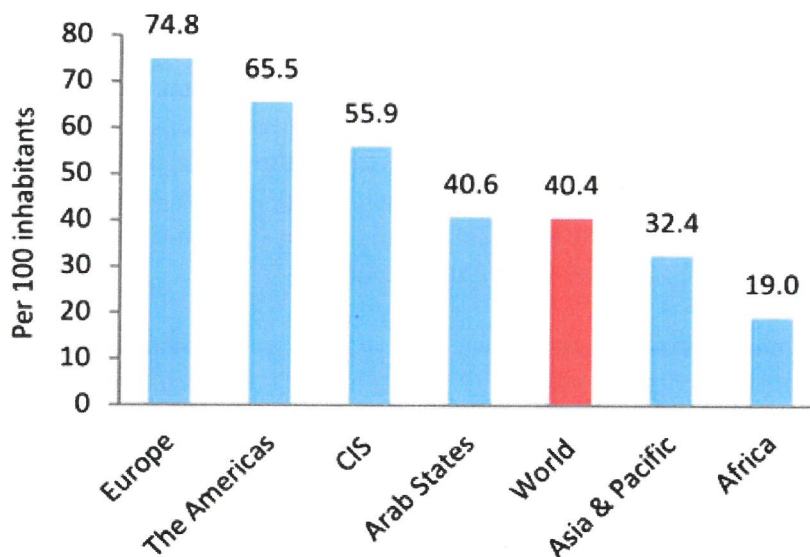


Izvor: DZS, Popis stanovništva 2011.g.

Prosjeck europskog stanovništva koje koristi internet i poznaje osnove rada na računalu iznosi gotovo 75%, što ukazuje na dosta lošu informatičku pismenost u Hrvatskoj. Iz navedenog je uočljiva potreba opismenjavanja stanovništva svih skupina, bez obzira na dob i stručnu spremu.

² IDI - ICT Development Index

Tabela 2. Udio informatički pismenog stanovništva po regijama svijeta³



Izvor: ITU⁴, *The World in 2014, ITC Facts and Figures*

Tijekom 2013. godine Hrvatska vatrogasna zajednica provela je analizu stanja informacijske aplikacije Hrvatske vatrogasne zajednice (tada zvana „Vatrogasna mreža“) i izvršila procjenu funkcionalnosti IT sustava i radnih procesa u vatrogasnim postrojbama. Rezultati su u obliku dokumenata predstavljeni i usvojeni na tijelima HVZ: Operativno tehničkom stožeru (OTS) i Predsjedništvu.

Uočeni problemi kod razvoja i implementacije pojedinih modula u informacijskoj aplikaciji Hrvatske vatrogasne zajednice odnose se na nepostojeće ili neprecizne odredbe postojećih propisa. I sama Nacionalna strategija [1] to prepoznaje kao problem:

„Potrebno je izraditi prijedlog novog ustroja vatrogastva koji treba precizno utvrditi odnose u sustavu vatrogastva na razinama gradova (općina), županija i države. Naime, tijekom proteklog desetljeća uočeni su određeni nedostaci ili nepreciznosti u postojećoj zakonskoj regulativi, a neka područja sustava vatrogastva nisu u potpunosti regulirana podzakonskim propisima“

³ CIS – engl. *Commonwealth of Independent States*, Zajednica neovisnih država (ZND), regionalna organizacija država članica bivšeg SSSR

⁴ ITU – engl. *International Telecommunication Union*, agencija Ujedinjenih Naroda specijalizirana za informacijske i komunikacijske tehnologije.

Modul „Intervencije“ posebno je značajan zbog svoje važnosti – pokriva osnovnu vatrogasnu djelatnost, ali prvenstveno zbog organizacijskih problema te određene odbojnosti prema centralnom upisu podataka, te određenih tehničkih problema, modul nije u potpunosti zadovoljio svoj primarni cilj – biti baza za pohranu intervencija i alat za vođenje statistike.

Ipak, razvoj ovog modula potaknuo je rješavanje nekih nedostataka, poput izrade tipizacije vatrogasnih intervencija i vatrogasnih vozila. Izrada jedinstvenog obrasca izvješćivanja s vatrogasnih intervencija bio je izazov sam za sebe: nedostatak jasnih propisa dovelo je do različitih rješenja po županijama, sa svojim specifičnostima koje je trebalo uzeti u obzir. Poteškoće organizacijske prirode su i definiranje područja dojavnica, koje još uvijek nisu pismeno do kraja uređene za gotovo polovicu županija:

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| 1. Bjelovarsko-bilogorska | 7. Sisačko-moslavačka |
| 2. Virovitičko-podravska | 8. Vukovarsko-srijemska |
| 3. Brodsko-posavska | 9. Zadarska |
| 4. Dubrovačko-neretvanska | |
| 5. Grad Zagreb | |
| 6. Koprivničko-križevačka | |

Procjenom funkcionalnosti IT sustava i radnih procesa u vatrogasnim postrojbama utvrđeno je sljedeće stanje:

- računalne aplikacije individualno su razvijane od strane postrojbi, radi rješavanja njihovih najbitnijih procese
- hardverska oprema je pretežno nabavljana sukladno zahtjevima aplikativnih rješenja
- održavanje opreme i cijelog sustava provodi se u okviru postojećih mogućnosti, a u pravilu ove poslove obavlja jedna osoba
- radni procesi u svezi vatrogasnih intervencija prate osnovna pravila struke i dobro su usklađeni po postrojbama
- vođenje podataka o vatrogasnim intervencijama po postrojbama ujednačeno se provodi
- u izvještajno-analitičkom pogledu uočene su velike razlike među postrojbama, postoji vrlo veliki broj različitih izvješća - tijekom analize sakupljeno ih je preko 80
- ne postoji zajedničko, sustavno razvijeno i standardizirano IT rješenje za sve vatrogasne postrojbe (npr. oprema za vatrogasne operativne centre)
- ne postoje standardizirani obrasci za procese unutar postrojbe
- ne postoji sustavno uređena okomita i vodoravna komunikacija unutar vatrogastva, kao i s drugim službama

Temeljem prikupljenih podataka sačinjena je SWOT⁵ analiza koja, kroz četiri osnovna čimbenika (snage, slabosti, prilike i prijetnje), prikazuje stanje unutar vatrogasnog sustava i stanja u okruženju. Ovim načinom identificirane su prilike koje se ne mogu trenutno iskoristiti zbog nedostatka potrebnih resursa a naglašene su jedinstvene kompetencije koje vatrogasna organizacija posjeduje i način na koji ih koristi.



Slika 2. SWOT matrica

Ovu analizu potrebno je periodično revidirati, obavezno na početku i kraju četverogodišnjeg mandata, kako bi se ova strategija ažurirala temeljem utvrđenih kretanja.

2.1. Snage

Kao jake unutarnje točke koje mogu dobrinijeti ostvarenju predviđenih ciljeva utvrđene su slijedeće snage:

- inovativnost u razvoju vlastitih rješenja,
- sposobnost brze prilagodbe na nove ICT trendove i rješenja
- visoki stupanj usklađenosti radnih procesa po postrojbama (odnosi se samo na vatrogasne intervencije)
- radni procesi prate osnovna pravila struke (odnosi se samo na vatrogasne intervencije)
- postoje stečena iskustva na razvoju dosadašnjih sustava
- unutar vatrogasne organizacije postoji stručni ICT kadar
- postoji dobra suradnja sa stručnim i znanstvenim institucijama (CARNet, FESB, internet pružateljima usluga)

⁵ SWOT – engl. *Strenghts* (snage), *Weaknesses* (slabosti), *Opportunities* (prilike), *Threats* (prijetnje)

2.2. Slabosti

Utvrđene slabe strane vatrogasne organizacije koje negativno utječu na ostvarenje ciljeva:

- ne postoji sustavno razrađena i standardizirana IT rješenja za funkcioniranje kompletne vatrogasne organizacije
- postoje parcijalna rješenja za lokalne probleme pojedinačnih vatrogasnih postrojbi
- oprema za VOC nije standardizirana
- izostanak sustavnih rješenja u pogledu nabave
- održavanje sustava je na jednoj osobi
- ne postoje standardizirani obrasci za unutarnje procese
- velike razlike među postrojbama u izvještajno-analitičkom dijelu (nedostatak procedura i formi izvješćivanja, veliki broj različitih izvješća)
- djelomično uređena komunikacija između VOC- ŽVOC-VOS-112-OKC MUP
- tehničke poteškoće postojeće aplikacije „VM“
- nedefinirana područja dojavnica po pojedinim županijama (11/21)
- odbojnost u pogledu centralnog vođenja podataka
- trom sustav, slaba subordinacija
- nedostatak sustava informacijske sigurnosti
- nedovoljna educiranost za rad s aplikacijama
- nedovoljna hardverska i systemska infrastruktura
- nedostatak interoperabilnosti među postrojbama, zajednicama, DUZS...po pitanju procedura
- raspršene odgovornosti za vatrogastvo (HVZ, DUZS, MUP, MORH...)
- nedostatak informatičkih vještina kod korisnika
- loša iskustva u pogledu brzine „vatrogasne mreže“
- ograničena funkcionalnost postojećih ITC rješenja
- strah od prekida rada u slučaju pada sustava
- zastajeli način i sporost kod prikupljanja podataka na zahtjev više hijerarhijske razine
- manjak interesa, nedovoljna motiviranost za rad na postojećim sustavima
- neinformiranost kod korisnika

2.3. Prilike

Vanjski čimbenici koji stoje na raspolaganju i objektivno omogućuju bolje poslovanje:

- dostupnost modernih ICT alata koji se mogu koristiti za razvoj novih sustava (mobilna dostupnost, rad u oblaku...)
- efikasnije korištenje financija
 - o financiranje putem programa EU – Obzor 2020 i Digitalne Agende za Europu
 - o centralizirano financiranje ICT projekata – jeftinije / standardizirano / interoperabilno
 - o objedinjena nabava roba i usluga, zajednička IT platforma za nastup prema dobavljačima
- razvoj ICT potaknuti će rješavanje postojećih nedostataka u funkcioniranju vatrogasnog sustava
 - o digitalizacija procesa
 - o unificirana razina opremljenosti, dostupna ista razina znanja
 - o jedinstvene politike postupanja, integracija ideja
 - o bolji protok informacija unutar sustava, po vertikali i horizontali
 - o podizanje razine koordinacije/upravljanja sustavom
- privlačenje mladih: mladi prihvaćaju nove tehnologije
- povezivanje s ICT sektorom (gospodarstvo/znanost)
 - o uspostavljena suradnja HAKOM/CARNet/FESB
 - o suradnja radi bolje integracije znanja i prakse (Veleučilište Velika Gorica, Varaždinski fakultet informatike i organizacije, Ericsson Nikola Tesla...)
 - o istraživanje i razvoj – multidisciplinarnost – mobilnost
- ulazak u EU – mogućnosti većeg povezivanja sa srodnim organizacijama i boljeg financiranja određenih projekata
- poboljšanje infrastrukture – širokopojasni internet
- uključivanje institucija – stvaranje snage za pokretanje promjena
- učenje i razvoj kompetencija
- zakonodavstvo – moguće promjene u pogledu jasnijeg ustrojavanja sustava
- mogućnosti pozicioniranja Republike Hrvatske kao lidera za edukaciju operativnih snaga kod šumskih požara na području zemalja jugoistočne Europe

2.4. Prijetnje

Vanjski čimbenici, izvan naše kontrole, negativno utječu ili imaju potencijalno negativan učinak na naše planove:

- smanjenje proračunskih sredstava
 - o otežano financiranje novih projekata iz nacionalnih izvora
 - o nesigurnost nacionalnog programa razvoja širokopojasnog interneta
- zakonodavstvo:
 - o nedorečenosti negativno utječu na utvrđivanje procesa
 - o ostali institucionalni preduvjeti za provedbu svih ciljeva
- moguća dupliranja u paralelnom razvoju pojedinih ICT alata s DUZS
- loše demografsko stanje
 - o određene sredine – izolirane, starije stanovništvo, malo stanovnika
 - o starije stanovništvo slabije se služi ICT
- informatička infrastruktura nije jednake kvalitete na cijelom teritoriju države

3. Organizacijski i pravni okvir

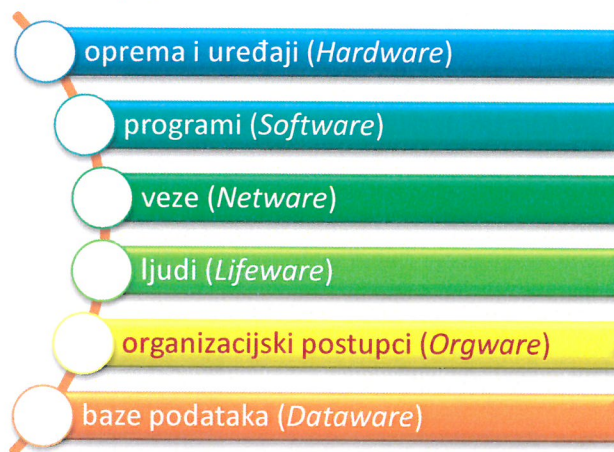
Nositelj izrade ICT strategije i koordinacije poslova u svezi izrade je Operativno-tehnički stožera (OTS). Predsjedništvo HVZ donosi strategiju, a OTS prati dinamiku ostvarenja rezultata definiranih ovom strategijom.

3.1. Projektna organizacija

Projektnu organizaciju zaduženu za razvoj i nadzor implementacije ICT strategije čine upravljačka tijela Hrvatske vatrogasne zajednice. Tijekom izrade i revizije ove strategije Hrvatska vatrogasna zajednica može predlagati uključivanje i ostalih relevantnih čimbenika i zainteresiranih strana kako bi se postigla zadovoljavajuća kvaliteta dokumenta. Stručnu razinu čini stručna služba HVZ – Odjel informatike koji je zadužen za specificiranje stručnih (ICT) zahtjeva te provodi stručni nadzor nad implementacijom novih aplikacija.

3.2. Organizacijski aspekti projektiranja ICT sustava

Dvije osnovne funkcije projektiranja ICT-sustava čine informiranje i dokumentiranje. Osnovne komponente ICT-sustava čine:



Slika 3. Osnovne komponente informacijskog sustava

Iz dosadašnjih iskustava uočeni su brojni nedostaci iz područja organizacije i ustroja vatrogastva, koji neposredno i značajno usporavaju razvoj i implementaciju ICT rješenja. Zbog toga je dobro ustrojena vatrogasna organizacija, logički definirana i formalno propisana u odgovarajućim pravnim aktima, nužan preduvjet za stvaranjem takvih rješenja za upravljanje poslovnim procesima koja će podržavati i organizacijsko znanje i organizacijsku kulturu. Projektna organizacija ovlaštena je poticati i predlagati nadležnim tijelima takve promjene u organizaciji kojima bi se otklonile nelogičnosti ili manjkavosti u postojećim procesima.

U pogledu osnovne hardverske opreme i sistemskog softvera potrebno je propisati određene minimalne standarde za računala, uređaje i opremu za komuniciranje i prijenos podataka koja je namijenjena za rad u zajedničkom informacijskom sustavu.

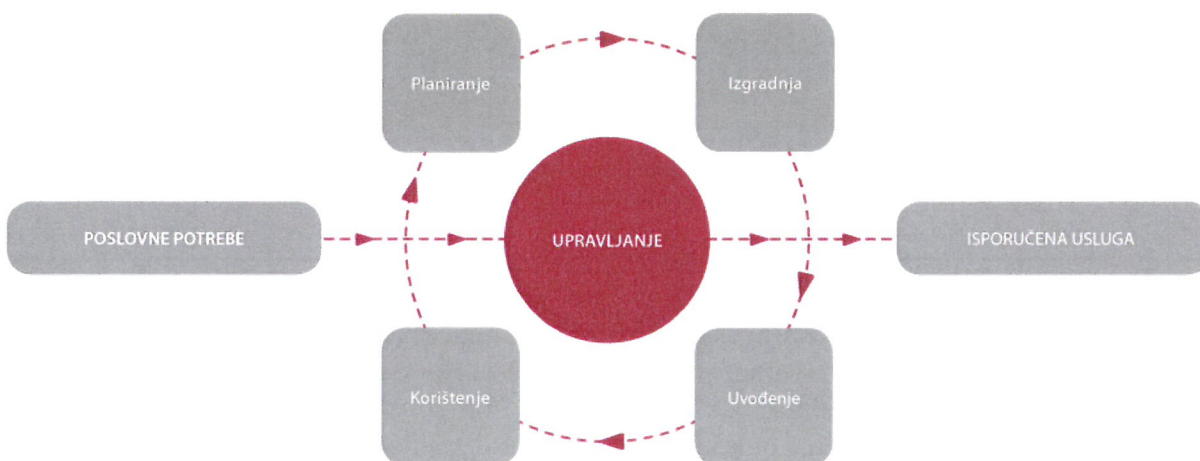
Ljudsku komponentu, tj. sve osobe koje u bilo kojoj funkciji i s bilo kakvom namjerom sudjeluju u radu sustava i koriste rezultate obrade podataka, odnosno informacija, potrebno je educirati i upoznati s postupcima, metodama i načinima rada, kako bi se maksimizirao učinak i opravdao trošak investicije uvođenja novih sustava.

Organizaciju baza podataka i dostupnost informacijskih resursa potrebno je projektirati tako da ih mogu koristiti razni korisnici – bilo unutar vatrogasnog sustava ili izvan njega.

3.3. Faze razvoja projekata

Za implementaciju ove strategije, odnosno kod izrade provedbenih planova razvoja novih ICT rješenja, slijediti će se slijedeće osnovne faze razvoja pojedinih projekata:

- priprema projekta (utvrditi nacrt plana aktivnosti, budžet, trajanje aktivnosti, organizacijska usklađenja ili promjene, rokove implementacije)
- rasprava stručne javnosti (iz vatrogastva, ICT-a i ostalih službi na koje se projekt eventualno odnosi)
- donošenje odluke o pokretanju projekta
- zatvaranje financijske konstrukcije (prijava na EU fondove, postupak javne nabave – garancija cijena)
- provedba aktivnosti (dizajn, izrada, uvođenje u rad...)
- nadzor i izvještavanje
- ...
- korištenje i održavanje (uključuje korisničku potporu)



Slika 4. Ciklus upravljanja razvojem ICT sustava

3.4. Financiranje

Strategija je osnova za planiranje srednjeročnog i kratkoročnog budžeta kojim će se osigurati financiranje projekata iz domene ICT, sukladnih navedenim prioritetima. Prije planiranja budžeta (izvora i iznosa financijskih sredstava) potrebno je raščlaniti elemente, za koje je potrebno osigurati navedena sredstva.

Resurse u IT sustavu dijelimo u nekoliko osnovnih skupina:

- ljudski resursi
- procedure i politike
- programska oprema
- sklopovska oprema
- energija, prostor i vrijeme

Planirane investicije i održavanje mogu se načelno grupirati u sljedeća područja:

- izrada novih rješenja, sukladno razvoju tehnologije
- pohrana podataka
- hosting
- tehnička i korisnička podrška

Prosječni proračun IT sektora suvremenih velikih sustava raspodjeljen je u sljedećim omjerima:

- 31% redovni troškovi osoblja
- 29% izrada softvera
- 26% kupovanje hardvera
- 14% tehnička i korisnička potpora

Navedene udjele nije moguće doslovno primjeniti kod financiranja projekata koji proizlaze iz ove strategije, no mogu biti početni orijentir kojeg će se u praksi više ili manje korigirati.

Izvore financiranja može se podijeliti u osnovne grupe:

- vlastiti izvori – proračunski izdaci, donacije ili vlastiti prihodi
- ostali nacionalni izvori financiranja – nacionalni projekti ili poticaji
- međunarodni izvori, prvenstveno EU fondovi

Financiranje dosadašnjih projekata, poput „Vatrogasne mreže“, bilo je isključivo iz vlastitih izvora.

Posljednjih nekoliko godina projekti poput: HVZ-GIS, Praćenja vozila, Prikupljanja podataka... prihvaćeni su i uspješno se realiziraju u sklopu HAKOM programa. Vrijednost ovih projekata iznosi 1.100.000,00 kn, te će sve financirati HAKOM.

Za očekivati je da se ubuduće iz vlastitih izvora financira samo manji dio resursa – troškovi osoblja, te izrade osnovnih dokumenata (politike i procedure), dok bi se poslovi oko izrade usko specijalizirane (stručno-znanstvene) dokumentacije mogli financirati iz vanjskih izvora.

Ulaskom u člansvo Europske Unije mogućnosti sufinanciranja projekata iz zajedničkih fondova značajno su porasli. Neki od programa, kao mogući izvori financiranja, su:

- EU strukturni fondovi – kapitalni troškovi za uvođenje mreža nove generacije (NGA)
- Obzor 2020. – program za istraživanje i inovacije
- Digitalna agenda za Europu (DAE) – maksimum korištenja digitalnih tehnologija
- programi za cjeloživotno učenje

Kod uvođenje mreža nove generacije, pogotovo u manja mjesta, vatrogasni domovi ili spremišta mogu poslužiti kao građevine u kojima će se instalirati terminalna mrežna oprema (kabelska kanalizacija) i time dobiti još veći značaj kao objekti kritične infrastrukture.

Digitalna agenda za Europu (DAE) je jedna od sedam ključnih inicijativa radi ostvarivanja maksimuma korištenjem digitalnih tehnologija. Propagirane vrijednosti „otvorenosti i interoperabilnosti“ ovog projekta ujedno su i imperativi boljeg ustroja našeg vatrogastva:

- pronalaženje i stvaranje viših i boljih standarda
- omogućiti bolje korištenje tih standarda
- omogućiti interoperabilnost čak i u slučajevima izostanka standarda

U pogledu istraživanja, tehnologijskog razvoja i inovacija, program Obzor 2020. a posebno u sklopu prioriteta „Društveni izazovi“ moguće je pronaći brojne zajedničke točke na kojima će se temeljiti razvoj vatrogasnog ICT. Jedan od ključnih ciljeva svakako je „Otpornost na katastrofe“ koji nas, nažalost, posljednjih godina prečesto podsjeća da živimo u doba velikih klimatskim promjenama, te da su sustavi predviđanja i ranog upozoravanja, jednako važni za stvaranje otpornosti društva jednako važni kao i pravodobna pripravnost i učinkoviti odgovor.

Zbog velikog broja mogućnosti ovo je područje potrebno detaljnije razraditi s dijelom stručne službe HVZ koja se bavi poslovima financiranja iz EU fondova.

4. Prioriteti Strategije

Prioriteti navedeni u ovom dokumentu predstavljaju područja posebno značajna za budući razvoj vatrogastva, a koja se u značajnoj mjeri oslanjaju na ICT kao radnu platformu, bez koje je u današnje vrijeme nemoguće ili barem neopravdano funkcionirati.

U sklopu pojedinog prioriteta nabrojati će se očekivani ciljevi i provedbene mjere za postizanje navedenih ciljeva.

4.1. Centralna baza podataka

Centralna baza podataka odnosno informacijska aplikacija Hrvatske vatrogasne zajednice u sadašnjoj verziji izrađena je 2009. godine na sad već zastarjelim razvojnim alatima, te se pristupilo preuređenju na modernim alatima i postavkama, kako bi korisnicima pružila više koristi. Tijekom izrade i razvoja informacijskih aplikacija Hrvatske vatrogasne zajednice skupljeno je ogromno iskustvo i uvidjele su se određene greške, kako tehničke, tako i organizacijske. Nova informacijska aplikacija Hrvatske vatrogasne zajednice pod nazivom „Vatronet“, koja zamjenjuje aplikaciju „Vatrogasna mreža“ više neće biti zasebni sustav, nego će postati dio velikog integriranog sustava, čija primjena počinje od 1. siječnja 2016. godine.

Mogućnosti nadogradnje su dodavanje modula za uredsko poslovanje (urudžbeni zapisnik, pohranu i arhiviranje podataka, pregled važećih zakonskih, tehničkih i drugih propisa i akata, kako nacionalnih tako i međunarodnih...)

U pogledu preventive, postoji mogućnost izrade jedinstvene baze podataka svih Procjena i Planova iz područja zaštite od požara, Procjene ugroženosti stanovništva te popis, opis i prikaz objekata kritične infrastrukture.

Ciljevi

1. ukloniti tehničke nedostatke u pogledu sporosti...
2. povećati zadovoljstvo korisnika
3. povećati funkcionalnost

Provedbene mjere

- utvrditi postojeće nedostatke
- utvrditi potrebe za novim funkcijama

4.2. Upravljanje vatrogasnim intervencijama

To je najvažniji projekt unutar sustava informatizacije sustava vatrogastva koji će objediniti sve dosadašnje sustave. Razvoj cjelokupnog sustava vrši će se po segmentima. Izgradnja sustava upravljanja vatrogasnim intervencijama (UVI) uz razvoj aplikativnog rješenja zahtjeva razvoj infrastrukture za cjelokupni sustav UVI kao i za pojedine razine VOC, te odgovarajuće organizacijske mjere. Aplikacija mora omogućiti statističku obradu podataka i donosiocima odluka pružiti sve potrebne informacije u cilju unaprjeđenja zaštite od požara i tehnoloških eksplozija, organizacije vatrogasne službe, analize troškova, racionalizacije poslovanja, znavljanje i nabave opreme.

U svrhu interoperabilnosti, aplikacija treba omogućiti određenu vodoravnu i okomitu povezivost s ostalim informacijskim sustavima ostalih žurnih službi.

Aplikacija će svim organizacijama biti dana na besplatno korištenje, dok će postrojbe određenu opremu sukladno definiranim standardima, nabavljati samostalno.

UVI sustav sadržavao bi slijedeće segmente sustava:

- Sustav za uzbunjivanje vatrogasaca
- Vatrodojava
- Sustav za praćenje vozila i vatrogasaca
- GIS sustav
- Interaktivna baza podataka opasnih tvari
- Sustavi video prijena (nadzora)

Ciljevi

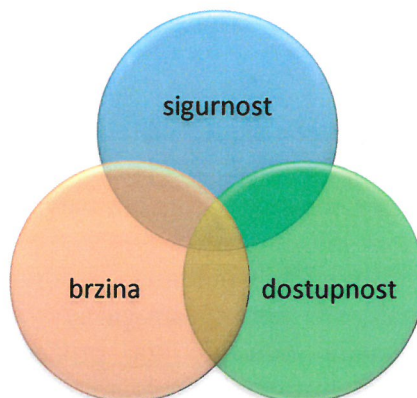
1. integrirani sustav za prikupljanje i diseminaciju informacija korisnicima, kontrola provedbe, detekcija opasnosti
2. statističko-analitički alat za obradu podataka
3. interoperabilnost s drugim službama
4. mogućnosti dokumentiranja događaja, naknadnih postupanja službenih tijela vlasti i ostalih zainteresiranih

Provedbene mjere

- detaljno regulirati odnose unutar vatrogasnog sustava kao i odnosa s vanjskim službama
- analizirati potrebne informacije, način njihovog prikupljanja i diseminacije

4.3. Infrastruktura

Integracijom postojećih i novih rješenja, infrastruktura postaje ključni segment cijelog sustava. UVI mora biti dostupan 24 sata dnevno te je infrastrukturu sukladno tome potrebno projektirati i graditi. Efikasnost ICT infrastrukture je, dakle, prioritet, a uređaji za prijenos, obradu i pohranu podataka su osnovni elementi kod kojih je potrebno zadovoljiti tri osnovna kriterija: sigurnosti, dostupnosti i brzine.



Slika 5. Efikasnost ICT infrastrukture

Efikasna infrastruktura mora biti maksimalno pouzdana, te korisniku mora biti potpuno nevažno gdje se podaci nalaze, sve dok su sigurni i raspoloživi u prihvatljivom vremenu.

Infrastruktura je konfigurirana kao centralna, što znači da se svi VOC i drugi podsustavi (integrirani u UVI) spajaju na nju.

Sklopovska oprema za sustav UVI dijeli se u dva dijela:

- infrastruktura sustava UVI
- oprema za VOC, konfigurirana sukladno hijerarhijskim razinama

Implementacijom sustava UVI važna postaje i tehnička te korisnička podrška za IT infrastrukturu. Zbog toga je potrebno imati raspoloživu 24 satnu službu, koja će u slučaju potrebe biti u mogućnosti reagirati žurno i bez odgode.

Ciljevi

1. izrada efikasne infrastrukture
2. povezati sve objekte za smještaj vatrogasnih postrojbi, tehnike i opreme u jedinstvenu privatnu mrežu

Provedbene mjere

- definirati standarde za hardversku opremu
- definirati prihvatljivu razinu efikasnosti infrastrukture
- država treba osigurati odgovarajuću mrežnu infrastrukturu (širokopojasni pristup) na cijelom teritoriju Republike Hrvatske

4.4. Edukacija

„ljudski kapital mnogo je važniji u strateškom razvoju društva od prirodnih dobara ili financijskog kapitala“

Razvojem novih i kompleksnih ICT rješenja, raste i potreba za edukacijom korisnika za rad na tim sustavima. Bez obzira na visoki stupanj automatizacije, ljudski resurs će i nadalje biti neizostavan sudionik procesa, stoga je edukacija prepoznata kao jedan od najbitnijih segmenata ICT sustava.

U kontekstu ove strategije, edukaciju treba sagledavati dvojako:

- kao proces osposobljavanja pojedinca za neposredan rad na ICT sustavima
- kao digitalnu platformu za sve ostale oblike obrazovanja u vatrogastvu

Edukacija – poput uvođenje informatičkih predmeta u obrazovanje vatrogasnih kadrova ili kreiranje potpuno nove specijalnosti, npr. „Vatrogasac – informatičar“, treba osposobiti pojedince za korištenje aplikacija odnosno za pružanje potpore korisnicima. Ovo podrazumijeva izradu kurikuluma, formalnih programa, osposobljavanja, standarde obuke, definirati ciljne skupine i njihova predznanja. Razvoj u ovom pogledu uključiti će tijela HVZ koja se bave problematikom osposobljavanja.

U pogledu digitalne platforme, dostupni su alati koji mogu unijeti novu dimenziju u dosadašnji način osposobljavanja. Za sve oblike obrazovanja koji se provode u vatrogasnoj organizaciji (formalnih i neformalnih), utvrditi će se mogućnosti virtualnog prikaza prostora za rad (npr. s vatrogasnom opremom i tehnikom, za osposobljavanje zapovjednog kadra i sl.), učenja na daljinu (online tečajeva i webinarima) ili stvaranja novih interaktivnih edukativnih materijala (priručnika, prezentacija, audio-vizualnih materijala) za vatrogasce, ostale profesionalce raznih struka i zainteresirano građanstvo. Ovdje će trebati uključiti znanstvene i stručne potencijale i izvan nacionalnog vatrogasnog sustava.

Ciljevi

1. svaka vatrogasna postrojba treba imati odgovarajući broj osposobljenog osoblja koje ima kompetencije za korištenje aplikacija
2. svaki vatrogasac treba poznavati i koristiti osnovne ICT vatrogasne alate
3. opremanje obučnog centra različitim vrstama simulatora

Provedbene mjere

- izraditi nove programe osposobljavanja vatrogasnih kadrova
- projektirati edukativne platforme

5. Zaključak

Nakon prihvaćanja ovog dokumenta pristupiti će se izradi provedbenih planova kojima će se definirati potrebne aktivnosti, nositelji, proračun i rokovi odnosno vrijeme izvršenja. Provedbeni planovi trebaju osigurati izvršenje sukladno zakonskoj regulativi i uz primjenu važećih sustava kvalitete u zaštiti i sigurnosti podataka.

Upravljačka tijela HVZ zadužena su za razradu metoda i načina praćenja strategije, evaluaciju kao i iniciranje revizije najkasnije dvije godine nakon usvajanja ovog dokumenta. Predlaže se u evaluaciju strategije uključiti visokoškolske institucije koje se bave informacijsko-komunikacijskim tehnologijama.

Klasa: 007-02/15-01/02
Ur. broj: 363-02/01-15-6-8
U Zagrebu 18. 12. 2015.

Predsjednik HVZ
Ante Sanader



6. Literatura

- [1] Nacionalna strategija zaštite od požara za razdoblje od 2013. do 2022. godine;
http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_06_68_1352.html
- [2] Analiza stanja Vatrogasne mreže, HVZ- Zagreb, 2013.g.
- [3] Procjena funkcionalnosti postojećih IT sustava i radnih procesa u vatrogasnim postrojbama, HVZ, Zagreb, 2013.g.
- [4] Strateški plan HVZ

7. Popis slika i tablica

Slika 1: osnovne zadaće informacijskog sustava	2
Slika 2. SWOT matrica	6
Slika 3. Osnovne komponente informacijskog sustava.....	10
Slika 4. Ciklus upravljanja razvojem ICT sustava	11
Slika 5. Efikasnost ICT infrastrukture.....	16
 Tabela 1. Udio informatički pismenog stanovništva po županijama	3
Tabela 2. Udio informatički pismenog stanovništva po regijama svijeta	4

8. Dodaci

Pitanja za SWOT analizu

Snage - Određuju se jake točke. • Po čemu smo jedinstveni? • Koje su naše prednosti u odnosu ostale? • Zašto bi netko odabrao baš nas umjesto nekoga drugoga? • Postoje li proizvodi i usluge koje konkurencija ne može imitirati (sada i u budućnosti)? • Što radimo dobro? • Imamo li pristup nekim važnim resursima? • Imamo li neku prestižnu tehnologiju ili industrijski patent? • Posjedujemo li određeni image? • kakve su naše troškovne prednosti nad ostalima? • Imamo li dobre odnose s partnerima?	Slabosti - Određuju se slabe točke, sa stajališta poduzeća i sa stajališta potrošača. • Postoje li operacije ili procedure koje mogu biti naglašenije? • Što i kako konkurencija radi bolje? • Postoji li neko izbjegavanje kojeg bi organizacija trebala biti svjesna? • Je li konkurencija osvojila određeni tržišni segment? • Što radimo loše, što možemo popraviti? • Imamo li loš image, lošu reputaciju među partnerima? • Imamo li visoke troškove? • Nedostaju li nam ključne kompetencije ili neke vještine?
Prilike - Važan čimbenik je odrediti kako organizacija može nastaviti rast na tržištu. (promjene u tehnologiji, vladina politika, društveni uzorci, itd.) • Koje su atraktivne prilike na tržištu? • Javlja li se novi trendovi? • Koje je nove prilike moguće predvidjeti za budućnosti? • Postoji li nezadovoljena tržišna potreba? • Možemo li ući na nova tržišta ili nove tržišne segmente? • Očekuje li se dolazak novih tehnologija? • Očekuju li se neke zakonske promjene ili slabljenje nekih zakonodavnih barijera? • Je li moguća diferencijacija proizvoda? • Je li moguća vertikalna integracija?	Prijetnje - To su vanjski čimbenici koji su izvan kontrole poduzeća. • Koji potezi konkurencije potiskuju naš razvoj? • Postoje li promjene u potražnji potrošača, zbog kojih su potrebne nove karakteristike proizvoda i usluga? • Štete li promjene (npr. tehnologije) položaju poduzeća? • Što radi konkurencija? • Je li vjerojatan ulazak novih konkurenata? • Povećava li se prodaja supstitutivnih proizvoda? • Mijenjaju li se neke zakonske regulative na našu štetu? • Raste li pregovaračka moć partnera? • Mijenjaju li se potrebe i ukusi potrošača?

