

Originalni rad

TERITORIJALNA DISTRIBUCIJA I KAPACITETI VATROGASNO-SPASILAČKIH JEDINICA U REPUBLICI SRPSKOJ

Marko Ivanišević¹, Saša Ljubojević² i Neda Živak¹

¹ Univerzitet u Banjoj Luci, Prirodno-matematički fakultet;
info@pmf.unibl.org

² JPŠ Šume Republike Srpske a.d. Sokolac; upravabl@sumers.org

* Korespondencija: marko.ivanisevic@pmf.unibl.org; Tel.: +387-65-828-177

Apstrakt: Vatrogasno-spasilačke jedinice čine deo jedinstvenog sistema zaštite i spasavanja ljudi i materijalnih dobara od prirodnih nepogoda i tehničko-tehnoloških nesreća. Dobro organizovane i adekvatno opremljene, vatrogasno-spasilačke jedinice mogu svojim kapacitetima značajno da unaprede otpornost neke teritorije. U ovom radu analizirana teritorijalna distribucija i kapaciteti vatrogasno-spasilačkih jedinica u lokalnim zajednicama u Republici Srpskoj. Metodološki pristup bazira se na geoprostornu analizu distribucije vatrogasno-spasilačkih jedinica sa posebnim osvrtom na odnos broja stanovnika jedinica lokalne samouprave i broja vatrogasaca-spasilaca. Pored toga, kao dopuna istraživanju urađena je i kratka analiza starosne strukture vatrogasaca. Rezultati istraživanja ukazuju da je prostorni razmeštaj vatrogasno-spasilačkih jedinica na teritoriji Republike Srpske zadovoljavajući. Jedinice lokalnih samouprava koje na svojoj teritoriji nemaju vatrogasno-spasilačku jedinicu su Kupres, Vukosavlje, Šekovići i Istočni Mostar. Analizom odnosa broja stanovnika i vatrogasaca utvrđeno je da u proseku u Republici Srpskoj na jednog vatrogasca dođe 979 stanovnika. Posmatrajući sa prostornog aspekta, nepovoljniji odnosi stanovnika i vatrogasaca evidentirani su u većim jedinicama lokalnih samouprava koje se nalaze uglavnom u severnom i severoistočnom delu Republike Srpske. Starosna struktura u vatrogasno-spasilačkim jedinicama je uslovno nepovoljna, naročito ako uzmemo u obzir da oko 55% vatrogasaca-spasilaca spada u kategoriju stariju od 41 godinu. Rezultati ovog istraživanja mogu biti od koristi donosiocima odluka i relevantnim subjektima koji se na direktan ili indirektan način bave protivpožarnom zaštitom. Takođe, ovo istraživanje može poslužiti kao osnova za dalja detaljnija istraživanja navedene problematike.

Ključne reči: Vatrogasno-spasilačke jedinice; jedinice lokalne samouprave; Republika Srpska.

1. Uvod

Požari mogu biti često opasni po život, zdravlje i imovinu ljudi, ali i po bezbednost lokalne zajednice i države. S obzirom da požari u savremenom svetu predstavljaju jednu od značajnijih opasnosti, nameće se potreba za kompleksnim, sveobuhvatnim i multidisciplinarnim pristupom istraživanja navedene pojave. U kontekstu Zakona o zaštiti od požara, koji tretira oblast sistema zaštite od požara u Republici Srpskoj, navodi se da se zaštita od požara organizuje i sprovodi u svim mestima i na svim objektima koji su izloženi opasnostima od izbijanja i širenja požara (ZZP, 2019). Bitno je naglasiti da je zaštita od požara delatnost od posebnog značaja za Republiku Srpsku, a osnivanje vatrogasno-spasilačkih jedinica predstavlja potrebu i obavezu jedinica lokalnih samouprava.

Posmatrajući globalno, klasične vatrogasne jedinice predstavljaju najčešći vid organizacionog delovanja na lokalnom nivou kada se posmatra sektor za upravljanje rizicima od katastrofa (Coppola, 2015). Navedenom ide u prilog činjenica da su požari zapravo najzastupljeniji hazardi koji se dešavaju na dnevnom nivou u celom svetu (FEMA, 2004). Vatrogasno-spasilačke jedinice, osim zaštite od požara izvršavaju i druge hitne intervencije i spasavanja (Mladen, 2021). Navedene jedinice prema načinu organizacije mogu biti profesionalne ili dobrovoljne. Profesionalne vatrogasno-spasilačke jedinice osnivaju se za područje jedinice lokalne samouprave ili za dio tog područja kao teritorijalne vatrogasno-spasilačke jedinice, dok su u privrednim društvima i drugim pravnim licima egzistiraju kao privredne vatrogasno-spasilačke jedinice. Dobrovoljne vatrogasno-spasilačke jedinice formiraju se u vatrogasnim društvima, a mogu se formirati i u privrednim društvima i drugim pravnim licima, jedinicama lokalne samouprave, organima uprave i drugim organima (ZZP, 2019). Treba istaći da vatrogasno-spasilačke jedinice u Republici Srpskoj ostvaruju zadatke jedinica civilne zaštite.

Sa administrativno-prostornog aspekta, teritorijalna vatrogasno-spasilačka jedinica osnova se odlukom skupštine jedinice lokalne samouprave kao posebna unutrašnja organizaciona jedinica administrativne službe jedinice lokalne samouprave. Zajedničku teritorijalnu vatrogasno-spasilačku jedinicu mogu sporazumno osnovati dve ili više jedinica lokalne samouprave. Takođe, jedinica lokalne samouprave može sporazumno sa jednim ili više privrednih

društava i drugih pravnih lica osnovati zajedničku profesionalnu vatrogasno-spasilačku jedinicu. Navedeni zakon o zaštiti od požara propisuje da u jedinicama lokalne samouprave koje imaju više od 20.000 stanovnika, postoji obaveza osnivanja teritorijalne vatrogasno-spasilačke jedinice. U jedinicama lokalne samouprave koje imaju manje od 20.000 stanovnika takođe postoji obaveza osnivanja teritorijalne vatrogasno-spasilačke jedinice ili dobrovoljne vatrogasno-spasilačke jedinice koja je sposobna za gašenje požara (ZZP, 2019). Svaka vatrogasno-spasilačka jedinica i dobrovoljna vatrogasno-spasilačka jedinica, mora imati najmanje 12 vatrogasaca spasilaca. Prilikom utvrđivanja broja vatrogasaca spasilaca u svim vatrogasno-spasilačkim jedinicama vodi se računa o sposobnosti i spremnosti vatrogasno-spasilačke jedinice tako da svaka smjena koja je na dužnosti može da efikasno odgovori na postavljene zadatke. Vatrogasno-spasilački zadaci se u slučaju požara izvršavaju isključivo intervencijama na mestu požara (Subošić et al., 2017), a efikasnost intervencije u većini slučajeva zavisi od vremena reagovanja, broja i obučenosti vatrogasaca na intervenciji, tehničke i druge opreme kao i od ozbiljnosti samog požara.

Sistematska istraživanja koja se odnose na organizaciju, kapacitet i distribuciju vatrogasno-spasilačkih jedinica u Republici Srpskoj su oskudna i nisu dostupna u relevantnim publikacijama i časopisima. U ovom radu analizirana je teritorijalna distribucija i kapacitet vatrogasno-spasilačkih jedinica u Republici Srpskoj. Poseban naglasak u analizi stavljen je na broj aktivnih članova navedenih jedinica i njihovu starosnu strukturu. Takođe, urađena je i analiza odnosa broja vatrogasaca-spasioca i ukupnog stanovništva u jedinicama lokalnih samouprava. Podaci koji imaju prostorni karakter, pripremljeni su i učitani u posebno kreiranu GIS bazu podataka, koja predstavlja osnovu za analitiku u ovom radu. Istraživanje ovog tipa može biti od koristi donosiocima odluka i relevantnim službama koje se bave problematikom zaštite od požara, te zaštitom i spasavanjem u vanrednim situacijama. Pored toga, rezultati ovog istraživanja mogu se koristiti i biti osnova za dalja detaljnija istraživanja ove problematike.

2. Materijali i metode

Podaci o vrsti vatrogasno-spasilačkih jedinica, ukupnom broju vatrogasaca i starosnoj strukturi vatrogasaca preuzeti su od Vatrogasnog saveza Republike Srpske. U Republici Srpskoj evidentirano

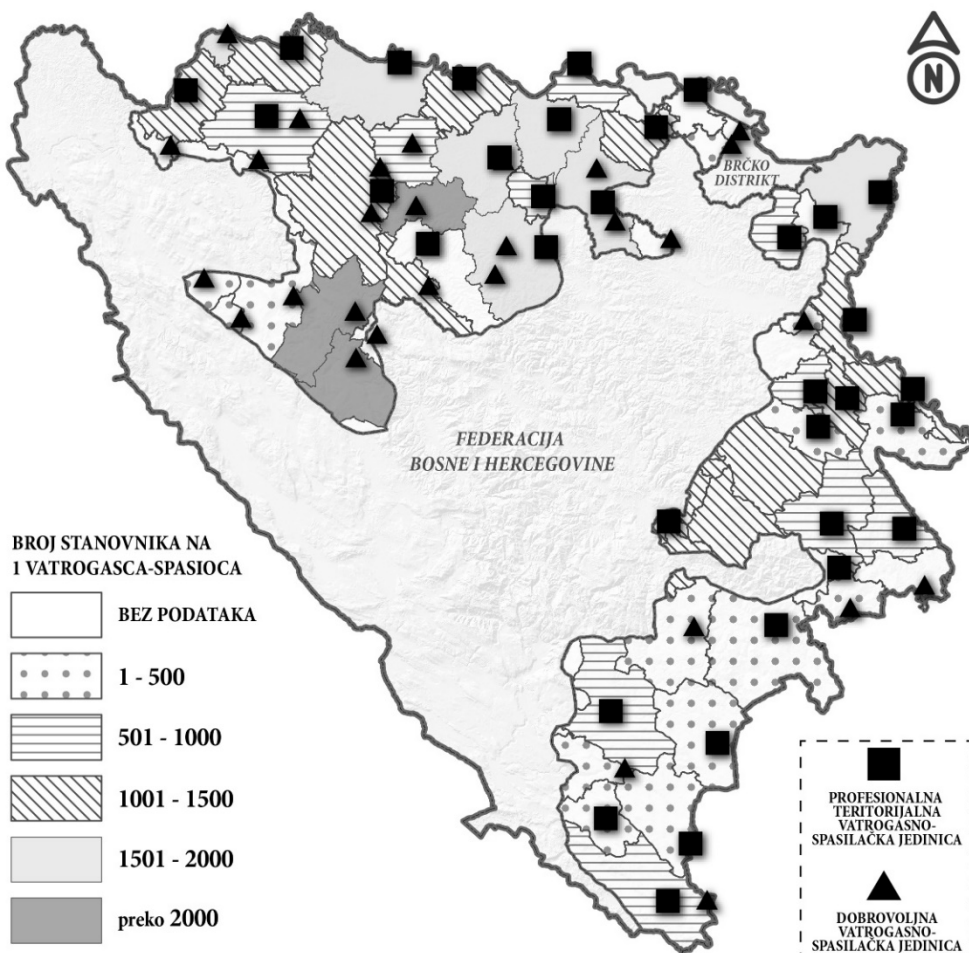
je ukupno 64 vatrogasno-spasilačkih jedinica, međutim kompletni podaci su dostupni za 51 vatrogasno-spasilačku jedinicu. Kompletni podaci nisu dostupni za sledeće jedinice: TVJ Ugljevik, DVD Rudo, TVJ Šamac, DVD Kotorsko, DVD Oštra Luka, DVD Pribinić, DVD Očauš, DVD Doboj, TVJ Kotor Varoš, DVD Donji Žabar, TVJ Novo Gorazde i DVD Krupa na Uni. Teritorijalna vatrogasno-spasilačka jedinica Istočno Sarajevo organizovana je u tri vatrogasna odeljenja u opštinama: Pale, Sokolac, Istočno Novo Sarajevo i ispostavu u opštini Trnovo, te se u ovom radu posmatra kao cjelina. Podaci o ukupnom broju stanovnika u jedinicama lokalne samouprave (JLS) preuzeti su iz zvaničnih publikacija Zavoda za statistiku Republike Srpske (RZS, 2022). Zbog neobjavlivanja statističkih podataka za 2022. godinu, u ovom radu kao referentna godina za analizu, u zima se 2021. godina. Geoprostorni podaci o granicama jedinica lokalnih samouprava preuzeti su od Republičke uprave za geodetske i imovinsko-pravne poslove Republike Srpske.

Za potrebe ovog istraživanja namenski je kreirana geoprostorna baza podataka u koju su učitani podaci o vatrogasno-spasilačkim jedinicama i proceni broja stanovnika za 2021. godinu. Kreiranje i uređivanje geoprostornih podataka vršeno je u softverskom paketu otvorenog koda QGIS 3.16.3., a analize alfa-numeričkih podataka rađene su na osnovu definisanja odgovarajućih izraza u „Field calculatoru“. Vizualizacija, odnosno izrada kartografskog priloga, takođe je rađena u navedenom softverskom paketu.

3. Rezultati

U Republici Srpskog djeluje 34 profesionalne teritorijalne vatrogasno-spasilačke jedinice (PTVSJ) i 30 dobrovoljnih vatrogasno-spasilačkih jedinica (DVSJ). Prostorni razmeštaj navedenih jedinica je zadovoljavajući, odnosno u skoro svim jedinicama lokalnih samouprava postoji barem jedna vatrogasno-spasilačka jedinica. U opštinama Kupres, Vukosavlje, Šekovići i Istočni Mostar nisu osnovane vatrogasno-spasilačke jedinice. Opštinu Kupres operativno pokriva DVSJ Šipovo, opštinu Vukosavlje operativno pokriva PTVSJ Modriča, opštinu Šekovići operativno pokriva PTVSJ Vlasenica, dok opštinu Istočni Mostar operativno pokriva PTVSJ Nevesinje. Jedinice lokalne samouprave na čijoj teritoriji postoje tri vatrogasno-spasilačke jedinice su Banja Luka i Teslić (1 PTVSJ i 2 DVSJ). Kao što je navedeno, na teritoriji Grada Istočno Sarajevo postoje tri vatrogasna odeljenja opštinama Istočno Novo Sarajevo, Pale i

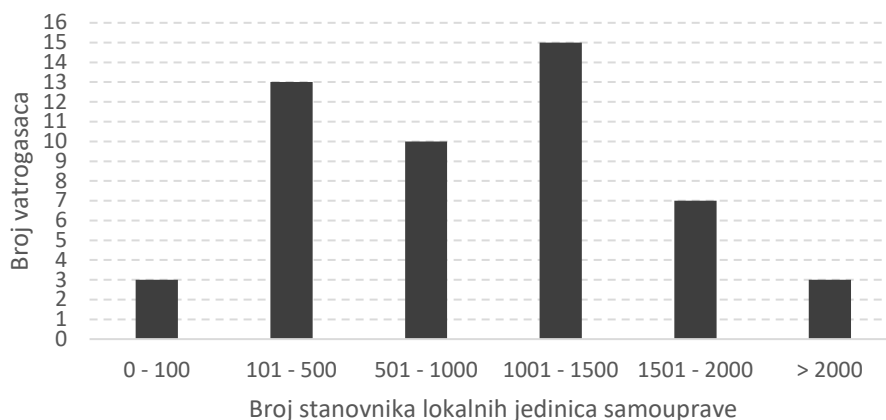
Sokolac, kao i jedna ispostava u opštini Trnovo. Prijedor, Prnjavor i Trebinje na svojoj teritoriji imaju po dve vatrogasno-spasilačke jedinice (1 PTVSJ i 1 DVSJ). Kriterijum iz člana 48, Zakona o zaštiti od požara, koji propisuje da jedinica lokalne samouprave sa više od 20.000 stanovnika obavezno treba da osnuje teritorijalnu vatrogasno-spasilačku jedinicu, nije ispoštovan za Grad Laktaši, koji prema procjenama broja stanovnika za 2021. godinu, ima 34.769 stanovnika. Demografski veće jedinice lokalne samouprave koje nemaju osnovanu teritorijalnu vatrogasno-spasilačku jedinicu su Mrkonjić Grad (14.357 stanovnika) i Šipovo (9.059). Jedinica lokalne samouprave sa najmanjim brojem stanovnika a na čijoj su teritoriji osnovane teritorijalno vatrogasno-spasilačke jedinice su Han Pijesak (3.162 stanovnika) i Ljubinje (3.058 stanovnika).



Slika 1. Teritorijalna distribucija vatrogasno-spasilačkih jedinica i odnos broja vatrogasaca spasilaca i broja stanovnika jedinice lokalne samouprave

Odnos broja vatrogasaca-spasioca i broja stanovnika jedinica lokalne samouprave varira od slučaja do slučaja, ali ipak ima neke prepoznatljive obrasce. Na osnovu analiziranih podataka, u Republici Srpskoj u prosjeku na jednog vatrogasca spasioca dođe 979 stanovnika. U tri opštine (Istočni Drvar, Petrovac i Jezero) na jednog vatrogasca dođe manje od 100 stanovnika. Trinaest jedinica lokalne samouprave spada u kategoriju gde je odnos broja vatrogasaca-spasioca i stanovnika između 100 i 500. Broj jedinica lokalne samouprave u kojima je odnos broja vatrogasaca-spasioca i broja stanovnika između 500 i 1000 stanovnika iznosi 10, što dalje implicira da u ukupno 26 analiziranih jedinica lokalne samouprave na jednog vatrogasca dođe manje od 1000 stanovnika. Međutim, analiza je pokazala da u 15 jedinica lokalne samouprave navedeni odnos ima raspon od 1000 do 1500 stanovnika, dok 7 jedinica lokalnih samouprava ima još nepovoljniji odnos koji se kreće u rasponu od 1500 do 2000. Treba naglasiti da je u tri jedinice lokalne samouprave (Mrkonjić Grad, Čelinac i Šipovo) evidentirano da na jednog vatrogasca dođe preko 2000 stanovnika. Posmatrajući prostorne obrasce odnosa broja vatrogasaca-spasilaca i broja stanovnika jedinica lokalne samouprave uviđa se da u severnom i severoistočnom delu Republike Srpske dominiraju jedinice lokalne samouprave gde na jednog vatrogasca dođe između 1000 i 2000 stanovnika. Treba naglasiti da je navedeni prostor najnaseljeniji prostor u Republici Srpskoj i da većina stanovnika upravo živi na toj teritoriji. Sa druge strane, najpovoljniji odnos između broja vatrogasaca-spasioca i broja stanovnika imaju jedinice lokalne samouprave koje se nalaze na istoku i jugoistoku Republike Srpske. Navedene jedinice lokalnih samouprava karakteriše manji demografski kapacitet i relativno velike teritorije koje ulaze u sastav jedinica lokalnih samouprava. Sa prostornog aspekta zanimljivi su podaci koji se odnose na 6 jedinica lokalne samouprave koje se nalaze u severozapadnom delu Republike Srpske (Petrovac-Drinić, Istočni Drvar, Ribnik, Mrkonjić Grad, Jezero i Kupres). U navedenim jedinicama lokalne samouprave postoji veliki disparitet kada se posmatra odnos broja vatrogasaca-spasilaca i broja stanovnika. Sa jedne strane u opštinama Petrovac, Istočni Drvar i Jezero evidentirani su izuzetno povoljni odnosi gde jedan vatrogasac-spasilac dođe na manje od 100 stanovnika, dok sa

druge strane u Mrkonjić Gradu jedan vatrogasac dođe na 2393 stanovnika a u Šipovu jedan vatrogasac dođe na čak 3020 stanovnika.



Grafikon 1. Odnos broja vatrogasaca-spasioca i broja stanovnika jedinica lokalnih samouprava

Starosna struktura vatrogasaca-spasioca analizirana je na osnovu četiri starosne grupe: 18-30, 31-40, 41-55 i preko 55 godina. Najmlađa starosna grupa, od 18 do 30 godina, u ukupnom broju vatrogasaca-spasilaca učestvuje sa 16,4%, odnosno broj vatrogasaca iznosio je 168. Druga starosna grupa (od 31 do 40 godina) učestvuje u ukupnoj strukturi sa 28%. Starosna grupa od 41 do 55 godina je najbrojnija sa čak 422 vatrogasca, odnosno 41,2%. Starosna grupa od 55 godina i više ima zastupljenost od 14,4% odnosno broj vatrogasaca u ovoj grupi iznosi 148.

Podaci o obukama i usavršavanjima vatrogasaca-spasilaca u trenutku izrade ovog rada nisu bili dostupni. Prema dostupnim podacima, stručni ispit za zvanje vatrogasac-spasilac treba da položi ukupno 102 osobe, uglavnom u dobrovoljnim vatrogasno-spasilačkim jedinicama. Sa druge strane, broj osoba koje imaju položen ispit za rukovodioca akcije gašenja požara iznosi 351, odnosno skoro svaki treći vatrogasac-spasilac ima položen navedeni ispit.

4. Diskusija

Ukoliko se posmatra zastupljenost vatrogasno-spasilačkih jedinica u jedinicama lokalne samouprave, može se reći da je stanje na zadovoljavajućem nivou, iako u 4 manje opštine (Kupres, Vukosavlje,

Šekovići i Istočni Mostar) ne postoji uopšte vatrogasno-spasilačka jedinica. Nepostojanje vatrogasno-spasilačkih jedinica u navedenim opštinama do sada se opravdavalo nedostatkom finansijskih sredstava. Međutim, nedopustivo je da opština Šekovići, koja broji skoro 6.000 stanovnika nema na svojoj teritoriji osnovanu vatrogasno-spasilačku jedinicu, naročito ako se u obzir uzmu dosadašnje materijalne štete od požara koje su evidentirane kod fizičkih i pravnih lica. Detaljnije analize teritorijalne distribucije vatrogasno-spasilačkih jedinica ukazuju na potrebu uspostavljanja novih jedinica i njihovu dislokaciju dalje od opštinskih centara. Ovakva potreba je naročito izražena na teritoriji Istočne Hercegovine, gde je ugroženost teritorije od požara na otvorenom prostoru visoka i gde je dominira teren koji je slabije pristupačan, kako za vozila, tako i za ljudstvo. Istraživanja su pokazala da u Republici Srpskoj u proseku na jednog vatrogasaca-spasioca dođe 979 stanovnika. Međutim, ukoliko se posmatraju jedinice lokalne samouprave koje imaju viši stepen razvoja i na čijoj teritoriji živi veći broj stanovnika, može se zaključiti da je odnos broja stanovnika i vatrogasaca manje povoljan. Tu treba dodati i nepovoljnu starosnu strukturu vatrogasaca-spasilaca u Republici Srpskoj, gde starosna grupa preko 41 godinu ima učešće od 55,6% u ukupnom broju vatrogasaca-spasilaca. Shodno tome, neophodno je preduzeti hitne mere koje se odnose na podmlađivanje ljudstva u jedinicama. Kada je u pitanju stručno usavršavanje vatrogasaca-spasilaca situacija je donekle zadovoljavajuća kada je u pitanju broj vatrogasaca-spasilaca sa položenim ispitom rukovodioca gaženja požara. Međutim, evidentan je nedostatak odgovarajućih specijalističkih obuka koje se odnose na specijalnosti spasavanja ispod ruševina i spasavanja na vodi i slično, ali i kurseva koji se odnose na korištenje određenih vrsta tehničke opreme kao i naprednih tehnoloških sistema kao što su bespilotne letelice. Stručno usavršavanje treba da bude bazirano u skladu sa konkretnim potrebama, a osposobljavanje na kompetencijama, kako bi se bolje ispunjavale buduće potrebe (Filčić, 2022).

5. Zaključak

Adekvatna teritorijalna distribucija vatrogasno-spasilačkih jedinica može doprineti unapređenju otpornosti određene teritorije. U Republici Srpskoj, teritorijalna distribucija navedenih jedinica je na zadovoljavajućem nivou, ali se u narednom periodu treba razmišljati o osnivanju vatrogasno-spasilačkih jedinica u lokalnim zajednicama koje ih nemaju i na prostorima koji imaju visok stepen rizika

od požara a koji su značajnije udaljeni od postojećih vatrogasno-spasilačkih jedinica. Shodno adekvatnom razmeštaju, neophodno je pristupiti unapređenju kapaciteta vatrogasno-spasilačkih jedinica u smislu povećanja broja operativaca i njihovom podmlađivanju. Uz navedene aktivnosti neophodno je nastaviti sa opremanjem jedinica naročito u manjim i siromašnijim lokalnim zajednicama. Kontinuirani rad na jačanju kapaciteta vatrogasno-spasilačkih jedinica u Republici Srpskoj sigurno će se pozitivno reflektovati na sistema zaštite i spasavanja ljudi i materijalnih dobara od prirodnih nepogoda i tehničko-tehnoloških nesreća.

Doprinosi autora: Marko Ivanišević je pisao uvodni deo i diskusiju, te je izradio kartu. Saša Ljubojević je pisao metodologiju, rezultate i izradio je GIS bazu podataka koj je bila korištena za izradu karte. Neda Živak prikupljala je podatke i učestvovala je u pisanju uvoda i diskusije.

Zahvalnice: Autori se zahvaljuju Vatrogasnom savezu Republike Srpske na ustupljenim podacima i podršci.

Sukob interesa: Autori izjavljuju da nema sukoba interesa.

Reference

1. Coppola, D. (2015). Introduction to International Disaster Management. Butterworth-Heinemann.
2. Federal Emergency Management Agency [FEMA] (2004). Emergency Management Guide for Business and Industry.
3. Filčić, K. (2022). Vatrogasni specijalistički timovi – snage za reagiranje u katastrofama. *Vatrogastvo i upravljanje požarima*, 12(1-2), str. 37-55.
4. Mlađan, D. (2021). Bezbednost u vanrednim situacijama. Beograd: Kriminalističko-policijski univerzitet.
5. Republički zavod za statistiku Republike Srpske [RZS] (2022). *Gradovi i opštine Republike Srpske*. Banja Luka: Republički zavod za statistiku Republike Srpske
6. Subošić, D., Mlađan, D., Lipovac, K., Nešić, M. (2017). Vreme odziva kao organizaciona performansa službe za zaštitu i spasavanje. *Vojno delo*, 69(3), str. 303-316.
7. Zakon o zaštiti od požara. Službeni glasnik Republike Srpske broj 94/19.

TERRITORIAL DISTRIBUTION AND CAPACITIES OF FIRE AND RESCUE UNITS IN THE REPUBLIC OF SRPSKA

Marko Ivanišević¹, Saša Ljubojević², and Neda Živak¹

¹ University of Banja Luka, Faculty of Natural Sciences and Mathematics;
info@pmf.unibl.org

² Public Enterprise "Forests of the Republic of Srpska" a.d. Sokolac;
upravabl@sumers.org

Correspondence: marko.ivanisevic@pmf.unibl.org; Tel.: +387-65-828-177

Abstract: Fire and rescue units are part of a unified system for the protection and rescue of people and property from natural disasters and technological accidents. Well-organized and adequately equipped, fire and rescue units can significantly enhance the resilience of a territory. This paper analyzes the territorial distribution and capacities of fire and rescue units in local communities in the Republic of Srpska. The methodological approach is based on geospatial analysis of the distribution of fire and rescue units, with a special focus on the relationship between the population of local self-government units and the number of firefighter-rescuers. In addition, a short analysis of the age structure of firefighters is conducted as a supplement to the research. The research results indicate that the spatial deployment of fire and rescue units in the territory of the Republic of Srpska is satisfactory. Local self-government units that do not have a fire and rescue unit on their territory are Kupres, Vukosavlje, Šekovići, and Istočni Mostar. The analysis of the population-to-firefighter ratio reveals that, on average, in the Republic of Srpska, there is one firefighter for every 979 inhabitants. From a spatial perspective, less favorable ratios of population to firefighters are identified in larger units of local self-government, mainly located in the northern and northeastern parts of the Republic of Srpska. The age structure in fire and rescue units is conditionally unfavorable, especially considering that about 55% of firefighter-rescuers fall into the category older than 41 years. The results of this research can be beneficial to decision-makers and relevant entities directly or indirectly involved in fire protection. Additionally, this research can serve as a basis for further, more detailed investigations into the mentioned issues.

Keywords: Fire and rescue units; local self-government units; Republic of Srpska.