



NAUČNO-STRUČNA KONFERENCIJA

„Zaštita i spasavanje – teorija i praksa”

SCIENTIFIC-PROFESSIONAL CONFERENCE

“Protection and rescue – theory and practice”

27. oktobar 2017. godine

Visoka poslovna tehnička škola, Doboј
Bezbjednosni istraživački centar, Banja Luka

ORGANIZACIONI ODBOR

Dr Miodrag Romić, Istraživački centar, Banja Luka
Dr Ladin Gostimirović, direktor Visoke poslovno tehničke škole, Doboj
Dr Slobodan Simić, Visoka poslovno tehnička škola Doboj
Dr Goran Maksimović, Bezbjednosni istraživački centar, Banja Luka
Dr Aca Randelović, Republika Srbija
Dr Dragiša Jurišić, Bezbjednosni istraživački centar, Banja Luka
Dr Nenad Komazec – RABEK, Republika Srbija

NAUČNI ODBOR

Dr Srđan Milašinović, KPA, Beograd
Dr Slobodan Simić, Visoka poslovno tehnička škola, Doboj
Dr Goran Maksimović, Bezbjednosni istraživački centar, Banja Luka
Dr Gojko Pavlović, Istraživački centar, Banja Luka
Dr Dragan Pamučar, Republika Srbija
Dr Željko Todorović, Visoka poslovno tehnička škola, Doboj

PROGRAMSKI ODBOR

Dr Dragiša Jurišić, Bezbjednosni istraživački centar, Banja Luka
Dr Jagoda Nedić, Visoka poslovno tehnička škola, Doboj
Dr Miroslav Baljak, Bezbjednosni istraživački centar, Banja Luka
Dr Suljo Halilović, Visoka poslovno tehnička škola, Doboj
Dr Darko Božanić, Republika Srbija
Mr Jasminka Ahmetašević, Visoka poslovno tehnička škola, Doboj
Mr Mladen Radulović, Visoka poslovno tehnička škola, Doboj
Jadranka Stojanović, Visoka poslovno tehnička škola, Doboj

UREDNICI

Dr Ladin Gostimirović, Visoka poslovno tehnička škola, Doboj
Dr Goran Maksimović, Bezbjednosni istraživački centar, Banja Luka

IZDAVAČ

Visoka poslovno tehnička škola, Doboj

RECENZENTI

Dr Aca Ranđelović – Republika Srbija
Dr Žarko Čulibrk – Bosna i Hercegovina
Dr Miroslav Baljak - Bosna i Hercegovina
Dr Slobodan Simić - Bosna i Hercegovina
Dr Dragiša Jurišić - Bosna i Hercegovina
Dr Goran Maksimović - Bosna i Hercegovina
Dr Nenad Komazec – Republika Srbija

DIZAJN

Bezbjednosni istraživački centar, Banja Luka

ŠTAMPA

Grafičar, Doboj

ISBN 978-99976-689-5-0

Napomena: Mišljenje autora izraženo u zborniku ne mora da predstavlja stavove institucije u kojoj je zaposlen

PREDGOVOR

Rizici i prijetnje koje postoje u Bosni i Hercegovini u cijelini su raznovrsne i sa njima se institucije i građani skoro svakodnevno susreću. S vremena na vrijeme te prijetnje postaju realnost i manifestuju se kroz vanredne situacije u kojima sistem zaštite i spasavanja dolazi do izražaja.

Ova naučno-stručna konferencija na temu „Zaštita i spasavanje – teorija i praksa” zasnovana je na potrebi da se prema realnim prijetnjama u Bosni i Hercegovini pristupi sa naučnog stajališta. Zaključci koji proističu iz rada institucija i organizacija koje se na posredan i neposredan način bave ovom problematikom u Bosni i Hercegovini ukazuju na potrebu da se sistem zaštite i spasavanja, a tako i civilna zaštita kao njen najvažniji dio, moraju reorganizovati i urediti na drugačiji način kako bi kompletan sistem zaštite i spasavanja u Republici Srpskoj, a time i u Bosni i Hercegovini u cijelini, bio efikasniji i pružio bolju zaštitu kako građanima, tako i materijalnim i kulturnim dobrima. Značajni napori se ulažu i u razvoj ili nadogradnju ovog sistema kroz regionalnu saradnju.

S obzirom da postoje određeni nedostaci u postojećim dokumentima, zakonima, uputstvima, pravilnicima i dr., praktičnim rješenjima u oblasti menadžmenta te materijalno-tehničkoj podršci potrebno je determinisati problemske sadržaje i ponuditi optimalna rješenja, koja će se putem zaključaka predstaviti najodgovornijim autoritetima za zaštitu i spasavanje u Republici Srpskoj i Bosni i Hercegovini.

Shodno navedenom, rad na naučno-stručnoj konferenciji nametnuo je potrebu za jednom naučnom i stručnom diskusijom po pitanju argumenata koji govore u prilog potrebi transformacije postojećeg sistema zaštite i spasavanja u Republici Srpskoj i Federaciji Bosne i Hercegovine, sa svim svojim bezbjednosno-odbrambenim karakteristikama, uz objektivnu procjenu posljedica koje taj proces može imati na bezbjednosnom planu. S tim u vezi, Visoka poslovno tehnička škola Doboj i Bezbjednosni istraživački centar Banja Luka organizuju jednodnevnu naučno-stručnu konferenciju na temu: “Zaštita i spasavanje – teorija i praksa”.

Cilj konferencije je da se analiziraju postojeći sistemi zaštite i spasavanja u Bosni i Hercegovini te daju prijedlozi za unapređenja postojećeg stanja koji bi se pretočili u zaključke konferencije i kao takvi dostavili svim zainteresovanim faktorima u BiH.

Objavljeni rukopisi naučnih radnika, kao i ljudi iz prakse koji su publikovali u zborniku ”Zaštita i spasavanje-teorija i praksa” zapravo su pregled ne samo fokusno segmenata zaštite i spasavanja nego i posrednih i neposrednih interaktivnih veza sa sistemima zaštite, bezbjednosti i odbrane te drugim relevantnim činiocima i aktivnostima na ovom polju. Publikovani radovi proisteklog Zbornika su značajni kako sa naučnog, tako i sa društvenog i aplikativnog aspekta.

Nadamo se da će rad ove konferencije i objavljeni Zbornik ispuniti Vaša i naša očekivanja i doprinjeti daljem naučnom razvoju zaštite i spasavanja u Republici Srpskoj i Bosni i Hercegovini.

PROGRAMSKI ODBOR

SADRŽAJ

1.	APPLICATION OF THE PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP MODEL IN THE FUNCTION OF THE ESTABLISHMENT OF THE EFFECTIVE FLOOD PROTECTION SYSTEM Ladin Gostimirović, Dalibor Damjanović	1
2.	CYBER CRIME – TYPES AND CRIMINAL ASPECTS Ilin Savov	10
3.	ULOGA BEZBEDNOSNOG SEKTORA U ZAŠTITI LJUDI OD UTAPANJA Veselin Bunčić	19
4.	TEHNIKA SPASAVANJA UTOPLJENIKA U FAZAMA PANIKE ILI IZNEMOGLOSTI Veselin Bunčić	32
5.	VOLUNTEERISM IN CIVIL EMERGENCIES IN REPUBLIC OF SRPSKA Dragiša Jurišić	47
6.	INSTITUCIONALNI ODGOVOR NA VANREDNE SITUACIJE U REPUBLICI SRPSKOJ Goran Maksimović	67
7.	DEVELOPMENT OF ECOLOGICAL AWARENESS AT THE LOCAL COMMUNITY LEVEL - A Systematic Approach to Planning Ecological Safety Content – Slobodan Simić	82
8.	ОЦЕЛЯВАНЕ НА ПОЛИЦЕЙСКИТЕ СЛУЖИТЕЛИ ПРИ ДЕЙСТВИЯ В РИСКОВИ СИТУАЦИИ Томо Борисов, Ненко Дойков	93
9.	EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS AND ORGANIZATION OF HEALTH SERVICES IN NATURAL DISASTERS Amer Čustović, Rahima Jahić, Šefik Mudrov	102
10.	THE POSSIBILITIES OF THE USE OF THE MONITORING UNITS SYSTEM DURING NATURAL DISASTERS Marko Pavlović, Bojan Cvijanović, Lazar Tomašević, Davor Telić	111
11.	CIVILNA ZAŠTITA KAO PODSISTEM SISTEMA BEZBEDNOSTI Miroslav Baljak, Dražan Erkić	129
12.	MODEL FOR THE ASSESSMENT RISK OF EARTHQUAKE HAZARD BY USING OF A MODIFIED AHP METHOD (fuzzy-Z numbers-AHP) Darko Božanić, Dragan Pamučar, Duško Tešić	138
13.	HIDROSFERSKE KATASTROFE I NJIHOVE POSLEDICE Dragan Radišić	154
14.	PROTECTION AND RESCUE THROUGH PROTECTION OF CRITICAL INFRASTRUCTURE, FROM LOCAL TO STATE LEVEL Radislav Jovičić, Predrag Mirnić	166
15.	VULNERABILITY ASSESSMENT OF NATURAL DISASTERS AND OTHER ACCIDENTS - A MODEL IN THE REPUBLIC OF SERBIA Nenad Komazec, Slavica Pavlovic, Milica Mladenovic, Zoran	

	Lapcevic	179
16.	REDUKCIJA RIZIKA NESREĆE UPOTREBOM MUNICIJE SA OSIROMAŠENIM URANOM NA PODRUČJU „TRZ“ HADŽIĆI, OPĆINA HADŽIĆI Muzafera Rastoder	190
17.	RISK MANAGEMENT OF HANDLING WITH UNEXPLODED MUNICIPAL KILLER ASSETS IN THE REPUBLIC OF SERBIA Aca Randelović, Nenad Komazec	206
18.	RAZVOJ CIVILNE ZAŠTITE REPUBLIKE SRPSKE KROZ PRIZMU EVROPSKE UNIJE Željko Zorić	224
19.	PLANIRANJE MJERA ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE U USLOVIMA POJAVE ELEMENTARNE NEPOGODE Dušan Vranješ	238
20.	PLANSKI I ORGANIZACIONI ASPEKT PROCESA UNAPREĐENJA FUNKCIJA CIVILNE ZAŠTITE U LOKALNIM ZAJEDNICAMA Dušan Vranješ	251
21.	MJESTO I ULOGA POLICIJE U SISTEMU ZAŠTITE I SPAŠAVANJA LJUDI I MATERIJALNIH DOBARA Rusmir Kozarić	261
22.	NORMATIVNO REGULISANJE ZAŠTITE I SPASAVANJA NA PROSTORU BIVŠE JUGOSLAVIJE Žarko Ćulibrk	274
23.	ANALITIČKI PRISTUP PLANIRANJU LJUDSKIH RESURSA U OBLASTI SISTEMA ZAŠTITE LICA I IMOVINE Srećko Novaković, Dragan Vukasović, Elvira Vretenarević	285

APPLICATION OF THE PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP MODEL IN THE FUNCTION OF THE ESTABLISHMENT OF THE EFFECTIVE FLOOD PROTECTION SYSTEM

Ladin Gostimirović, PhD

Dalibor Damjanović

College of Business and Technical Studies, Dobož

Abstract: *The concept of Public Private Partnership (PPP) is a relative novelty both for the legal, as well as for the economic system of the Republic of Srpska. By its legal essence, this form of cooperation between private and public sectors implies the creation of a specific contractual relationship or forming a completely new legal entity. The legal regulation of this institute in the Republic of Srpska relates to the period from 2009 to 2012 when key legislative and bylaws in this field were adopted. It should be emphasized that a significant step has been made in the concretization and additional legal regulation of this matter through the adoption of the Regulation on the Procedure for Implementation of Public Private Partnership Projects in the Republic of Srpska. In relation to the basic law (Law on Public Private Partnership in the Republika Srpska), the Regulation prescribed much more precise conditions, procedures, gave an exact timetable of activities and created a legal framework that included the evaluation and approval of the project proposal, the content of the study or the pre-study of economic justification, the procedure for selecting a private partner, the content of the PPP contract and monitoring the implementation of the PPP project. By adopting the aforementioned regulations, a systemic legal framework has been created, which is characterized by the fact that the whole PPP concept is based on the existence of public interest on the one hand and the existence of an interested and financially solvent private partner on the other.*

Keywords: *public-private partnership, legal regulation, Public interest, public private partnership law.*

PRIMJENA MODELA JAVNO-PRIVATNOG PARTNERSTVA U FUNKCIJI STVARANJA EFIKASNOG SISTEMA ZAŠTITE OD POPLAVA

Dr Ladin Gostimirović

Dalibor Damjanović

Visoka poslovno tehnička škola, Doboj

Apstrakt: *Pojam javno privatnog partnerstva (JPP) predstavlja relativnu novinu, kako za pravni tako i za ekonomski sistem Republike Srpske. Po svojoj pravnoj suštini ovaj oblik saradnje privatnog i javnog sektora podrazumijeva ili stvaranje specifičnog ugovornog odnosa ili formiranje potpuno novog pravnog subjekta. Pravno regulisanja ovog instituta u Republici Srpskoj vezano je za period od 2009 do 2012. godine kada su usvojeni ključni zakonski i podzakonski akti iz ove oblasti. Potrebno je naglasiti da je donošenjem Uredbe o postupku realizacije projekata javno privatnog partnerstva u Republici Srpskoj učinjen značajan korak u konkretizaciji i dodatnoj pravnoj uređenosti ove materije. Uredba je u odnosu na osnovni zakon (Zakon o javno privatnom partnerstvu u Republici Srpskoj) propisala mnogo preciznije uslove, procedure, dala tačan hodogram aktivnosti i kreirala pravni okvir koji obuhvata ocjenu i odobravanje prijedloga projekta, sadržaj studije ili predstudije ekonomske opravdanosti, postupak izbora privatnog partnera, sadržaj ugovora o JPP te praćenja realizacije projekta JPP. Donošenjem spomenutih propisa kreiran je sistemski pravni okvir za koji je karakteristično da čitav koncept JPP bazira na postojanju javnog interesa sa jedne strane i postojanju zainteresovanog i finansijski solventnog privatnog partnera sa druge strane.*

Ključne riječi: *javno-privatno partnerstvo, pravno regulisanje, Javni interes, zakon o javno privatnom partnerstvu.*

INTRODUCTION

The consequences of climate changeS and our recent experienceS with floods indicate the necessity of dealing with this issue, because it can be concluded that there is a high probability that in the future we will be faced with more serious and severe consequences of floods and other weather disasters.

Creating an effective system of flood protection means creating the necessary preconditions: economic-financial, personnel, organizational All of the above implies investing significant financial resources which presents a serious problem even for societies much more wealthier than ours.

As a logical response, there is a need for the missing funds to be sought where they can actually be found, and this is certainly the private sector. Here should be noted that this is not the only reason for seeking partnerships with the private sector. One of the

most efficient, and in developed societies the most common ways of engaging private capital for investments of public interest is a public private partnership. In addition to the fact that such a partnership is characterized by a specific situation, since partners have a considerable degree of different interests and goals for entering into a partnership (the public partner wants to get funds as cheap as possible or in some other form more favorable funds, while the private partner usually wants maximization of profit), it is undoubtedly that in many cases a balance of those interests can be established which in the final result gives mutually beneficial results.

In order to implement this, formal legal preconditions must be fulfilled, that is, there must be adequate law and bylaw solutions that will recognize this type of pooling of resources and in general any resources that can be identified and placed in a legal framework.

Based on the current situation in practice, it can be noted that in the formal-legal sense, the most important preconditions for legality have been met since the adoption of the Law on *Public-Private Partnership in The Republic of Srpska*¹ in the National Assembly of the Republic of Srpska, however, the implementation of individual projects is still not at a satisfactory level. Practically the only fully enclosed example of the implemented public private partnership in the Republic of Srpska is the establishment and continuation of the functioning of the Center for Dialysis of Renal Patients in cooperation with the German Fresenius and the Ministry of Health of the Republic of Srpska.

PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP

The public sector must provide infrastructure in cases in which competitive market price determination would impair behavior or lead to loss of socio-economic benefits. History reminds us that there are two ways a state can perform this function: either by directly enabling or facilitating private sector enabling (either through regulation, tax relief or similar support, or through contracts). It can be said that the private provision of a large part of public infrastructure was a historical norm until recently, but the definition of 'necessary' public infrastructure has obviously expanded over the last few centuries. Public-private partnership can be considered a modern way in which private enabling infrastructure can help meet the growing demand for public infrastructure.²

The term 'public-private partnership' appears to be originating from the US, referring primarily to joint funding of education programs by the public and private sectors, and then in the 1950s it concerned the same kind of financing of utility services, whereas, in the broader sense of the word it came into being in the 1960s when it

¹ Law on Public-Private Partnership in The Republic of Srpska "Official Gazette of the Republic of Srpska ", no. 59/09

² Ladin Gostimirović, Entrepreneurial management in the function of improving the performance of public sector services: Proceedings – "Days of Archibald Rice" CPA Belgrade, 2013.

involved public-private joint ventures in urban renewal. In the US, it also refers to publicly funded provision of social services by non-public bodies. It has often been a matter of a voluntary (not-for-profit) sector, as well as public funding for research and development of the private sector in areas such as technology.³

Although the term PPP is relatively new, the idea of using private capital to facilitate public facilities is quite old. In the 18th and early 19th century, English local magnate groups created trusts for roads with tolls that borrowed money from private investors for repairments, and repaid their debts with toll collection. The construction of most of London's bridges by the mid-19th century was financed in the same way, through bridge *trusts*, and Brooklyn Bridge in New York City in the 19th century was built with capital from the private sector. In France, channel construction with private sector funds began in the 17th century. This type of PPP is known as a concession. The concession is a model in which users pays, and in which the parties from the private sector (concessionaire - fr. *concessionnaire*) are allowed to charge the entire public for the use of service fees - for example, payment of the bridge fee when crossing the bridge, toll road use, tunnel payment. Tolls and other fees for services to the concessionaire compensate the costs of building, running and maintaining of the facility, and usually control returns those collected funds to the domain of the public sector after the expiration of the period for which the concession was issued. In addition to tolls and related facilities, in many countries, concessions during the 19th and 20th centuries were used to build facilities such as railways, water supply systems, and wastewater treatment systems. The role of the public sector in concessions is to establish the framework within which the concessionaire operates, typically within the general law on concessions or legislation inherent to a particular concession, in the choice of the concessionaire, and in the regulation of detailed requirements regarding the construction and operation of the facility, usually through a concession contract that is signed between the public authorities and concessionaires.

LEGAL FRAMEWORK OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP

The organizational form on the basis of which a public private partnership can be implemented is defined in the law in two basic forms:

- Establishment of a joint legal entity whose founders and owners must be public and private partners and who must limit and focus their business activities on the implementation of the project for which it was founded
- Establishing a purely obligatory legal relationship through a formal written agreement between partner parties without forming a new business entity. In the second variant there is a respectable set of restrictions contained in the

³ Dr sc.oec. Ladin Gostimirović, M.Econ.. Jasminka Ahmetašević Zekić, Dr sc. oec. Dragan Janjušić, Importance of Innovation in Improving Business, The First International Conference on Innovation, Competitiveness and Sustainable Development, Belgrade, 2016.

provisions that public-private partnerships are not considered those service contracts in which the private partner's capital investments are absent and the public sector only provides services. In the same way, the situation in which the subject of the contract would be the design, construction and implementation of a public sector project is defined (this clearly refers to a situation that excludes the existence of a concession as a form of charge for a private partner).

Law on PPP clearly defines that the concession as a contractual form of a public private partnership is contracted and implemented under the provisions of the Law on concessions and, as such, is placed in exactly the same legal position as all other forms of concessions (Art. 10 paragraph. 1 Law on PPP).

The second form of an agreed public private partnership is a private financial initiative that implies that a private partner for a certain fee finances, constructs, maintains and manages a public building for the needs of the public sector.

Choosing of the specific form and model through which public private partnership will be realized is a matter of every individual case and its specificity, but if we analyze the most successful and financially most demanding projects of public-private partnership in the countries of our region, we can conclude that the formation of a joint legal entity and the implementation of PPP through contractual types of concession proved to be entirely optimal forms.

This conclusion arises from the fact that the largest project of a public private partnership in Serbia was realized by the foundation of FIAT Srbija and the investment of over 400 million euros, and that the largest project of public private partnership in Croatia was realized through the award of a concession to the French consortium "ZAIC" for the expansion of Zagreb airport, which represents a job worth far above 300 million euros.

In order to maintain a flexible approach, what would be the actual purpose of this law, the legislator foresees in paragraph 3 of Article 10 of the Law on PPP the possibility for partners to go beyond the already foreseen forms of realization and establish an ad hoc variant of the contractual form of public private partnership, provided that it shall be in accordance with the principles of Art. 4. of the same law. These principles are: the long-term nature of contractual relations, the priority of the reliance on private funds, the objectives of building defined from the public partner from positions of public interest, protection of the public interest, market competition, efficiency, equal treatment, mutual recognition, proportionality, transparency, contract freedom and environmental protection.

When determining and defining the area in which a public private partnership is possible, we come to the greatest controversy or the lack of adequate legal solution. In Article 7 of the Law on PPP, the following areas are listed:

- air, road, rail and river traffic,
- education, culture and sport,
- health care,

- communal infrastructure,
- information and communication infrastructure,
- innovation-entrepreneurial infrastructure,
- management of ecological and solid waste and
- other areas of interest for the Republic and local self-government units.

In order for the private partner to enter into the procedure of selecting a private partner, concluding and implementing the contract at all, the potential private partner must fulfill certain conditions that are listed exhaustively in the Regulation⁴ Article 16, paragraph 2, which are:

- a) that a private partner is not in bankruptcy or the subject of bankruptcy proceedings, the subject of liquidation proceedings, in the process of suspension of business activity,
- b) that a private partner is not convicted in a criminal procedure by a final verdict for criminal offenses of organized crime, corruption, fraud or money laundering,
- c) that the private partner fulfilled obligations related to the payment of direct and indirect taxes, in accordance with the applicable regulations in Bosnia and Herzegovina or regulations in the country in which the private partner is registered, and
- d) that the private partner fulfilled obligations related to payment of contributions for pension and disability insurance and health insurance, in accordance with the applicable regulations in Bosnia and Herzegovina or regulations in the country in which the private partner is registered.

Here it should be noted that compliance with the above conditions for any potential private partner can only be considered as a completion of the eliminatory conditions, and cannot be interpreted as "In favor" on any grounds for any interested candidate.

When deciding whether an investment is economically justified, the public sector:

- Determines the benefits and costs of the project, including side effects ("externalities")
- Prepare a cost-benefit analysis, in which the key element is the discount rate that will apply to future benefits and costs;
- Or calculate the economic refund on the project.⁵

In addition to the simple long-term financial benefits of a new facility in comparison to the continuation of work of the old building (eg. maintenance costs or simply because the new facility replaces several older) and other benefits that can be quantified (eg. saving time while driving on a new road), the initial evaluation of public sector projects (based on that evaluation) should also be taken into consideration in

⁴ Regulation on the procedure for realization of public private partnership projects in the Republic of Srpska („Official Gazette of the Republic of Srpska“, no. 104/09)

⁵ PhD Goran B. Milošević, M.Econ Ladin Gostimirović, Monetary and Fiscal Economics: College of Business and Technical Education, Doboj, 2013,

view of their wider economic and social benefits and costs (externalities, knowledge and 'external economies or diseconomies'). Externalities will prove to be positive if they provide benefits, and negative in cases of costs, may include:

- Economic development - e.g. increasing the value of land and general economic activity;
- The effects on security or public health - eg. reducing the death rate after a new road has been made;
- Environmental impact - e.g. increasing or reducing noise and air pollution.

Benefits and net-externalities should be compared with the costs of the facility; financing of these costs - whether from taxes, public sector loans or PPP - is not relevant in this context since economic benefits should be independent of funding. Public authorities for this purpose should use either DFC or IRR calculation, in order to allow an insight into costs and benefits at different times.

The question which PSDR should be taken is very important to resolve, and access widely varies from one country to another. It is important not to take a too high discount rate, since the consequences of this may be underestimated benefits that will be available at some significant time in the future, thus encouraging long-term thinking about public sector investments. Public sector investments typically include an initial negative investment cost, followed by years of the inflow of benefits - therefore, the more PSDR is lower, the investments are more likely to seem more attractive. Surprisingly, there is a little international consensus on how to establish a common PSDR. One approach is to use the 'risk-free' rates for the public sector, and then upgrading it by adjusting these rates to reflect the project's risk which can be done through:⁶

- Generic risk adjustment to a rate that is the same for all public sector projects (commonly used when there is no need to compare them with private sector projects) or
- Standard risk adjustment to a rate that is the same for all individual sector projects (which is the case in Norway) - thus, for highway projects that have a high risk of exceeding construction costs and a lot of uncertainties regarding long-term use requirements, uses a high rate of PSDR or
- Adjustment of the rate for a project that reflects its specific risk (eg. in Ireland and the Netherlands).

An alternative to a DCF-based calculation is the use of ERR (*economic rate of return.*), i.e. based on the calculation of the IRR by using the same economic data, which may be contrary to the *financial return rate* (FIRR), i.e. discounted return on cash flow from the project. In calculating the ERR, the investment, in order to be justified, must pass the IRR threshold, which is the same as in the PSDR.

Having decided that the new facility is economically justified, how the public sector can decide whether the PPP is the right way to organize the project? This issue should be considered in two aspects:

⁶ E.R. Yescombe, Public-private partnerships, Mate Zagreb, 2017. p. 32,

- Does PPP offer a good VfM (*Value for Money*) compared to procurement through the public sector?
- Is it possible to enable the project via PPP in a way that offers a good VfM?

Public Sector Comparator (PSC) also known as *Public-Sector-Benchmark* (PSB) tries to answer the first question (rental or purchase analysis required by the Office of Management and Budget is the closest to the PSC equivalent in the United States). The PSC is the prerequisite of PPV costs (also known as the *Net Present Costs* (NPC)) of a project which would be needed for the project to be obtained through conventional procurement of the public sector, which is then compared to the NPV costs of the PPP. And the latter may also be estimated or may be known, if bids are collected for it. If the NPV costs of the PPP are lower than the PSC, PPP can be justified. However, this is not the same as economic cost-benefit analysis or benefits that were discussed before (only two sets of project costs are compared here). Even if the payment is not exercised by the public authority, as in the case of a concession, the user's charge represents the incomes determined in advance by the public sector, and hence the analysis is the same as for the object made by the PFI model. However, PSC raises a number of different issues, in particular:⁷

- In what measure costs have to be comparable ?
- What discount rate should be used to make costs comparable to NPV terms?
- How to make adjustments for the transfer of risks and other differences between these two methods of acquisition, including tax?

CONCLUSION

After the analysis, it can be concluded that the legal regulation of the public-private partnership in the Republic of Srpska is regulated in such a way as to allow the planning and concrete execution of these projects. By concise comparative analysis, it can be concluded that there are basic assumptions that public-private partnership is one of the models that will overcome some of the concrete problems of flood protection.

This highly complex and, above all, financially very demanding topic, requires equally complex solutions that must be flexible and, above all, financially realistic and feasible. A public-private partnership enables the joint realization of the interests of the public and private sectors, where seemingly irreconcilable and diametrically opposed goals are channeled in the form of common interests.

Nowadays, when healthy way of living, healthy nutrition, recreational activities and sports have become very popular and important topics for a modern man, it is understandable that the interest of the private sector in these areas is rapidly growing. A modern man spends more of his free time on recreational activities, walks through nature, sports activities, so the consumption in these areas grows and becomes one of the important segments of economic development. The tertiary sector has taken the

⁷ E.R. Yescombe, *Public-private partnerships*, Mate Zagreb, 2017. p. 35,

leading role in generating income, so the capital interest for investing in this area certainly exists.

Infrastructure for flood protection, due to its specificity, can be easily used for the construction of trim tracks, bicycle paths, promenades, sports complexes and a number of other accompanying contents. In this way, a synergy of public and private sector interests would be achieved, economic assumptions would be created for the construction of flood protection infrastructure, and social benefits would be multiplied.

From all of the above, it can be concluded that public-private partnership primarily provides the opportunity for achieving different interests with undisputed social benefits and minimizing flood risks, along with real economic assumptions for implementation.

LITERATURE:

1. Law on Public-Private Partnership in The Republic of Srpska "Official Gazette of the Republic of Srpska ", no. 59/09
2. "Official Gazette of the Republic of Srpska ", no. 59/09
3. Ladin Gostimirović, Entrepreneurial management in the function of improving the performance of public sector services: Proceedings – "Days of Archibald Rice" CPA Belgrade, 2013.
4. Dr sc.oec. Ladin Gostimirović, M.Econ.. Jasminka Ahmetašević Zekić, Dr sc. oec. Dragan Janjušić, Importance of Innovation in Improving Business, The First International Conference on Innovation, Competitiveness and Sustainable Development, Belgrade, 2016.
5. PhD Goran B. Milošević, M.Econ Ladin Gostimirović, Monetary and Fiscal Economics: College of Business and Technical Education, Doboje, 2013,
6. E.R. Yescombe, Public-private partnerships, Mate Zagreb, 2017. p. 32,

CYBER CRIME – TYPES AND CRIMINAL ASPECTS

Ilin Savov, PhD

Dean of Training and Research Center „National Security and Public Order” –
High School of Security and Economics, Republic of Bulgaria

Abstract: *The need for cyber security nowadays is tangible. The article reviews and assesses the notions of cyber space, cyber crime, and cyber security. In order to meet the operational needs of the security sector, it is necessary that information systems that work are adequate to cyber-threats and minimize vulnerabilities in their own system. An analysis has been made and three main types of cybercrime have been identified. In connection with the development and absorption of cyberspace, an urgent task for forensic science in the Republic of Bulgaria is the development of optimal tactical rules for conducting such investigative actions, such as the location of the accident, computer view, inspection of the machine carrier, document on the machine carrier of information, seizure of the personal computer and computer information, search and seizure of e-mail, appointment of court expert reports. In view of the adopted national, European and international treaties, the Republic of Bulgaria is obliged to develop and pursue a specific cyber security policy as a measure to counter cybercrime and cyber terrorism and to protect national interests.*

INTRODUCTION

The rapid development of modern information technologies, the widespread deployment of digital video and audio media, photo and mobile communication have led to recent investigators increasingly confronting a new crime scene - the cyberspace created by the media computer information presented in a discreet form. These technologies, through the Internet, are constantly shaping a new environment for communication and, in general, the life of the members of human society, the number of which is constantly growing.

There is a growing need for cooperation between countries in the fight against crime, which is determined by the particular nature of cybercrime. This kind of crimes affect many countries. The need for coordination to prevent criminal acts and to provide mutual assistance in the investigation of criminal cases is growing. Cyber-crime, by its very nature, transcends national borders and the fight against them can only be effective through close international cooperation.

CYBER SPACE

The term Internet originated for the first time in 1968 in a document prepared by the United States Department of Defense, which established the Defense Research

Agency (DARPA). The first appearance of the term "cyberspace" appears in the novel *Neuromancer* in 1984 by American writer William Gibson.

The term "cyberspace" is used by Cyberpunk science fiction writer William Gibson and in his story "Burning Chromium," although the concept has been described earlier, for example, in the short story of Verne Verde, "Real Names "(True Names), and even earlier than John M. Ford in the novel " Web of Angels ".

Cyberspace is a term that means the global network, as a collection of independent information technology infrastructures, telecommunication networks, and computer processor systems in which online communication takes place.

The first cyber crime scene dates back to the 1940s, almost the time the first computer was created. In the years to come, with the development of the global network in terms of "global economic integrity," international internet crimes are growing and are beginning to acquire different forms of expression.

In this respect, it is well-founded the view that increasing the role and significance of cyberspace as an interactive information and communication environment has resulted in the emergence of a whole range of new risks and threats related to increasing the vulnerability of the information infrastructure, the destructive information impact of people using the possibilities of cyberspace for committing criminal offenses.

This is explained by the fact that many processes of production and financial nature, which have traditionally been done manually, are now simply unthinkable without the use of computer technology. If a computer virus interferes, for example, in the work of the local or global information network, it will end bank payments, start off power, passengers will be left without tickets for trains and planes. And this is only an insignificant part of the possible harmful consequences.

CYBER SECURITY AND CYBER CRIMES

Cybercrime refers to such criminal offenses committed in cyberspace against computer data by means of or through computer systems or networks, as well as other means of access to cyberspace. Therefore, any crime committed in an electronic environment (as defined by the Xth United Nations Convention on Crime Prevention and Juvenile Delinquency) can be referred to cybercrime. In a more specific context of cybercrime, this is a crime in the field of high-tech information, carried out by villains using these technologies to achieve unlawful goals.

Cybercrime can also be defined as: "Offenses committed against individuals or groups of individuals with a criminal motive to deliberately harm the victim's reputation or to cause physical or moral damages to the victim directly or indirectly using modern telecommunication networks such as the Internet (chat, emails, forums and groups) and mobile phones (SMS / MMS).¹

¹ Halder, D., & Jaishankar, K. (2011) [Cyber crime and the Victimization of Women: Laws, Rights, and Regulations.](#) Hershey, PA, USA: IGI Global. ISBN: 978-1-60960-830-9

The emergence of new types of crime requires new approaches to combat them. Areas of criminology that deal with cybercrime and computer crime are computer criminology and cybercriminality².

Depending on the purpose for which the cyber-perpetrator invades computer systems, it is possible to offer the emergence of three major types of cybercrime:

The emergence of new types of crime requires new approaches to combat them. Areas of criminology that deal with cybercrime and computer crime are computer criminology and cybercriminality.

Depending on the purpose for which the cyber-perpetrator invades computer systems, it is possible to offer the emergence of three major types of cybercrime:

1. Criminal offenses when a computer is used as a crime, i. unauthorized access to information, its destruction, theft of important information, etc. ;
2. Acts in which the computer acts as a weapon of crime, for example in electronic theft;
3. Crimes in which the computer performs the role of an intellectual medium, for example, in the creation of pornographic or psychological pornographic sites or suicide, the placement on the sites of information likely to lead to inter-religious or international enmity, etc. The public danger of illegal activities in the field of computer technology and high information technology (cybercrime) is that they can lead to gross violations of the operation of the automated control and control systems of various important sites. Additionally, personal computers and their systems can initiate unlawful actions to destroy, modify, copy information and information resources that are capable of causing severe irreversible consequences not only for property damage but also physical disability for large groups of people.

Over the last few years, so-called branched attacks on closed sites have been made possible, many of which have been used for the use of computers. Holders of computers hit by different types of viruses programmed to destroy the "virus" code after the attack is complete may be non-knowlegeable cyber-attackers or unwitting "allies." It is not easy to trace such attacks, and even more to identify the specific culprits of the committed, especially when the territory of the country is small (as is the case with Bulgaria).

It is no coincidence, therefore, that 150 countries of the world community are developing measures to combat cyber attacks, and cyberspace is increasingly seen as the fourth site of warfare ("hybrid wars") alongside drought, atmosphere and seas.

The need for cybersecurity is growing rapidly as more and more information and technology is being provided in cyberspace. Nowadays there is an increasing concern among governments that virtual space will become the next scene for military action.

² K. Jaishankar, [Cyber Criminology: Exploring Internet Crimes and Criminal Behavior](#), CRC Press, 2011

Thus in 2011, Mark Clayton of "Christian Science Monitor" describes in his article, titled "The New Cyber Arms Race (New Cyber Arms Race)":

"In the future the wars will not be led by soldiers with weapons or by bomber aircraft. The war will begin with one click of the mouse across the globe, unleashing weapons-turned-computer programs that break or destroy critical industries such as utilities, transport, communications and energy. Such attacks could also disable military networks that control the movement of troops, jet fighters, command and control of warships."

The expressed views and analyzes of many experts in the field of national security around the world have led to the introduction of new terms such as "cyberwar" and "cyber terrorism" into national doctrines of national security. It is seen that more and more critical infrastructure is controlled through computer systems and programs that, at the same time, increase the efficiency of individual processes but also detect new vulnerabilities.

Taking into account the above, we must admit that the information processes and interactions that are inherent in cyberspace are already the basis of the vast variety of phenomena in the material world, the intellectual sphere of society, the life of every civilized person. Recognition of this important circumstance has become a major achievement of scientific thought over the last decades. At the same time, it has to be noted that saturation of the reality with computer systems and telecommunication networks not only has a noticeable impact on crime but has also opened up new approaches to investigating cybercrime that quickly becomes a major field of business relationship.

A characteristic feature of cyberspace from a forensic point of view is that the interacting objects in it (information files and programs) involved in the process of formation of the resulting traces do not have an external structure. The whole arsenal of tools and methods for dealing with the material traces accumulated by the trasology here is practically useless. The methods of working with virtual traces have not been found so far and could not find the correct coverage in the Code of Criminal Procedure (CPC) of the Republic of Bulgaria. They appear only in the form of separate forensic recommendations, mainly in foreign literary sources. For example, virtual traces are meant to mean "traces stored in the memory of technical devices in an electromagnetic field on carriers of machine-readable information occupying an intermediate position between material and ideal".

Cybercrime refers to the field of high-tech information and is carried out by villains using these technologies to achieve unlawful purposes. Overwhelming violations have been the breaking of passwords, theft of credit card numbers and other bank details, the dissemination of socially harmful information on the Internet (pornographic material, defamatory information, materials incitement to international or inter-religious enmity, etc.)

Cybercrime is very often international when criminals are operating in one country and their victims are in another country. Therefore international cooperation is of particular importance for the detection and investigation of such crimes.

At the same time, the modern criminal world no longer sees its criminal functioning without the Internet, with the help of which:

- Remote communication between criminal groups of different criminal backgrounds;
- Exchange of criminal experience;
- Attracting accomplices in prepared crimes, criminal search for victims and means;
- Sale of property acquired in a criminal way;
- Execution of payment transactions between persons in the conditions of preparation
- and committing of crimes;
- Crime through the network information space.

It is therefore perfectly normal that criminologists have also begun to develop such areas of use of computer information and tools for its processing in the fight against cybercrime, such as the application of universal and specialized computer programs and devices as a means of forensic engineering, the formation of legal bases and defining the prospects for the use of information systems and computer networks for detecting and investigating crimes, using computer technology Training of employees of law enforcement. In recent years, traditional search technology in operative search activity has been considerably surrendered to operational-technical events, such as the use of various operating modes in the application of special intelligence means, analysis of telephone traffic and data retention, identification of sources of specific messages and their location, etc.

In Bulgaria, with the detection and investigation of cybercrime, the specialized sector "Cybercrime" of DG "Struggle with Organized Crime" - the Ministry of Interior, deals with the priority of countering organized crime groups³:

1. Unregulated access to computer-information resources, destruction and modification of computer data, distribution of passwords and infection with computer viruses;
2. Financial fraud on the Internet and theft of virtual identity;
3. Breach of copyright and related rights;
4. Production, possession and distribution of pornographic material with minors, preaching or incitement to discrimination, violence or hatred based on race, nationality or ethnicity.
5. Setting up online gambling without the proper permission of the State Gambling Commission.

Sector employees interact with government organizations, private companies, foundations and citizens to timely counteract crimes in which using high-tech means.

The understanding of the essence of the Internet makes it possible to conclude that it is necessary to regard it as a global phenomenon, which has an ever-increasing influence on the nature and structure of modern crime. As such, it has a number of

³ www.gdbop.bg

specific properties, the analysis of which allows a deeper understanding of the forensic issues for detecting and investigating network and IT-related cybercrime. The most significant among them, perhaps, are the following:

1. The Internet has a non-state and decentralized nature, there is no single organization fully coordinating and controlling its functioning. In most countries, including Bulgaria, the global network regulatory and control system is in the phase of creation.
2. Technologically unprotected by the Internet, which has since been created as an open communication environment for research and military computer centers (now includes over 10 500 telecommunication networks of different types).
3. The possibility of anonymous activity on the Internet, simplified user registration procedures, the virtually complete absence of identifiers of visitors on the global network make it difficult to detect persons who commit cybercrime, especially cross-border.

The factors mentioned, the list of which can be significantly expanded, complicate the weakly developed scientific and legal bases to counteract criminal offenses on the Internet and the mechanisms for their realization. There is a huge field for criminologists, although a number of scientific steps have been made (unfortunately, in our country they are still a bit hard). Among the conditions that support the criminalization of cyberspace are:

- Increasing the number of Internet users, the sharp increase in the amount of stored, processed and transmitted computer information;
- The deregulation of the possibilities of illegal use of information and communication technologies, of the pace of informatisation in all spheres of public life;
- Formation of the "electronic" economy: increasingly distributed electronic payment and purchase systems via the Internet, financial and banking operations are carried out in electronic form;
- The low level of legal and computer culture, the poor preparation or complete absence of such in the field of information security;
- The presence of weaknesses in computer software, including those in government bodies and organizations;
- Active use of the most modern technical means and technologies in criminal activities, etc.

In connection with the development and absorption of cyberspace, an urgent task for forensic science in the Republic of Bulgaria is the development of optimal tactical rules for conducting such investigative actions, such as the location of the accident, computer view, inspection of the machine carrier, document on the machine carrier of information, seizure of the personal computer and computer information, search and seizure of e-mail, appointment of court expert reports.

In the production of these investigative actions, the investigating officer should be well guided by the specificities of cyberspace, familiar with the terminology in order to

communicate with criminals on an equal footing, to handle without the help of the specialist concerned. There is no need to prove that such investigators are still very few now.

From the review and assessment made, we can conclude that our forensic practitioners will have to study in detail the specificities of cyberspace and the crimes committed in it, develop adequate forensic, tactical and methodological approaches to their investigation and prevention. Some positive experience in this area already exists.

Maintaining security is one of the fundamental issues of international relations and contemporary international law. Apart from contributing to positive social development, the development of information technology has a strong negative side. This is cybercrime.

In international law, transnational cybercrime requires adequate counteraction through concerted action by the international community.

To date, most countries still apply the territorial principle and their national laws on cybercrime. This, in turn, raises a number of difficulties in determining the *locus delicti*⁴.

For example: unauthorized access to a system has at least three possible places that can be identified as *locus delicti*:

- the location where the hacker is physically present at the time of committing the offense;
- the place where they operate and where they apply their tools to commit the act;
- the place where the result occurs and where the purpose and victim of the act is localized and where the result of the crime actually arises.

The solution to this problem can not be found only at national level. There is a growing need to create common rules that are applicable in all countries in this area. At this stage there is no solution to this problem at international level. The main international act The Cybercrime Convention does not provide clear criteria for determining the crime scene.

This would mean creating a special regime that would only apply to cybercrime, but would not be applicable to other acts. At this stage, an adequate solution is also lacking at international level.

One of the main challenges of international criminal law is the determination of the applicable jurisdiction in the conduct of cybercrime. In view of the fast-growing information and technological systems and communications, it is difficult to achieve a universal solution to the problem. There is a growing need for a different approach to each case, as well as flexible legal instruments, readiness of each jurisdiction to correctly interpret the criminal law of the respective country.

In addition to the basic regulation contained in the Cybercrime Convention, there are many international acts adopted. Bearing in mind the information provided by the

⁴ The place where the crime was committed; the crime scene

German newspaper Bild, according to which it is clear that terrorists from the bloody attacks in Paris on November 13, 2015, have ordered their guns on the Internet from Germany, reinforcing the need to improve the international law on cybercrime.

The way of countering cybercrime proceeds through the implementation of complex measures and measures in order to eliminate the causes and conditions conducive to the commission of these acts. There is an increasing need for the creation of a quality international criminal justice system related to this type of crime.

CONCLUSION

In conclusion, we can point out that urgent tasks related to the development of optimal tactical rules for carrying out a number of investigative actions, the development of tactical methods for conducting investigative experiments in cyberspace, and so on, are emerging. In the field of forensics, there is a need in the coming years to study in detail the specificities of cyberspace and cybercrime, to develop adequate forensic, tactical and methodological approaches to their investigation, detection and prevention. Cyber security can be defined as a condition determined and measured by the level of confidentiality, authenticity and identity of information resources, systems and services. Cyber security is based on effective building and maintenance of active and preventive measures. One of the objectives of cyber security is to preserve the availability and integrity of networks and infrastructure as well as the confidentiality of the information contained therein.

BIBLIOGRAPHY

1. Наказателен кодекс на Република България
2. Наказателно процесуален кодекс на Република България
3. Конвенция за престъпления в кибернетичното пространство - приета на 109 заседание на Комитета на министрите на Съвета на Европа и открита за подписване в Будапеща на 23 ноември 2001 г.
4. Националната стратегия за киберсигурност - приета от Министерски съвет на Република България на 13 юли 2016г.
5. Закон за управление и функциониране на системата за защита на националната сигурност (ЗУФСЗНС), 2015г.
6. Директива 2013/40 на Европейския парламент и на Съвета относно атаките срещу информационните Системи - предприемането на подходящи мерки за по-ефективната им защита от кибер атаки, да се подобри сътрудничеството между компетентните правоприлагачи и съдебни органи в Съюза, да се зачитат правата на човека и основните свободи на гражданите.
7. Иновационна стратегия за интелигентна специализация на Република България 2014-2020 г. и процес на интелигентна специализация, приета с Решение на МС №857 от 03.11.2015 г; актуализиран вариант 15.10.2015 г.
8. Актуализирана национална програма Цифрова България (2016 – 2020)

9. Стратегија за развитие на електронното управление в Република Българија 2014 – 2020 г.
10. Стратегија на НАТО за противодействие на хибридниот модел на водена на война (01.12.2015г)
11. Стратегија за противодействие на радикализацијата и тероризмот (2015-2025г) – приета од Министерски совет 30 декември 2015г.
12. Директива на Европскиот парламент и на Советот на Европа односно мерки за високо општо ниво на сигурност на мрежите и информационните системи в Сјузот – приета на 06.07.2016г.
13. Мещеряков В.А. Преступления в сфери компјутерной информации. Воронеж, 2002
14. К. Jaishankar, [Cyber Criminology: Exploring Internet Crimes and Criminal Behavior](#), CRC Press, 2011
15. Halder, D., & Jaishankar, K. (2011) [Cyber crime and the Victimization of Women: Laws, Rights, and Regulations](#). Hershey, PA, USA: IGI Global. ISBN: 978-1-60960-830-9

ULOGA BEZBEDNOSNOG SEKTORA U ZAŠTITI LJUDI OD UTAPANJA

Dr Veselin Bunčić

Visoka poslovna i tehnička škola , Doboj

Apstrakt: *Poslednjih godina smo bili svedoci velikog broja elementarnih nepogoda u Republici Srpskoj i šire u BiH, zatim u Srbiji, Hrvatskoj i regionu i Svetu, gde je usled poplava, klizišta, požara, zemljotresa i oluja, napravljena znatna materijalna šteta i bilo je i gubitaka ljudskih života. Naročito će poplave, koje su i tema današnjeg rada, biti zapamćene u ovim krajevima, po opasnostima koje nose po ljske resurse i same ljude. Jedna od mera prevencije u sprečavanju poplava i njenih posledica jeste obuka bezbednosnog sektora tehnikama primenjenog plivanja i zahvatima pri spašavanju utopljenika na mirnim i tekućim vodama, kako bi spasavali ljudske živote.*

Ključne reči: *poplave, spasavanje utopljenika*

THE ROLE OF THE SECURITY SECTOR IN THE PROTECTION OF PEOPLE

Veselin Buncic, PhD

College of Business and Technical Studies, Doboj

Abstract: *In recent years, we witnessed a large number of natural disasters in the Republic of Srpska and beyond in Bosnia and Herzegovina. Furthermore, we have seen the same in Serbia, Croatia and the region as well as in the world, where significant material damage was caused by the floods, landslides, wildfires, earthquakes and storms, and there were considerable losses of human life. In particular, the floods, which are also the topic of today's work, will be remembered in these parts, by the dangers they carry through shell resources and by the people themselves. One of the prevention measures in preventing floods and its consequences is training the security sector by using swimming techniques and interventions in rescuing drowned people in the way to make them calm and to learn how to channel the flowing waters in order to save human lives.*

Key words: *flodings, saving the lives*

Osnovni princip spasavanja podrazumeva brzo, bezbedno i efikasno pristupanje davljeniku uz konstantno držanje pogleda na davljeniku. Najbolja tehnika plivanja je modifikovani spasilački kraul ili prsno plivanje. Doplivanjem do žrtve davljenja, vrši se određeni hvat, i stiču se uslovi za siguran transport i prevlačenje davljenika do obale

ili nekog plovnog objekta (čamac, daska za jedrenje, skuter i dr.). Primena određene tehnike hvata i prevlačenja utopljenika zavisi od više činilaca:

- Fizičkog stanja davljenika - preceinjavanjem svojih sposobnosti dolazi do umora i iscrpljenosti davljenika. Od stepena umora i straha, davljenik može biti manje ili više iscrpljen, što direktno utiče na saradnju davljenika i spasioca.
- Stanja svesti davljenika - miran, svestan, komunikativan, spreman za saradnju; svestan uz česte i nagle promene raspoloženja; svestan ali paniči; bez svesti .
- Fizičke spremne i broja spasilaca –spremni i fizički dominantni spasioc, stepen umora spasioca u trenutku spašavanja, broj spasilaca.
- Konstitucije davljenika i spasioca- muški, odnosno ženski spasilac ili davljenik; male, srednje ili krupne fizičke konstitucije.
- Da li se spasavanje i prevlačenje primenjuje na reci, jezeru ili moru; uređenoj, neuređenoj, pristupačnoj ili manje pristupačnoj obali; mutna, bistra, tekuća, mirna, brza, sa talasima voda; temperatura vode i dr..

U zavisnosti od godišnjeg dobara postoje dve osnovne vrste spašavanja:

1. Spašavanje leti na tekućim-otvorenim vodama i stajaćim vodama (bazeni, jezera i dr.).
2. Spašavanje zimi na zaleđenoj površini.

Svako davljenje u zavisnosti od faktora koji su navedeni u predhodnom tekstu zahteva spašavanje određenom tehnikom hvata i prevlačenja utopljenika, koje mogu biti:

1. Prevlačenje davljenika hvatom za glavu.
2. Prevlačenje davljenika hvatom jedne ruke oko grudi davljenika.
3. Prevlačenje davljenika hvatom za nadlakticu i ramena (ispod pazuha).
4. Prevlačenje davljenika hvatom nelson i polunelson.
5. Prevlačenje davljenika upotrebom mornarskog hvata.
6. Prevlačenjem hvatom za kragu (davljenik je obučen).
7. Prevlačenje hvatom za spasilačku bovu i dasku.
8. Prevlačenje hvatom držanja za ramena spasioca.
9. Prevlačenje hvatom držanja i osloncem nogama za ramena dva spasioca.

SPAŠAVANJE LETI NA TEKUĆIM-OTVORENIM VODAMA I STAJAĆIM VODAMA

Letnji meseci su najkritičniji u pogledu mogućnosti davljenja. Najveći broj ljudi provodi vreme tokom leta na kupalištima bazena, jezera, reka i mora. Mutne tekuće vode (reke) i druge otvorene vode (potoci, otvoreni sistemi, kanali) zbog neprozirnosti vode i njenog kretanje predstavljaju veliku opasnost za nesmotrene kupaće. Najčešće komplikacije nastaju usled promenjive konfiguracije dna, nepoznatih predmeta pod vodom, brzih struja i vrtloga.

Najčešće korišćeno spasilačko sredstvo na rekama je čekrk (slika 20), odnosno vezivanje spasioca za trup pojasem ili kanapom uz istovremenu kontrolu drugog spasioca sa obale koji popuštanjem i zatezanjem konopca kontroliše kretanje spasioca u

vodi. U brzim rekama davljenik se može spasiti presretanjem davljenika. Prilikom ove metode spasilac približno proračunava kretanje davljenika i nizvodno uskače i dočekuje davljenika u vodi (slika 1).

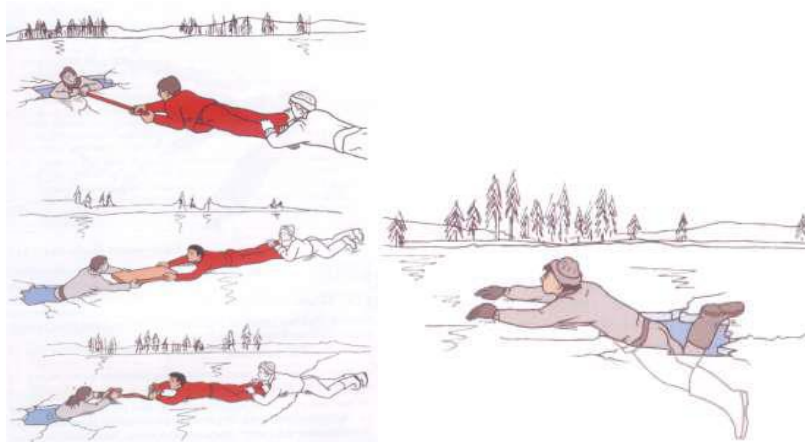


Slika 1 Spašavanje utopljenika na jezeru i reci u letnjem period

SPAŠAVANJE ZIMI NA ZALEĐENOJ POVRŠINI

Hladna voda izaziva niz funkcionalnih promena u organizmu davljenika koje smanjuju njegove fizičke i psihičke sposobnosti. One se ogledaju u ograničenoj funkciji kardiovaskularnog sistema i motornog aparata. Takvo stanje organizma dovodi do imobilizacije zglobno mišićnih celina, grčenje mišića i propratni osećaj bola. Organizam u hladnoj vodi (ispod 18 stepeni) brže gubi telesnu temperaturu što za posledicu ima hipotermiju- kritično podhlađenje tela. Pojava hladne vode, odnosno hladnih strujanja mogu biti iznenadne i javljaju se kod različitih temperaturnih zona u određenim dubinama, brzih planinskih reka i ušća reka u stajaću vodu. Da bi se sprečila pojava hipotermije osobu koja se nalazi u hladnoj vodi treba što pre spasiti i zagrejati.

Prilikom spašavanja na ledu (slika 2) spasilac telom treba da obuhvati što veću površinu, koja se može i povećati primenom nekog pomoćnog sredstva ili hvatanjem u »lanac« više spasilaca (jedan spasilac hvata rukama drugog spasioca za noge). Davljeniku ne treba pružati ruku, nego se kontakt sa njim ostvaruje preko nekog pomoćnog sredstva, najčešće deo odeće, grana ili uža.



Slika 2 Spašavanje utopljenika i samospašavanje u zimskim uslovima

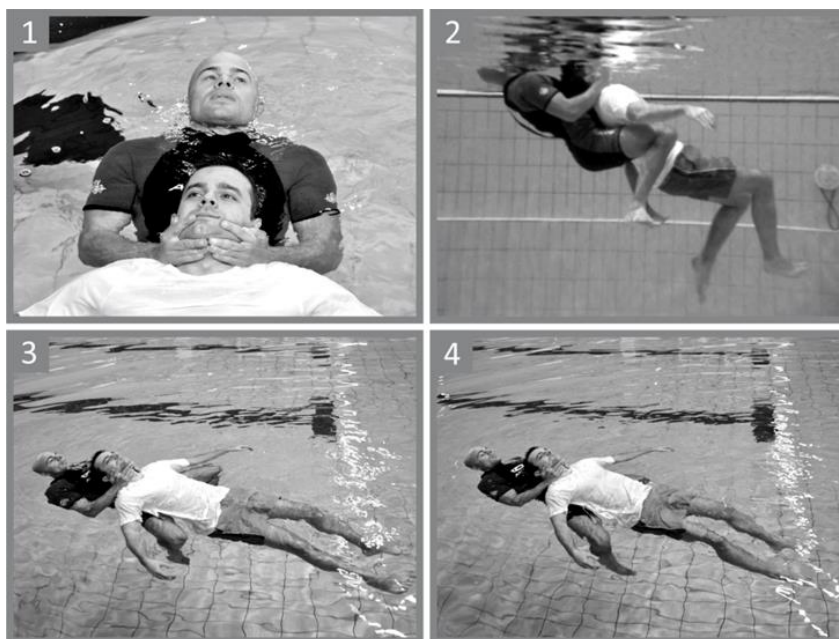
Samospašavanjem (slika 2) davljenik neprestanim radom rukama, nogama i telom treba da pokuša da se popne na led i potom da se otkotrlja što dalje od rupe u ledu. Ukoliko led ispod davljenika stalno puca, potrebno je neprestanim odupiranjem i naslanjanjem na led pokušavati doći do obale.

TEHNIKE PREVLAČENJA DAVLJENIKA

Prevlačenje davljenika hvatom za glavu

Ukoliko davljenik nije agresivan i ne predstavlja opasnost po spasioca koriste se tehnike prevlačenja gde se hvatom ne mora fizički kontrolisati žrtva davljenja. Hvat služi samo za održavanje visokog položaja trupa i glave. Najčešće se koristi tehnika hvatom za glavu.

Kod prevlačenja davljenika hvatom za glavu utopljenika prvo dovodimo iz vertikalne pozicije u poziciju plutanja na leđima (slika 3). Prilaz davljeniku je sa leđa. Dlanovima obe ruke davljenik se hvata za vrat i donju vilicu nedozvoljavajući da voda ulazi u usta. Pošto se obe ruke nalaze na davljeniku veoma je važan pravilan rad nogu spasioca. Kod ove tehnike prevlačenja može se koristiti rad nogama prsno, leđni kraul, “bicikl” ili “makaze-škare” ukršteni rad nogu.

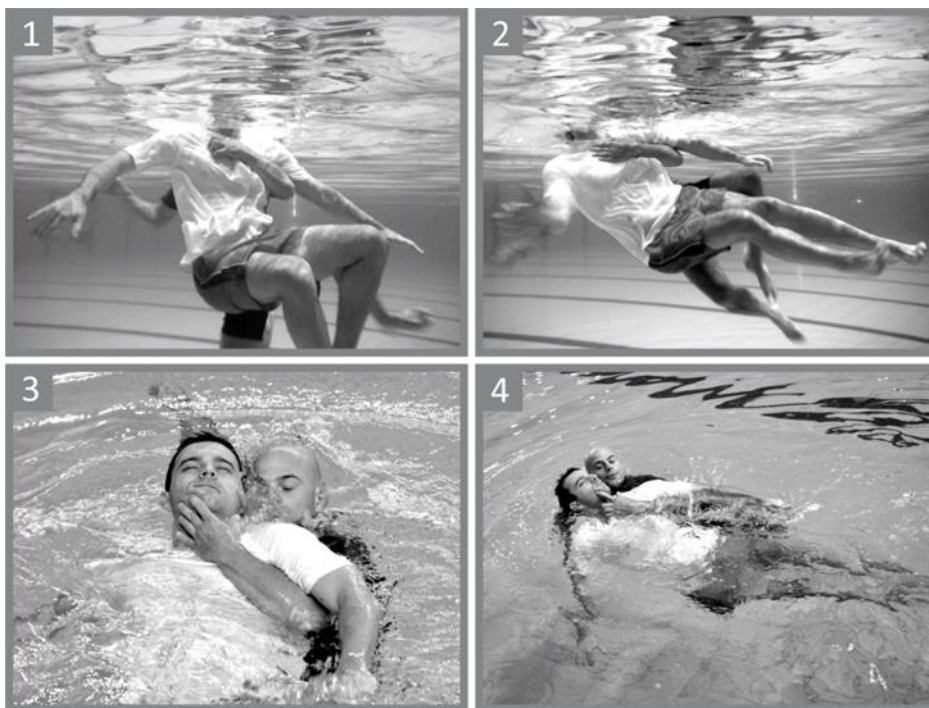


Slika 3 Prevlačenje davljenika hvatom za glavu¹

¹ Prikaz tehnike spašavanja i prevlačenja utopljenika na slikama demonstrira instruktor spašavanja na vodi Steinfeld Viktor.

Prevlačenje davljenika hvatom jedne ruke oko grudi davljenika

Pristup davljeniku kod prevlačenja hvatom jedne ruke oko grudi je sa leđa. Ukoliko je davljenik u paničnom strahu i agresivan, spasilac treba da sačeka u neposrednoj blizini. Tek kada se davljenik izmori i kada mu se pokreti uspore, odnosno kada se smanji opasnost po spasioca, pristupa se primeni navedenog hvata.



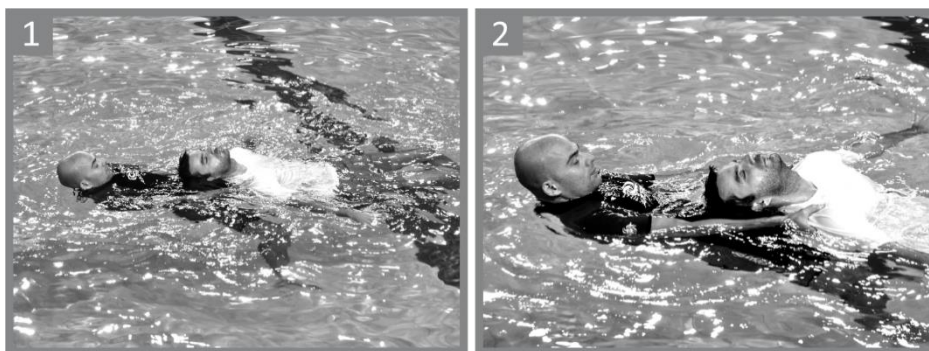
Slika 4 Prevlačenje davljenika hvatom jedne ruke oko grudi davljenika

Unesrećeni se iz vertikalne pozicije (slika 4-1) dovodi u leđni položaj (slika 4-2 i 4). U odnosu na davljenika spasilac je u bočnom položaju. Jednu ruku spasilac provlači ispod pazuha davljenika i postavlja je oko grudi sa dlanom na vratu i donjoj vilici davljenika (slika 4-3). Svoju glavu spasilac prinosi što bliže unesrećenom u želji da ostvari što čvršći kontakt. Kod ove tehnike prevlačenja može se koristiti rad nogama prsno, “bicikl” ili “makaze-škare” ukršteni rad nogu.

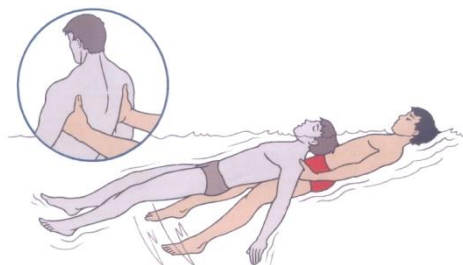
Prevlačenje davljenika hvatom za nadlakticu i ramena (ispod pazuha)

Tehnika prevlačenja davljenika hvatom za nadlakticu i ramena koristi se kod utopljenika koji su svesni i mirni, ali kod kojih po proceni spasioca postoji mogućnost

da tokom transporta postanu agresivni. Promenom jačine stiska šake spasioca utiče se na kontrolisanje pokreta davljenika. Kod ove tehnike spasilac davljeniku prilazi sa leđa, dovodi ga u poziciju plutanja na leđima i hvata ga za ramena i gornju trećinu nadlaktice. Prilikom hvata palčevi se postavljaju odozgo, a svi ostali prsti se nalaze na donjoj strani nadlaktice. Kod ove tehnike prevlačenja može se koristiti rad nogama prsno, leđni kraul, “bicikl” ili “makaze-škare” ukršteni rad nogu.



Slika 5 Prevlačenje davljenika hvatom za nadlakticu i ramena (ispod pazuha)



Slika 6 Prevlačenje davljenika hvatom za nadlakticu i ramena-grafički prikaz

Prevlačenje davljenika hvatom nelson i polunelson

Prevlačenje hvatom “polunelson” vrši se fiksiranjem jedne ruke na vratu davljenika. Ona se koristi kada je davljenik svestan ali agresivan i ne saraduje sa spasiocem. Davljeniku se prilazi sa leđa. Jedna ruka spasioca se postavlja ispod pazuha davljenika, a šaka se postavlja na njegov vrat i vrši se čvrsta fiksacija navedene ruke. Drugom rukom spasilac hvata u gornjoj trećini nadlaktice slobodnu ruku davljenika da bi se onemogućilo okretanje. Navedenom tehnikom telo se dovodi u izrazito vertikalnu poziciju što otežava prevlačenje i zahteva od spasioca dobru fizičku spremu. Vertikalna pozicija tela i nemogućnost korišćenja ruku ograničava rad nogu na tehniku prsnog plivanja i makaza ili bicikla (slika 7).

Prevlačenje hvatom “nelson” fiksiraju se obe ruke na vratu davljenika. Prilazi mu se sa leđa, obe ruke se provlače ispod pazuha davljenika a šake se postavljaju na zadnji deo vrata, i vrši se čvrsto fiksiranje hvata nad davljenikom. Ova se koristi kada je

davljenik svestan ali veoma agresivan i ne saraduje sa spasiocem. Navedenom tehnikom telo se dovodi u izrazito vertikalnu poziciju, pri čemu je glava izdignuta i omogućeno je nasmetano disanje. Međutim, vertikalni položaj tela i korišćenje obe ruke prilikom hvata, značajno otežavaju prevlačenje i zahtevaju od spasioca dobru fizičku spremu. Vertikalna pozicija tela i nemogućnost korišćenja ruku ograničava rad nogu na tehniku prsnog plivanja, makaza ili bicikla (slika 8).



Slika 7 Prevlačenje davljenika tehnikom “Polunelson”



Slika 8 Prevlačenje davljenika hvatom “Nelson”

Prevlačenje davljenika upotrebom mornarskog hvata

Prevlačenje davljenika “mornarskim hvatom” primenjuje se kada je davljenik veoma agresivan, fizički aktivan tokom spašavanja i ne saraduje sa spasiocem na svestan način. Fiksiranjem obe ruke davljenika na njegovim leđima jednom rukom spasioca, omogućava lakše prevlačenje jer je druga ruka slobodna i koristi se za plivanje . Ukoliko se ukaže potreba druga ruka se može povremeno koristiti za pridržavanje glave u gornjoj poziciji .



Slika 9a Prevlačenje davljenika upotrebom mornarskog hvata-grafički prikaz.

Zbog toga se ova tehnika primenjuje kod fizički jačih davljenika, većih konstitucija, kod većih razdaljina i kada je spasilac umoran. Kao i kod ostalih tehnika prevlačenja davljeniku se prilazi sa leđa i obe ruke mu se fiksiraju jednom rukom spasioca sa hvatom na suprotnu nadlakticu davljenika. Drugom rukom spasilac pliva tehnikom prsnog plivanja, a pošto je telo u bočnom položaju pliva se bočnom tehnikom sa nogama prsno ili makaze-škare (slika 9).



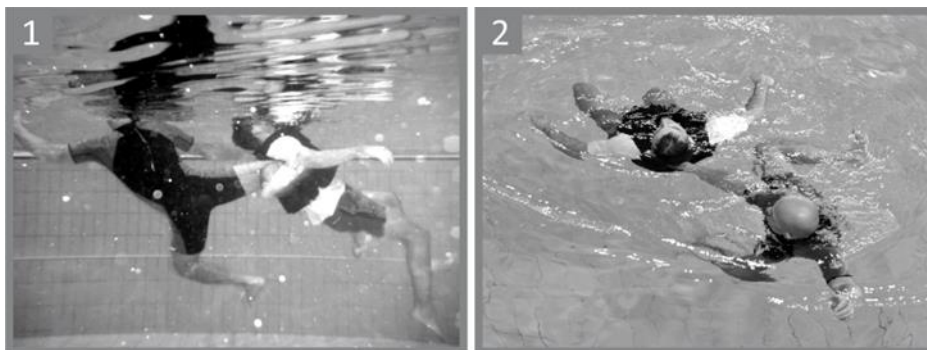
Slika 9b Prevlačenje davljenika upotrebom mornarskog hvata

Prevlačenje hvatom za kragnu (davljenik je obučen)

Ukoliko je davljenik obučen može se primeniti tehnika prevlačenja hvatom za kragnu kaputa ili odela (slika 11) Kao i kod ostalih tehnika prevlačenja davljeniku se prilazi sa leđa i jednom rukom se vrši hvat na kragnu odevnog predmeta. Drugom rukom spasilac pliva tehnikom prsnog plivanja, a pošto je telo u bočnom položaju pliva se bočnom tehnikom sa nogama prsno (slika 12) ili makaze-škare.



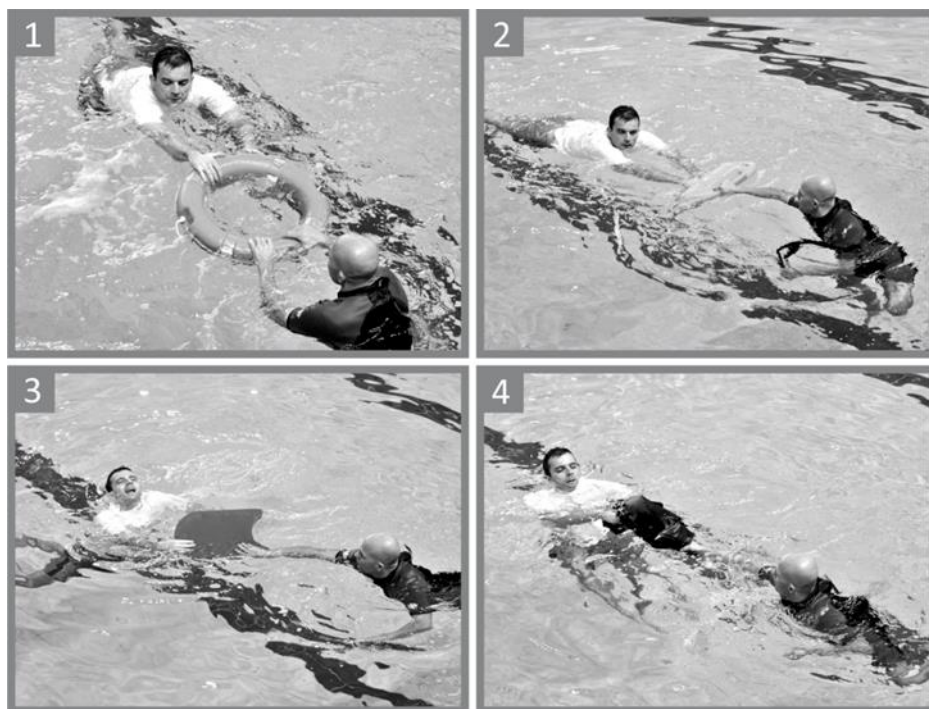
Slika 11 Prevlačenje hvatom za kragnu –grafički prikaz



Slika 12 Prevlačenje hvatom za kragnu (davljenik je obučen)

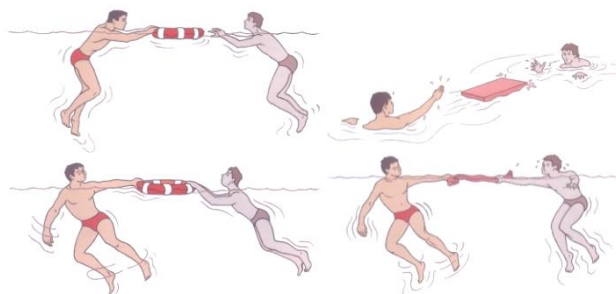
Prevlačenje hvatom za spasilačku bovu i dasku

Kada je davljenik svestan i reaguje na razgovor može mu se prići od napred. Uz razgovor i verbalno smirivanje davljenika, ukoliko je potrebno, dodaje mu se specijalni rekviziti za izvlačenje i održavanje na vodi, kao što su spasilački kolut (slika 13-1), spasilačka bova (slika 13-2) i daska za plivanje (slika 13-3) ili priručna sredstva kao što je deo odeće (slika 13-4).



Slika 13 Prevlačenje hvatom za spasilački kolut, bovu, dasku i deo odevnog predmeta

Nakon ostvarivanja kontakta preko određenog rekvizita pristupa se prevlačenju davljenika. Pošto je telo u bočnom položaju pliva se bočnom tehnikom sa nogama prsno ili makaze-škare, dok sa slobodnom rukom spasilac pliva tehnikom prsnog plivanja (slika 14).



Slika 14 Prevlačenje hvatom za spasilačku bovu, dasku i deo odevnog predmeta-grafički prikaz

Prevlačenje hvatom držanja za ramena spasioca

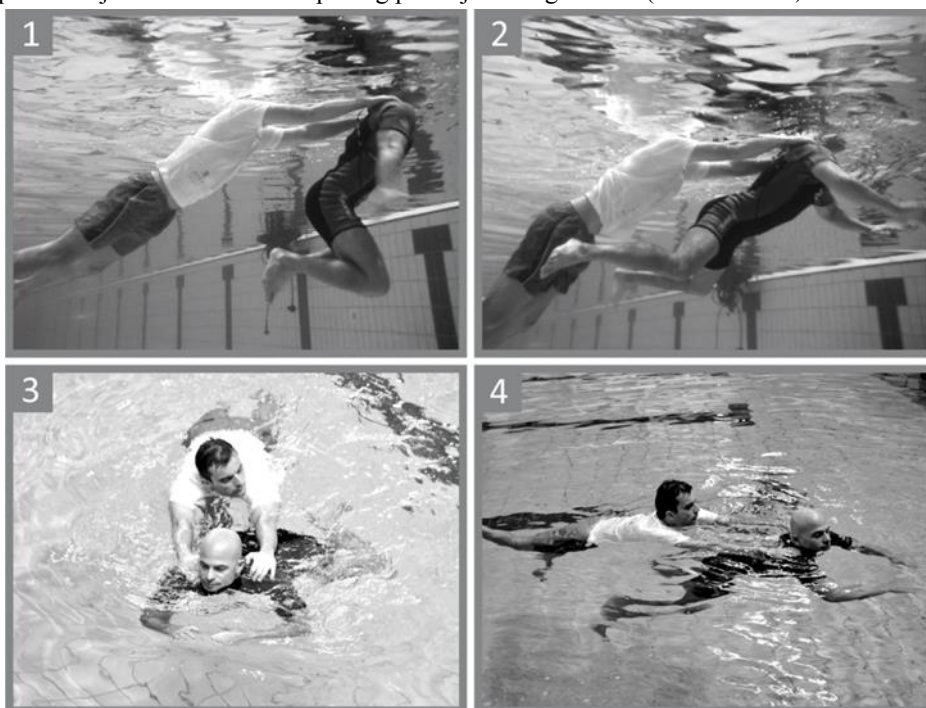
Tehnike prevlačenja hvatom držanja za ramena spasioca i hvatom držanja i osloncem nogama za ramena dva spasioca koriste se kod umornih i svesnih davljenika.

Najčešće se primenjuju kod plivača sa nedovoljnim znanjem plivanja, kada se nerealno procene vlastite sposobnosti, precene mogućnosti i kada usled svega navedenog dođe do fizičke iscrpljenosti i pojave zamora.



Slika 15 Prevlačenje hvatom držanja za ramena spasioca-grafički prikaz

Davljenik se hvata sa obe ruke od nazad na ramena spasioca (slika 15 i 16). Tokom prevlačenja koristi se tehnika prsnog plivanja za noge i ruke (slika 16-1 i 2).

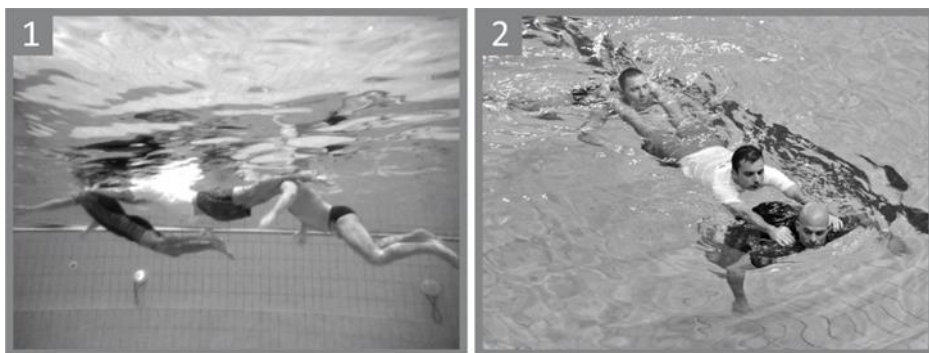


Slika 16 Prevlačenje hvatom držanja za ramena spasioca

Prevlačenje hvatom držanja i osloncem nogama za ramena dva spasioca

Tehnika plivanja spasioca kod prevlačenja hvatom držanja i osloncem nogama za ramena dva spasioca je ista kao i kod prevlačenje hvatom držanja za ramena jednog

spasioca (prsna tehnika plivanja). Davljenik ,koji je iznemogao, se oslanja nogama za ramena zadnjeg spasioca, dok se rukama hvata za ramena prednjeg spasioca (slika 17).



Slika 17 Prevlačenje hvatom držanja i osloncem nogama za ramena dva spasioca

ZAKLJUČAK

Zaštita i spasavanje ljudi je jedan od najvažnijih, ako ne i najprioriteniji zadatak bezbednosnih službi, koje moraju biti uvežbane za spasavanje iz mirnih i tekućih voda, bez, i uz pomoć predmeta koje obezbedimo u datom momentu. Specijalno fizičko vaspitanje u kontinuiranom trajanju uvežbava pripadnike ovih službi da pravilno izvedu hvatove i položaje i da sami imaju visok stepen psiho-fizičke pripremljenosti, da bi mogli odgovoriti zadatku u slučaju poplava, bujica ili nekih drugih vrsta elementarnih nepogoda.

LITERATURA

- 1) Ahmetović, Z., Matković, I. (1995). Teorija plivanja. Plivački savez Jugoslavije- Sportska asocijacija Novog Sada, Novi sad.
- 2) Bunčić, V. Stanković N., (2015). Tehnika i taktika u sportu, Evropski univerzitet ,Brčko, BiH.
- 3) Družeta, K., Vučetić, V. (2009). Bazični i specifični testovi kondicijske pripremljenosti u oružanim snagama. Kondicijski trening, Zagreb, broj 2, vol. 7, str. 74-80.
- 4) Evans, N. (2010). Bodibilding anatomija. Data Status. Beograd.
- 5) Pearl, B., Moran, T. G. (2009). Trening sa utezima. Gopal d.o.o. Zagreb, Zagreb.
- 6) Richardson, D. (2008). The Encyclopedia of Recreational Diving. PADI- Tomas, USA.
- 7) Škrbić, V. (2005). Priručnik za planinare i alpiniste. Planinarsko-alpinistički klub “Kragujevac”, Kragujevac.
- 8) Šopar, J. (2008). Trening jakosti specijalnih postrojba vojske. Kondicijski trening, Zagreb, broj 1, vol. 6, str. 72-76.
- 9) Šopar, J., Dokman, T. (2009). Primjeri kondicijskih treninga za pripadnike oružanih snaga. Kondicijski trening, Zagreb, broj 1, vol. 7, str. 81-85.

- 10) Vukelić, M. (2004). Specijalno fizičko vežbanje. Beograd.
- 11) Zahorjević, A. (1982). Plivanje od obuke do savremene tehnike. Partizan-savez za sportsku rekreaciju i fizičko vaspitanje Sr Srbije, Beograd.
- 12) Zelić, G. (2012). Priručnik za polaganje ispita za zvanje-Ronilac sa dvce zvezde P2 (CMAS). Beograd.

TEHNIKA SPASAVANJA UTOPLJENIKA U FAZAMA PANIKE ILI IZNEMOGLOSTI

Dr Veselin Bunčić

Visoka poslovno-tehnička škola Doboj

Apstrakt: *Taktika spasavanja utopljenika se menja kada unesrećeni dospe u stanje panike ,te može da ugrozi svoj i život spasioca.primenom uvežbanih zahvata i grifova, uspevamo držati utopljenika “pod kontrolom”.Takođe utopljenik koji je iznemogao i nije u stanju da saraduje prilikom spasavanja ,zahteva posebne postupke od strane spasilačke ekipe.*

Ključne reči:*spasavanje,panika,iznemoglost*

TEHNIKA IZVLAČENJA DAVLJENIKA IZ VODE

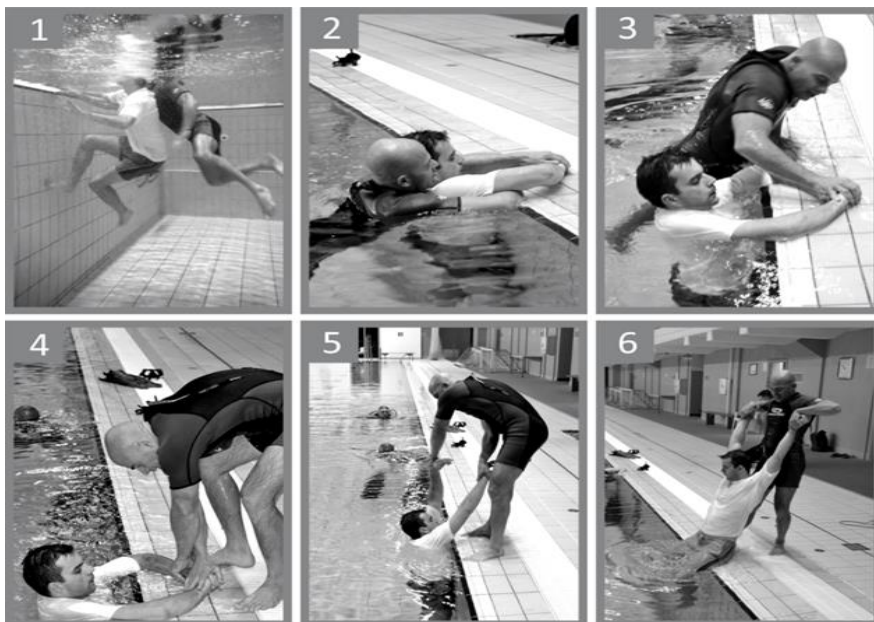
Nakon uspešnog prevlačenja davljenika sledi njegovo izvlačenje iz vode. Zbog umora spasioca koji je nastao usled transporta davljenika veoma je važno rasporediti preostalu snagu i primenom pravilne tehnike izvući davljenika iz vode. Kada je obala uređena betonskim ili zidom od nekog čvrstog materijala (bazeni, marine za brodove, molovi za kupanje i dr.) koristi se tehnika izvlačenja hvatom za oba zgloba.

Izvlačenje hvatom za oba zgloba

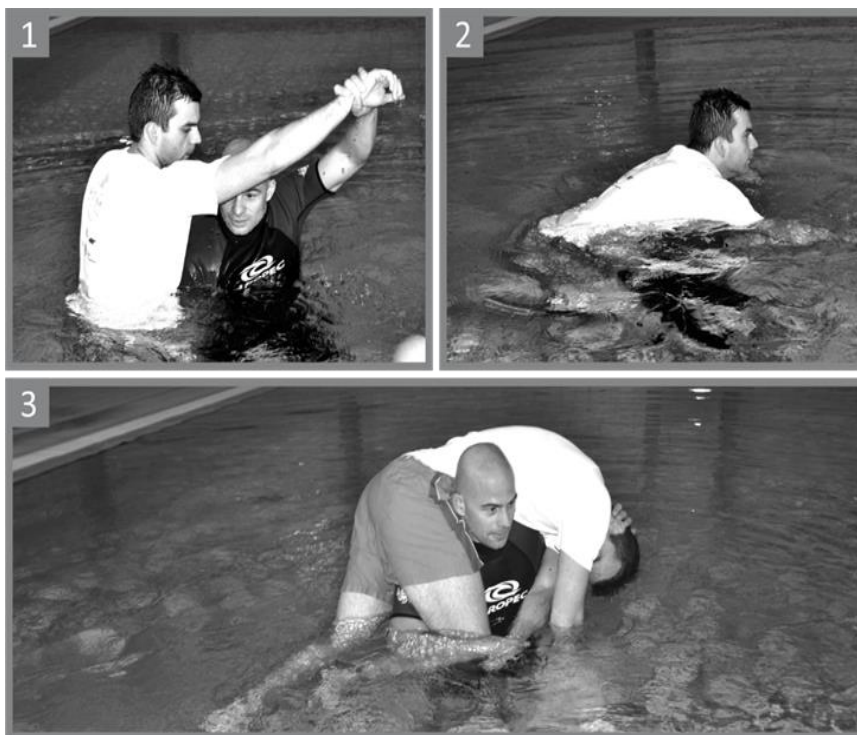
Kod tehnike izvlačenja hvatom za oba zgloba spasilac prilazi davljeniku od nazad fiksirajući jednu ruku (slika 1-1), privlači drugu ruku davljeniku (slika 1-2) i držeći obe ruke izdiže se iz vode (slika 1-3), prihvata ukrštenim rukama šake davljenika (slika 1-4), rotira ga za 180 stepeni (slika 1-5) i izvlači ga iz vode (slika 1- 6) . .

Izvlačenjem davljenika primenom vatrogasnog zahvata

Tehnika iznošenja davljenika “vatrogasnim hvatom”koristi se kada je podloga neravna i nedozvoljava bezbedno prevlačenje davljenika i kada kod prilaza obali dolazi do naglog smanjenja dubine vode. Nakon uspešnog prevlačenja i spuštanja na tlo davljenika, spasilac pristupa prvoj fazi tehnike izvlačenja davljenika koja se sastoji od visokog podizanja ruke davljenika (slika 2-1), zatim sledi spuštanje u vodu, provlačenje jedne ruke kroz noge i privlačenje davljenika na leđa spasioca (slika 2-2). Kada spasilac obuhvati jednom rukom natkolenicu i šakom uhvati suprotnu ruku polako i pažljivo se izdiže iz vode (slika 2-3).



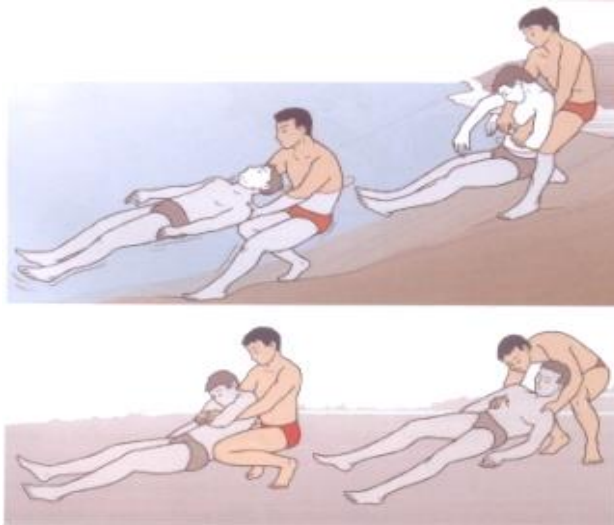
Slika 1. Izvlačenje davljenika tehnikom hvata za oba zgloba



Slika 2. Izvlačenjem davljenika primenom vatrogasnog zahvata

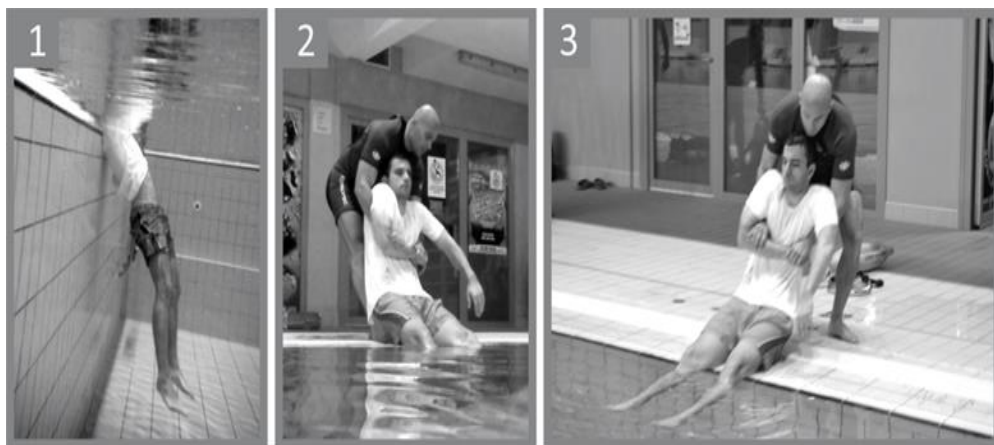
Tehnika hvatom za podlakticu jedne ruke

Prilikom izvlačenje davljenika iz jezera ili reke sa postepenim smanjenjem dubine vode koristi se tehnika hvatom za podlakticu jedne ruke. Pre upotrebe ove tehnike spasilac mora da bude siguran da je konfiguracija obale sigurna za izvlačenje davljenika (pesak, sitan šljunak i dr.) da ne bi došlo do povređivanja iznemoglog unesrećenog.



Slika 3 Izvlačenje davljenika tehnikom hvata za podlakticu jedne ruke-grafički prikaz

Kod primene ove tehnike izvlačenja spasilac provlači obe svoje ruke ispod pazuha davljenika i prihvata podlakticu jedne ruke koja je blago savijena u zglobu lakta. Koraćanjem u nazad davljenik se u navedenom položaju izvlači iz vode (slika 3 i 4).



Slika 4 Izvlačenje davljenika tehnikom hvata za podlakticu jedne ruke

Tehnike oslobađanja od hvatova uspaničenog davljenika u vodi

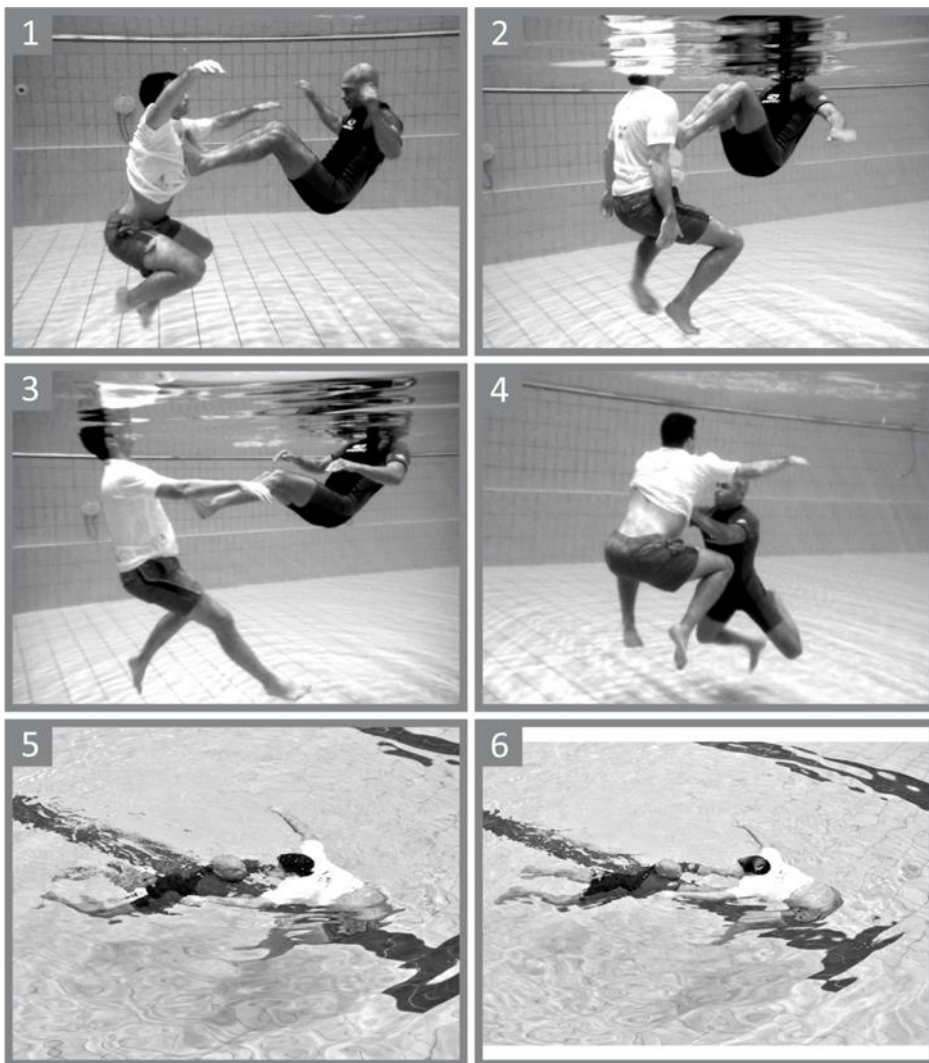
Za oslobađanje od hvata, nema izričitih pravila. Potencijalna žrtva u izbezumljenom stanju hvata sve što stigne (“davljenik se i za slamku hvata”). Oslobađanje zavisi od hvata sa kojim se utopljenik uhvatio za spasioca, odnosno od trenutne situacije.



Slika 5. Oslobađanje zahvata davljenika od nazad (1 i 2),
od davljenja sa leđa (3 i 4, 5 i 6)

Oslobađanje od zagrljaja potiskivanjem od sebe

U situaciji kada davljenik prilazi od napred i zagrljajem pokušava da pronađe oslonac, spasilac odgurivanjem-potiskivanjem rukama ili nogama oslobađa se od hvata tehnikom koja je prikazana na slici 6.



Slika 6 Oslobađanje od zagrljaja potiskivanjem od sebe

Oslobađanje zahvata davljenika za vrat od napred

U situaciji kada davljenik prilazi od napred i hvata spasioca sa obe šake za vrat pristupa se zahvatu koji je prikazan na slici 7.



Slika 7. Oslobađanje zahvata davljenika za vrat od napred

Oslobađanje zahvata davljenika (zagrljalja) za vrat od nazad

U situaciji kada davljenik prilazi od nazad, i u zagrljaju privlači i drži spasioca, on vrši oslobađanje primenom tehnike sa slike 8.



Slika 8 Oslobađanje zahvata davljenika za vrat od nazad

*Oslobađanje zahvata davljenika za vrat od napred
(odgurivanjem i provlačenjem ispod)*

U situaciji kada davljenik prilazi od napred i zagrljajem obuhvati spasioca za vrat, spasilac odgurivanjem-potiskivanjem brade i provlačenjem ispod oslobađa se od hvata tehnikom koja je prikazana na slici 9.



Slika 9. Oslobađanje zahvata davljenika za vrat od napred- odgurivanjem i provlačenjem ispod

Oslobađanje od zahvata za struk od nazad

U situaciji kada davljenik spasioca drži za trup (struk) obuhvatom sa zadnje strane, spasilac vrši oslobađanje od hvata primenom tehnike prikazane na slici 10.



Slika10. Oslobađanje zahvata za struk od nazad

Oslobađanje zahvata za struk od nazad (druga varijanta)

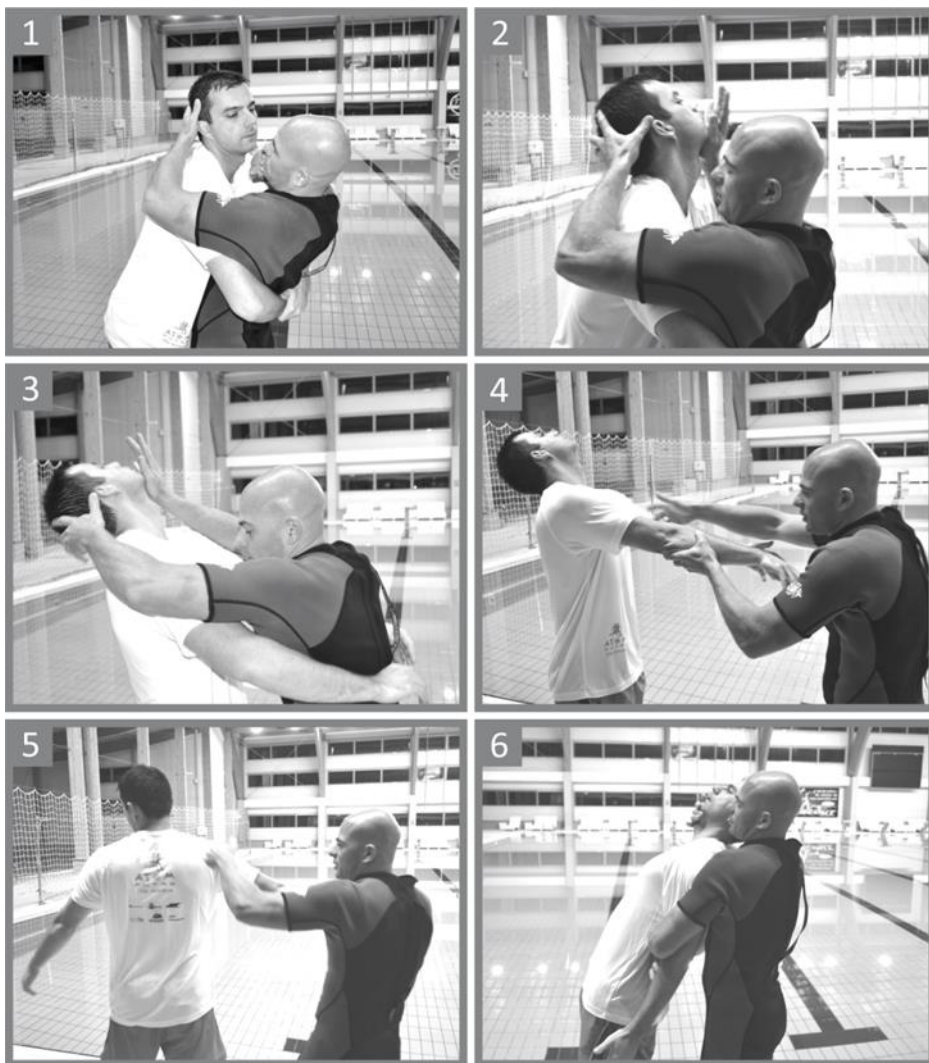
U situaciji kada davljenik spasioca drži za trup (struk) obuhvatom sa zadnje strane, spasilac vrši oslobađanje od hvata primenom tehnike prikazane na slici 11.



Slika 11. Oslobađanje zahvata za struk od nazad II

Oslobađanje zahvata za struk od napred

U situaciji kada davljenik spasioca drži za trup (struk) obuhvatom sa prednje strane, spasilac odgurivanjem-potiskivanjem brade vrši oslobađanje od hvata primenom tehnike prikazane na slici 12.



Slika13.Oslobađanje zahvata za struk od napred.

UTAPANJE I PRUŽANJE PRVE POMOĆI

Utapanje nastaje kada nos i usta izgube kontakt sa vazduhom, odnosno kada glava padne u vodu - stanje asfiksije¹. Utapanje se odvija u sledećim fazama²:

Prva faza

Počinje kada žrtva dođe ispod površine vode i traje do 1 minuta. U ovoj fazi dolazi do refleksne apneje i povećane potrošnje kiseonika zbog rasta mišićne napetosti. Utopljenik je pri svesti ali veoma uplašen, agresivan, dezorijentisan i uzbuđen.

Druga faza

Utopljenik se nalazi ispod površine duže od jednog minuta. Još uvek nema prodora vode u pluća ali se guta voda u organe za varenje. Unesrećeni ubrzano guta velike količine tečnosti koja odlazi u želudac, nastaje distenzija (širenje) želuca i potiskivanje dijafragme, pluća i srca prema vratu. Prave se nekontrolisani pokreti. Često dolazi do povraćanja, koje davljenik guta i to dovodi do gušenja. Ukoliko se utopljenik u ovoj fazi izvadi na površinu veoma se brzo vraća svesti ali često ima amneziju. Utopljenik je u ovoj fazi najopasniji. Zbog velike količine izlučenog adrenalina telesna snaga utopljenika se povećava i preko 50% što može da ugrozi spasioca koji mu dolazi pružiti pomoć.

Treća faza

Gubitak svesti zbog nastupele hipoksije. Srčani rad se postepeno usporava, pritisak opada a disanje prestaje. Kada se izvadi na površinu nalazi se u nesvesti, potpuno je opušten, disanja nema, a puls se teško opipava, izbacuje sukrvičastu penu. Ova faza nesvesnog stanja može potrajati 1 do 1,5 minuta, nakon čega popušta grč glotisa i počinje refleksno udisanje vode. Udahnuta tečnost se u disajnim putevima meša sa prisutnim vazduhom i služi stvarajući penu koja onemogućava razmenu kiseonika i ugljen-dioksida u alveolama. Svaki udah produbljuje asfiksiju, disanje uskoro prestaje, ali srce još radi. Srčani zastoj nastaje 3-5 minuta nakon sufokacione faze. Utopljenici kod kojih nije došlo do aspiriranja vode u pluća imaju znatno veću šansu za preživljavanje od onih kod kojih je došlo do refleksnog udisanja i plavljenja pluća. Ovi prvi imaju belu boju kože (beli utopljenik), a utopljenici koji su izvađeni nakon refleksnog udisanja imaju modru boju kože (plavi utopljenik). Potrebna je reanimacija.

¹ Asfiksija (grč. *asphyhsia*) naziv je za gušenje i gubitak svesti najčešće zbog začepljenosti disajnih puteva ili zbog smanjenja kiseonika i prevelike količine ugljen dioksida.

² Zelić, G. (2012). Priručnik za polaganje ispita za zvanje Ronilac sa dve zvezde P2 (CMAS).

Četvrta faza

Faza kliničke smrti. U ovoj fazi prestaje rad srca i disanje. Šanse za preživljavanje su veoma male. Ova faza traje 4-8 minuta. Hitna reanimacija i transport do bolnice.

Peta faza

Faza biološke smrti. Ako žrtva ne bude izvađena ni nakon 15 minuta nastaju nepovratne promene u centralnom nervnom sistemu.

Reanimacija utopljenika, ukoliko to omogućava trenutna situacija, započinje se još u vodi. Nakon brze provere disanja davljenika, i ako žrtva ne diše treba otpočeti sa veštačkim disanjem “usta na usta” u vodi uz neprestano prevlačenje davljenika prema obali. Ukoliko su usta davljenika zatvorena zbog grča pristupa se metodi veštačkog disanja “usta na nos”. Kada se davljenik iznese na obalu pristupa se proveru disanja i čišćenju disajnih puteva. U zavisnosti od stanja davljenika razlikuju se tri postupka reanimacije:

- davljenik je u besvesnom stanju ali diše i radi mu srce – davljenik se postavlja u bočni položaj.
- davljenik ne diše ali je prisutna srčana ritmija – primenjuje se veštačko disanje.
- davljenik na diše i nije prisutna srčana ritmija – primenjuje se veštačko disanje i masaža srca (slika 14).

Ukoliko je osoba bez svesti a diše, postaviti je u bočni „koma“ položaj, da bi se sprečila aspiracija povraćanog sadržaja. Ako je stomak jako distendiran³, nakon postavljanja u bočni položaj, pritisnuti gornji deo trbuha, ili unesrećenog obuhvatiti rukama ispod trbuha i pritisnuti nekoliko puta, kako bi se odstranila voda iz želuca.

Veštačkom disanju (slika 15) pristupa se tek kada se proveru prohodnost disajnih puteva. Nakon toga spasilac klekne sa strane i u visini glave davljenika. Palcem i kažiprstom jedne ruke zatvara nozdrve, a dlanom iste ruke pritiska čelo, čime omogućava da je glava u zabačenom položaju. Sa drugom rukom uz pomoć palca i kažiprsta spasilac drži otvorena usta davljenika.

³ distendirati (lat. dis-tendere) *med.* silom istegnuti, rastegnuti.



Slika 14. Spoljašnja masaža srca



Slika 15. Veštačko disanje “usta na usta”

ZAKLJUČAK

Najpripremljeniji fizički, tehnički i fizički ,treba da su spasioci i njihove ekipe kada spasavaju davljenike u fazama panike i onemoćalosti. Tada unesrećeni zahtevaju specijalni tretman i visok nivo obučenosti, pri spasavanju. Obučenost za ove specijalne situacije u okviru zaštite I spasavanja stanovništva se stiče velikim brojem ponavljanja spasilačkih tehnika, učestvovanjem na kursovima specijalnog fizičkog vaspitanja i primenjenog plivanja, te iskustvom koje se stiče kroz učešće u spasilačkim misijama. Humanost na delu je najbolji zadatak koje spasioci mogu da pokažu, ali pri tome treba da znaju da zaštite i sebe i da spase davljenika iz nezavidne situacije. Po izvlačenju iz vode i dolasku na siguran teren spasilac ili ekipa spasilaca treba da pruži prvu pomoć davljeniku ili pak reanimaciju do dolaska hitne pomoći na mesto gde se spasioci i utopljenik nalaze.

LITERATURA

1. Ahmetović, Z., Matković, I. (1995). Teorija plivanja. Plivački savez Jugoslavije- Sportska asocijacija Novi Sada, Novi sad.

2. Bunčić V., Stanković. N. : (2015).;TEHNIKA I TAKTIKA U SPORTU,Evropski Univerzitet ,Brčko
3. Evans, N. (2010). Bodibilding anatomija. Data Status. Beograd.
4. Pearl, B., Moran, T. G. (2009). Trening sa utezima. Gopal d.o.o. Zagreb, Zagreb.
5. Richardson, D. (2008). The Encyclopedia of Recreational Diving. PADI- Tomas, USA.
6. Škrbić, V. (2005). Priručnik za planinare i alpiniste. Planinarsko-alpinistički klub “Kragujevac”, Kragujevac.
7. Šopar, J. (2008). Trening jakosti specijalnih postrojba vojske. Kondicijski trening, Zagreb, broj 1, vol. 6, str. 72-76.
8. Šopar, J., Dokman, T. (2009).Primjeri kondicijskih treninga za , V.pripadnike oružanih snaga. Kondicijski trening, Zagreb, broj 1, vol. 7, str. 81-85.
9. Vukelić, M. (2004). Specijalno fizičko vežbanje. Beograd.
10. Zahorjević, A. (1982). Plivanje od obuke do savremene tehnike.Partizan-savez za sportsku rekreaciju i fizičko vaspitanje Sr Srbije, Beograd.
11. Zelić, G. (2012). Priručnik za polaganje ispita za zvanje-Ronilac sa dve zvezde P2 (CMAS). Beograd.

VOLUNTEERISM IN CIVIL EMERGENCIES IN REPUBLIC OF SRPSKA

Dragiša Jurišić, PhD

Security Research Centre, Banja Luka

Abstract: *Emergency Management in Republic of Srpska (RS) is currently in the phase of transformation. One of the topics neglected during this process is volunteerism and role and place of volunteers in the Emergency Management. Legislation of Emergency Management in RS is almost unaware of the existence of volunteers. Contemporary researches show that volunteers in the Emergency Management should not be neglected. Just because of that this paper has an aim to show the role of volunteers in the society, respectively in RS, and emphasize their possible place in Emergency Management, along with the proposal of measures that should be taken in the area of legislation and practical activities of both volunteers and Republic's Administration of Civil Protection.*

Key words: *volunteer, volunteerism, Emergency Management, Republic of Srpska, legislation*

ВОЛОНТИРАЊЕ У ЗАШТИТИ И СПАСАВАЊУ У РЕПУБЛИЦИ СРПСКОЈ

Др Драгиша Јуришић

Безбједносни истраживачки центар, Бања Лука

Апстракт: *Систем заштите и спасавања у Републици Српској (РС) тренутно се налази у фази трансформације. Један од сегмената о коме се врло мало расправља током тог процеса је волонтирање и мјесто и улога волонтера у систему заштите и спасавања. Законска регулатива из области заштите и спасавања у РС готово да не познаје постојање волонтера. Савремена истраживања показују да волонтери у систему заштите и спасавања не би требали бити запостављени. Управо зато овај рад има задатак да прикаже мјесто волонтера у друштву, односно у РС, и истакне њихову могућу улогу у систему заштите и спасавања, уз приједлог мијера које се требају предузети у оквиру закона и практичних активности како волонтера тако и Републичке управе цивилне заштите.*

Кључне ријечи: *волонтер, волонтирање, заштита и спасавање, Република Српска, закон*

INTRODUCTION

Volunteerism in the Balkans area and in BiH is not result of new social movements and contemporary trends. The tradition of volunteerism is based on close neighborhoods and family ties and on mutual help in situation that seek communion and cohesion. In this context, at this area was activity known as “moba”, and that is organized, free of charge and voluntary activity that friends and neighbors are conducting to help someone who is in trouble.

After Second World War, volunteerism in the countries of communist bloc and in all devastated Europe was the way to rebuild those countries. Volunteerism in the form of Youth Labor Work remained, in the socialism and communist countries, to the very collapse of those systems. In some of those countries it was very hard work and it was a work under hard control of party but in Former Yugoslavia it was more flexible, especially during seventies and eighties years of former century, when it was on voluntary base. Beside the Youth Labor Work it is necessary to mention other organizations who were at that time and which were doing volunteer work and those are youth scouts and rangers who work today, also. There is also organization of Red Cross which work is recognizable today based on actions of volunteers in civil emergencies.

By the eruption of the war in 1992, and with changes in society, volunteerism become neglected, although researches in that area were showing that institutions were open for acceptance of volunteers and general attitude was that volunteerism deserve attention societies and state institutions (Živković, 2005). It turns out that this is primarily about declarative attitudes but practically nothing was done to improve volunteerism. After more then one decade after the end of war in BiH (1992-1995), volunteerism became part of social life in RS through Law about volunteering (2008). Volunteer services were established and volunteerism became component of higher education in RS. New Law about volunteering issued 2013 and Strategy about volunteerism from 2014 were gave new momentum to volunteerism in RS. However, all structures of society still did not enough aware of importance of volunteerism and place and role of volunteers in Emergency Management. Should be kept in mind, according to Manual for volunteerism development in educational institutions, that “volunteerism as a way of civic engagement is not inherited, it already teaches. Volunteers are not born but become.”

Benefits that are coming with volunteerism are personal development, solvation of specific problems and society development. Each of these benefits can be achieved in Emergency Management, too. Benefit that society can have from volunteers work were proved through different researches and for poor countries and developing countries, such is BiH, volunteerism have to be more recognized by the individuals and social community.

This paper has an aim, using review of volunteerism in BiH and RS, show current status and place of volunteers in Emergency Management and to give some proposals

for more qualitative engagement of volunteers and Volunteer services in Emergency Management of RS.

DEFINITION AND CLASSIFICATION OF VOLUNTEERS AND VOLUNTEERISM

In accordance with Universal declaration on volunteering, “Volunteering is a fundamental building block of civil society. It brings to life the noblest aspirations of humankind – the pursuit of peace, freedom, opportunity, safety, and justice for all people. In this era of globalization and continuous change, the world is becoming smaller, more interdependent, and more complex. Volunteering – either through individual or group action – is a way in which: human values of community, caring, and serving can be sustained and strengthened; individuals can exercise their rights and responsibilities as members of communities, while learning and growing throughout their lives, realizing their full human potential; and, connections can be made across differences that push us apart so that we can live together in healthy, sustainable communities, working together to provide innovative solutions to our shared challenges and to shape our collective destinies.” (Declaration, 2001)

In the Declaration is clearly highlighted that volunteerism will be developed in a way to include all members of communities, because they will recognize its problems and deal with them, who will complement the action of professional units, and in this case those are firefighters, civil protection and e.c., and who will support solidarity at all levels. That responsibility of individuals and organizations, through which individuals act, consist of “appropriate protections against risks for volunteers and those they serve. (Declaration, 2001)

Because of overall social usefulness that volunteers have, this activity deserve social acknowledgement and support all factors in societies. However, it is important to separate volunteering for the benefit of another person or community from free work for personal benefits.

In accordance to Law about volunteering, article 3. „volunteerism is organized, voluntary activity or provision of services or activities for the general, common welfare or welfare of another person without the payment of financial compensation or the receivables of other material gain ...“. It means that some activities could be called volunteerism if it is:

- organized – there is organizer of volunteering;
- voluntary – without pressure or commitment at any case;
- unprofitable – without motive to earn any money;
- free of charge - daily payment, fee or other way of payment (except expenses gained in relation to volunteer work such as meal, accommodation, equipment, transportation),

- for the benefit of another person or community – the basic and overriding motive of volunteering is the contribution to the community and not its own benefit.

In the Law about volunteering, volunteering is limited by time and volunteering can be most to the 30 hours per week long, excluding the cases in which volunteering organizer is public company and in that case volunteering can be long just eight hours per month. (Law about volunteering, article 7.)

In the same Law in Article 8. It pointed out who can be volunteer and volunteer can be each person older than 15 and who do volunteer's job in accordance with the Law. There is in Regulation (EU) No 375/2014 Of The European Parliament And Of The Council of 3 April 2014 about establishing the European Voluntary Humanitarian Aid Corps ('EU Aid Volunteers initiative') definition of volunteer, too. According to that Regulation volunteer is person who with his personal will and without financial motivation decide to participate in activities which are beneficiary for community and society in all.

Volunteerism can be split on two big groups: in the long term and in the short term. Basic difference between those two is in dedication to the idea or program, who in the long term of volunteerism last longer and it does not depend just on wishes and needs of volunteers. At the short term volunteerism, volunteers are engaged up to three months and if it is more than that and continuously and if the volunteer activities are based on self-sustaining activities then it is a long term volunteerism. Sometimes there is term "the mid term volunteerism", and that term is not clearly defined in documentation.

Volunteerism can be organized at the local, state and international level. Volunteers, depending on its experiences, can be specialized and not specialized, and volunteering in relation to number of volunteers can be: individually or group.¹

When it comes to the volunteers that are involved in civil emergencies, Shaskolski pointed out that there are two main groups of volunteers and voluntary organizations, and those are anticipated and spontaneous volunteers and organizations. At the first place, anticipated individual volunteers are persons for who it is expected to fulfil the general expectations of society on an individual basis, such as a doctors, military, police who out of duty. Other group is anticipated organization volunteers and those are voluntary firefighter units, Red Cross and e.c., for which engagement is anticipated in civil emergencies or planned.

One of those groups are "spontaneous individual volunteers" who, as individuals, are voluntarily included, immediately after civil emergency occur in activities such as search and rescue. As such they are recognized in Law about volunteering in Republic of Srpska in article 4. Apart from these spontaneous individual volunteers very often in the impact area is possible to find "spontaneous organization volunteers". Those organizations are activated just in case of civil emergencies but they have regularly different area of work (hunters, fisherman and e.c.). They could be included and

¹ See more in The Manual for development of volunteerism in educational institutions.

cooperated with regular volunteer services and organizations and emergency services, but also they can perform individually.

For a Protection and Rescue System very important are spontaneous volunteers, respectively individuals and organizations which are looking for or are invited to give its contribution in activities after civil emergency occur, and who does not belong to any of official services for response in case of civil emergencies and who could have or do not have necessary skills and experience, or they had or not had training for that. There is couple basic problems that appear with “spontaneous volunteers” when they are engaged from civil emergency agencies in a case of the civil emergency:

- in practice regular emergency services are not able or do not engage enough volunteers in its work, because that can lead to lost of lives, injuries, property damage, wrong perception of public for public services and e.c.;
- that is related to capability of volunteers, who are not properly trained, uncoordinated and it lead to lack of available resources and disruption of organized response to civil emergency;
- in a case of injuries or death of “spontaneous volunteer”, his family or injured volunteer can sue and request compensation from civil emergency agency which engaged him;
- those who are receiving help from volunteers engaged by some civil emergency agency, in a case that they have been harmed or otherwise harmed by the intentional or unintended work of these volunteers, they may also sue the agency as it has engaged them.

Informal volunteering arises from this spontaneous volunteering, and informal volunteerism means activities which are conducted outside of formal civil emergency management system to help other people who are in danger or affected by civil emergency. Group of authors highlighted that there are three types of informal volunteering and they are: emergent volunteerism, extending volunteerism and digital volunteerism. (Whittaker, J., McLennan, B. & Handmer, J., 2015:358-368)

Emergent volunteerism is related to activities immediately after emergency occur and when needs of citizens are not achieved or covered by formal civil emergency services. Those volunteers have real picture of citizens needs and in real time, and they adapt in accordance to real situation in the field. This happens in situations when, because of civil emergency, emergency services are not able to reach an affected area. As example for this kind of volunteerism there is situation of earthquake in Italy 2016 at the Norcha, where, because of landslides civil emergency services could not reach injured people. Similar situation was 2017 in July when earthquake hit the Crete island (Greek).

Extending volunteerism means that groups and organizations, who do not have functions in civil emergency management, extend its activities and adapt to activities in a case of civil emergency. Those volunteers are, in most cases, members of existing public groups such as: the syndicates, sports clubs, religion communities and e.c. Unlike emergent volunteers who are acting independently and alone or they can form formal or

informal new groups, emergent volunteers very often have understanding for a community needs and they can use available resources to meet these needs.

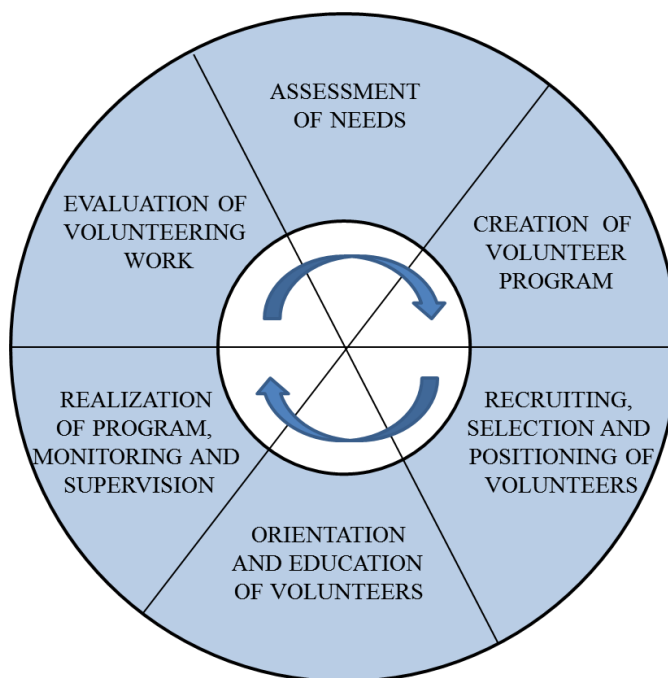
Wolensky, led by private and public interest in civil emergencies, recognized four types of volunteerism:

- public interest emergent volunteerism in civil emergencies (groups such as search and rescue crews, those who help clean up after disaster, those who assist with shelter e.c.),
- public interest organizational volunteerism (emergency services, civil protection, e.c.),
- private interest emergent volunteerism (citizen action and self-help groups),
- private interest organizational volunteerism (churches, unions and clubs).

In line with modern technology development, very common term is “digital volunteers” or “on-line volunteers”. Those are individuals who using modern technology (computers, smartphones, tablets and web platforms and applications), conducting activities in line with emergency needs of people who are affected by civil emergency, and civil emergency agencies too, through three main activities and those are: public information, speeding the knowledge about situation and community empowerment and his engagement. Those volunteers as all other can be spontaneous, and it means individuals that creates some logins at social networks and create and broadcasting information, but also they can be sub-kind of regular volunteers through work for social networks and internet pages of regular civil emergency agencies. Also, they can be a part of a wider response such as extending volunteers, who regularly work in IT sector for some organizations which are not part of response in a case of civil emergencies but in a case of emergency they can expand activities in that direction (sports groups, religion groups, association of different professions, e.c.). It is necessary to highlight that those digital volunteers can participate in the response to civil emergencies activities from its home in any state in the world. In the Law about volunteering, and most of other documents about volunteerism in Bosnia and Herzegovina, those digital volunteers are not explicitly mentioned and it is clear that they did not recognized. However, in the Law about volunteering is not explicitly mentioned that volunteering is activity where volunteer is in the field and in direct contact with aid recipient. On that way, the Law did not prohibited volunteer activities from the office or from home.

Efficiently organized work of volunteers is realized through a cycle of organizing their work (graphic 1.). (Manual for organization of work with volunteers) Each of six steps should be realized in accordance to schedule starting from “assessment of needs” to the “evaluation of volunteering work”. After the evaluation the cycle is repeating and never stops. In accordance to that, and taking under consideration first step “assessment of needs”, and in accordance with analysis conducted by Youth Communication Centre from Banja Luka, Volunteering service of RS and Youth organization “Center” from Mrkonjic Grad, it is clear that there is need for volunteers in civil emergencies. Related to flooding which happened 2014. It is highlighted that

volunteers were crucial, especially in first days, when was clear that state does not have capacities to help civilians in a proper way.²



Graphic 1. Cycle of organizing work with volunteers

Next step should be creation of volunteer's programs for protection and rescue, in accordance to Manual for organization of work with volunteers, but it is still not running. With a volunteer program is defined:

- aim of program, place and time of its realization;
- user group covered by the program;
- needed number of volunteers and its profile (profile consist its education, skills, experience, ages, e.c.);
- needed number and profile of additional personnel (trainers, monitors, supervisors, e.c.);
- description of volunteers positions;
- description of other support activities – if it is needed (training and preparation of volunteers, campaign preparation, supervision plan, plan for volunteers evaluation, e.c.);
- financial and other sources needed for realization of program (budget).

² 25. July 2014. Youth organization “Center” from Mrkonjic Grad centar.mrkonjic@gmail.com and 8. September 2014, Vanja Kukrika vanja.kukrika@okcbl.org

In cooperation with Regional offices of Republic's Administration of Civil Protection (RACP) and through analysis of existing plans for protection in a case of civil emergencies, volunteer programs can be developed which can help to engage volunteers and to put them in those plans and all plans will get real base for execution, and with that program all needed elements will be defined as it was suggested in the Manual.

A third step named "recruiting, selection and positioning of volunteers", also everything is still at the beginning with registration respectively recruiting. At the web site of Volunteering service of RS is possible registration of volunteers in civil emergencies. For this registration is needed, beside name and family name and the addressee, put its contact information (e-mail, telephone), sex, age and area in which volunteer wish to be engaged, but there are offers:

- assistance to affected people in the field (in his municipality),
- assistance to affected people in the field (in other municipality),
- help about transportation (car, van, e.c.),
- assistance with the package of received aid,
- medical assistance,
- accommodation for evacuated citizens,
- psychosocial help (for professionals only),
- language assistance (professional level).

Unfortunately, according to the information from the Volunteer Service, the number of registered users on the site is "negligible", but there is a base formed during the flood of 2014 with more than 1,000 volunteers that can be counted in emergency situations.

The orientation and education of volunteers is the next step which suppose to introduce to volunteers, who applied to volunteer in protection and rescue services, with the organization in which they will volunteer, the organizational systems, the colleagues and their obligations, rights and duties in volunteer work. Training of the staff at the Volunteer Service of RS on the system of protection and rescue in RS and BiH, as well as volunteers and staff in local volunteer services, have not been realized. And the plans of Volunteer Service of the RS from 2014 to equip volunteers with equipment necessary for protection and rescue were not realized. It should be noted that the Volunteer Development Manual in educational institutions has been developed, which provides the basis for orientation and education of volunteers

After the orientation, education is following and his could be individual or group in a shape of advises, exercises, conferences, seminars, lecture, practical work and e.c. According to reports made by Volunteer Service of RS covering 2014 and 2015, does activities were realized.

Next step is realization and monitoring from which identified problems should be drawn and lessons learned which leading to evaluation of volunteer programs and improvement of programs in next period, respectively avoiding some mistakes, problems and challenges in a future. This step is in phase of realization but some problems were identified in the way how the volunteers are engaged in RS and give some remarks and ideas on how to implement these ideas, or in what way, to ensure that the engagement of the volunteer is achieved in the best possible way. The organizers of

volunteering, in accordance with the response from the Tax Administration of the RS, have to pay the tax on the costs of volunteering, which are defined by the Law about volunteering in Article 25, and is defined by the Taxation Tax Act of RS. This in any case does not serve to the authorities of the RS and represents a great handicap for organizers of volunteering.

Cycle of organizing work with volunteers, which it is related to volunteers in civil emergencies in RS, still is not completely implemented and some of activities related to key segments of it are missing in order to complete process and provide systematic approach usage of volunteers in civil emergency.

LEGISLATIVE BASIS FOR VOLUNTEERING

EU and UN have serious attitude when it comes to volunteers and volunteering, and especial improvement in that area was made in second decade of twentieth century, and EU did a lot. The UN declared 05. December 1985. as an International day of volunteers and 2001. was declared by UN as International year of volunteers. Especially is important to highlight General Assembly Resolution of UN No: 56/38 issued 2002., in which is recommended for member states to establish some legal framework for easier engagement of volunteers by volunteer organizations.

European year of volunteerism was 2011, when EU issued The Policy Agenda for Volunteering in Europe (P.A.V.E.). Through this Policy, EU is promoting and supporting volunteers and volunteerism as one of European value, which provide the driving force of society, but also the growth of economic and social capital.

The basis for volunteerism improving can be seen in improving the mechanism for recognizing volunteering as a contribution to lifelong learning. The Policy emphasizes that the EU and its members should consider the possibility of ensuring the entry of volunteers from third countries into the territory of the EU for volunteering. This would also include the development of special visa categories for volunteers, with the acceleration of its issuance and mitigation of formal applications for a visa application. However, this measure should ensure that volunteers from third countries and their voluntary organizations can enter and be active in the EU territory in the event of civil emergencies.

Bigger initiatives related to volunteerism at the EU level were initiated 2013 through EU Youth Guarantee and the Youth Employment Initiative. In the fight against youth unemployment, some results have been achieved so that in the EU there are 1.6 million less unemployed youth and 900.000 younger people who are not employed, educated or trained, the goal is to increase that number to one million by 2020. There are also EU sites dedicated to volunteers from the Western Balkans, respectively volunteers from the non-EU member states, still (https://europa.eu/youth/western-balkans_en).

There should be taken under consideration EU Regulation No:375/2014 of European Parliament about establishment of European body for volunteerism and humanitarian aid (the EU Aid Volunteers Initiative) which has an aim to support

strengthening of EU capacities for humanitarian aid in third countries, it means out of EU, who are exposed to civil emergencies. This initiative envisages the following activities:

- „development and maintenance of standards and procedures regarding candidate volunteers and EU Aid Volunteers;
- development and maintenance of a certification mechanism for sending and hosting organizations;
- identification and selection of candidate volunteers;
- establishment of a training program and support for training and apprenticeship placements;
- establishment, maintenance and updating of a database of EU Aid Volunteers;
- deployment of EU Aid Volunteers to support and complement humanitarian aid in third countries;
- capacity building of hosting organizations;
- establishment and management of a network for the EU Aid Volunteers initiative;
- communication and awareness raising;
- ancillary activity that furthers the accountability, transparency and effectiveness of the EU Aid Volunteers initiative“. (EU Regulation No:375/2014)

At the end of 2016., in EU, was started new project of The European Solidarity Corps, which gives opportunity to young people to volunteering in all Europe. This Project consist registration of young volunteers from 18 to 30 years old for the jobs such as education, health, social integrations, delivery of food aid, shelter building, reception, support and integration for migrants and refugees, environmental protection and prevention from civil emergencies. All those who sign in register accept that they will work in accordance to mission and principles of Corps. The aim is to have 100.000 youth in Corps up to the end of 2020.

There is no Law about volunteering in BiH at the state level, although some initiatives were started. Taking under consideration that volunteerism is in jurisdiction of entities, all activities at state level were stopped although it's a draft Law about volunteering at the state level was finished 2005. However, status of foreign volunteers in BiH was solved 2001. with the Order on the conditions and method of entry of foreigners, issuance of visas and other travel documents and issuance of residence permit for foreigners in BiH (Gazette BiH, No:29&01). With that Order was predicted approval for foreign volunteers in BiH, to stay as volunteers in humanitarian or religious organizations, with other conditions foreseen by this document.

RS issued Law about volunteering in 2008 (Gazette, No:73/08), in which, for first time in BiH, was regulated this segment of society. After five years and some analysis of that Law, new improved Law of volunteerism was issued 2013 (Gazette, No:89/13), and now that segment of society was improved and was leading to further development of volunteerism in RS. Law about volunteering in FBiH was issued first time on 2012.

The Law about volunteering in RS, with support of Ministry of Family, Youth and Sports of RS, Volunteer service of RS was established, and he is holder of volunteer work, programs and activities in behalf of Government of RS. This Volunteer service put under one umbrella twelve Local volunteer services in twelve municipalities. First a Local volunteer service was established 2005 in Banja Luka and after that 2008 in Srebrenica, in order to have at list one Local volunteers service per municipality. Moreover, 30 municipalities started to work on the Local Volunteer Policy in which is highlighted further direction of volunteer development at the local level, priorities and promotion of volunteers and volunteerism, but just 16 municipalities finished this Policy. Of course, the aim is to have this Policy in all municipalities. With further development of Local volunteer services and Local Volunteer Policy, one important base of volunteers would be established which could be engaged in a case of civil emergencies.

Strategy of development and improvement of volunteerism in RS (2014-2018) was issued, and he has task to answer on four problems such as:

- Engagement of volunteers can be difficult, because of inappropriate knowledge of employers and organizer of volunteering, while the term “volunteer” is mentioned in Labor Law and in Law about volunteering. - This question was regulated by some changes in Labor Law where the term “volunteer trainee” was deleted, however in public that term is still in use;
- Underdevelopment of volunteer structure (local and entity level), which needs to support all relevant processes of promotion and development of volunteering (volunteer centers, the Local Volunteer Policy and possible sources of financing, adequate human resources);
- Volunteering in the educational system of RS, especially in elementary schools, high schools, is not enough represented;
- Insufficient media promotion of volunteering and underdeveloped awareness and / or misunderstanding of volunteering by citizens, primarily young people, about the role, possibilities, advantages and contributions of volunteers for the development of the individual and society.

In the Strategy is clearly highlighted that Youth Communication Centre, in development and promotion of volunteerism in RS during 2003-2013, spent 1,5 million convertible marks. As result of cooperation between Youth Communication Centre Banja Luka (YCC) and Republic Pedagogical Association of RS, YCC developed Program for development of pupils council in high schools on 2002. In that Program of YCC one Manual for development of that council was developed, and he is covering in one part volunteerism, too. However, this is implemented in schools on a voluntary basis and is not introduced into the curriculum, but is implemented on the initiative of active members of student councils. With new the Program for development of pupils council in high schools volunteerism should be placed at the higher stage. In accordance to High Education Law in RS (Gazette of RS, No: 73/10, 104/11, 84/12, 108/13 and 44/15) in 60 ECTS points volunteer work should be calculated. Unfortunately, plan of Volunteer service of RS to establish volunteer section in high schools in RS was

successful just in the Gymnasium in Banja Luka. However, Universities in Banja Luka and Istočno Sarajevo in cooperation with YCC adopted Rulebook on evaluation of volunteer students through ECTS points, and that Rulebook open the door for volunteerism in area of high education in RS. It is necessary to highlight, that private higher education institutions still are not used this advantage for its students and they do not have this Rulebooks, at least no on web pages.

It can be said that the issue of volunteers and volunteering in the RS is legally well regulated and represents a segment of organization, primarily young people, which has great potential for the development of a good and humane society in the RS. The existence of the Law and the Strategy has created the basic preconditions for further quality development of volunteering in RS. Of course, there are certain inconsistencies with other legal frameworks, in the area of protection and rescue and the Law on Protection and Rescue in Civil Emergencies in RS.

BACKGROUND ACTIVITIES OF VOLUNTEERS IN RS IN CIVIL EMERGENCIES

The newest research of UNDP from 2017 is showing that number of young people who volunteering in RS in last one year is now 12,3% of young and at the BiH level it is 13,8%. Just for comparison, percentage of young who are volunteering is 25% in EU. Wider view is showing that 22,4% of young in BiH was volunteering sometimes in some organization or was a member of that kind of organization. (Socio-ekonomska percepcija, 2017: 34,35,38) It is obvious that researches in this area are very rare. According to the Strategy of development and improvement of volunteerism in RS (2014-2018) one serious research was done 2010-2011 by YCC. In that research volunteers are, comparison to other young people: more extroverted, more conscientious, more willing to cooperate, more open to new experiences, more emotionally stable, developed social skills, less prejudice and greater tolerance. What is encouraging is the fact that most people (both volunteers and no volunteers) consider volunteering as a good way to acquire professional skills and that volunteering can enrich they personality.³ Research of YCC published in publication of European volunteer center 2012 showed that structure of volunteers in BiH consist 67,5% of women, and volunteers are in most of cases with high school (61,1%), temporary employees (25,4%) or students (29,9%).(Volunteering Infrastructure in Europe, 2012:53) According to same source, in most cases volunteers were engaged in help to other people (36,6%).

During 2013, and from eight Local volunteer services in RS, was engaged 819 volunteers. (Strategy, 2014) According to the information from YCC and Volunteer service of RS, during flood in 2014 more then 12.000 volunteers were engaged and

³See more

at:http://www.volontiram.ba/wpcontent/uploads/2014/09/pro_socijalna_dimenzija_volontiranja_u_bih.pdf, visited 22.07.2017.

more than 10.000 volunteer's hours was done. Those figures are showing just those volunteers engaged through Volunteer services during flood, and taking under consideration unregistered volunteers, number of engaged volunteers is raising dramatically, and it shows importance of volunteers in civil emergencies. With joint force were working Volunteer service of RS, YCC Banja Luka, Youth councils, Red Cross of RS and later on New generation, Business Club, municipality of Banja Luka and Government of RS took a part in volunteer engagement.⁴ Taking data out of Strategy of development and improvement of volunteerism in RS (2014-2018) it is clear that information are not systematized and that there is not joint register of volunteers and volunteering in RS, in particular, the Red Cross RS did not keep up-to-date records of engaged volunteers and volunteer's hours.

During flood 2014, volunteers were engaged on collecting, unloading, packaging, transporting and distributing aid in the field, and, of course, they were involved in clearing the terrain, collecting garbage, cleaning the yards, cleaning flooded homes (rough work, for example, parquet lift, tile plating and etc.). In a first nine days of flood, more than 7.000 packages of humanitarian aid was prepared and distributed on territory of municipality: Banja Luka, Laktasi, Doboj, Samac, Modrica and Celinac.⁵

Moreover, the Report of the survey committee for establishing facts about the activities of competent authorities and organizations in relation to floods in May 2014 (Izveštaj anketnog odbora, 2016), showed that Red Cross in Doboj, during a flood, was working with difficulties and one of the reason for that is lack of volunteers for aid delivery. During recovery phase in Doboj, were engaged, among other participants, about 1.000 volunteers from all over the RS. Similar situation was in Samac. In recovery phase were engaged volunteers from the municipality Samac and from other municipalities. In Bijeljina volunteers were engaged to receive and share humanitarian aid (159 donations) and food.

Youth council of RS gave active support on collection and distribution of humanitarian aid for affected areas. Aid was collected mainly in Youth club in Banja Luka and delivered to Red Cross, storages of local civil protection HQs, but with help of volunteers aid was delivered to affected people in Banja Luka, Laktasi, Doboj, Samac, Bijeljina, Novi Grad and Prijedor. Youth Council performed cooperation with businessmen from RS and Serb Associations from Germany. On those jobs were engaged more than 600 volunteers.

However, Ministry of Family, Youth and Sports of RS formed on 20. May 2014 an expert- operational team for the management and coordination of volunteer activities in order to help the victims and to eliminate consequences caused by catastrophic floods, and on that way formalized the already initiated activities realized in cooperation with Volunteer services, as it is predicted in the Strategy of development and improvement of volunteerism in RS. Ministry in cooperation with Volunteer service of RS supported, from 28. July to 4. August, volunteer camps and volunteer work in Doboj and Bijeljina.

⁴ 8. September 2014, Vanja Kukrika vanja.kukrika@okcbl.org

⁵ Ibid.

Still, according to Information on the implementation of the Annual Action Plan for the Implementation of the Strategy for the Promotion and Development of Volunteering in the RS (2014), the method of engaging volunteers during the emergency situation in 2014, was not effective for cleaning purposes in vulnerable areas due to the need to continuously provide transportation from distant places, the inability to retain volunteers stationed in one place.

This clearly states that the support of the local community and RACP was not provided to volunteers because they did not count on them in their plans and preparations for the response to the flood. It was not known who should provide this or what to do with volunteers. In some instances, it seemed to representatives of local government these volunteers were disturbance, because they also had to worry about them, ignoring their importance in the fight against water.

Large fires that hit BiH in 2012, as well as snowfall and fires that bother Herzegovina every year and 2017 especially, were in the focus of volunteer engagement. Many of them spent hours and days in the field helping firefighters in the fight against fire. Without them, the fire department would not be able to deal with the fire in Herzegovina. Unfortunately, the data on their engagement are disseminated through local community reports and there is no single base that would serve as a basis for analyzing trends in the volunteer performance in these emergencies.

From all this, it should be concluded that the issue of volunteers and volunteering should not be ignored, especially when it comes to civil emergencies. Volunteers have shown their interest in engaging in critical situations and represent a significant resource that emergency management services need to recognize and exploit in the future.

LEGAL BASIS FOR VOLUNTEER MANAGEMENT IN CIVIL EMERGENCIES IN RS

The question of the participation of volunteers in the protection and rescue system is not adequately addressed in legal frameworks. Taking under consideration article 7. of Law on Protection and Rescue in Emergency Situations of RS, clearly is highlighted who are the subjects of protection and rescue system. At the top is RACP, state administration bodies and local governments, companies, other legal entities, businessmen, citizens, associations, professional organizations and other organizations. It is clear that volunteers and Volunteer services are not mentioned as a subject of system of protection and rescue in RS, but there are mentioned “other legal entities”, “associations” and “citizens”, and under those terms can be assumed engagement of volunteers and Volunteer services RS in some extent. On the other hand, in article 8. of same Law are listed forces for protection and rescue, and those are:

- Republic HQ for civil emergencies and specialized units for protection and rescue formed by Government of RS;
- HQs for civil emergencies, units and civil protection teams formed by local governments;
- some units from Ministry of interior;

- HQs for civil emergencies and units and teams for protection and rescue which are formed by companies and other legal entities;
- units and teams of Red Cross;
- units and teams formed by associations and other NGOs;
- protection and rescue commissioners
- professional emergency services (firefighters, emergency, vet and other) and other organizations and
- citizens.

Analyzing the list of protection and rescue forces in the RS it is clearly visible that volunteers and Volunteer services of the RS are not mentioned as a force. However, Red Cross of RS, whose work is based on the work of volunteers, or through "other legal entities" and "citizens", who are both subjects and forces of protection and rescue mentioned in the Law, can be assumed, to some extent, that volunteers are involved as the subject or force of the protection and rescue system. Nevertheless, the law in this part must be more concrete and clearer and must not give room for speculation.

Moreover, with same Law is predicted, In article 11, that other services, associations and NGOs can voluntarily participate in protection and rescue, but just if they have personnel which past the training and suitable equipment.

This gives space for the engagement of volunteers from the volunteer services of the RS with the prerequisite to do a training for it and to equip with necessary equipment for participation in certain activities of protection and rescue. According to article 12 of the Law, the obligation to train and rescue their members is obligation of "other legal entities", or in this case, Volunteer services of the RS, if they plan to engage their people in protection and rescue activities.

Units and teams of civil protection in the system of protection and rescue are filled up, in accordance to article 107. of the Law on Amendments to the Law on Protection and Rescue in Emergency Situations of RS, among other with volunteers. This is only one place in the Law where the place and role of volunteers was mentioned and its role in system of protection and rescue was recognized. With those amendments in Law, which were issued in spring 2017. was highlighted possibility of contracting of some organizations and associations, when it comes to fill up of units for protection and rescue. Moreover, on this way is open possibility for contract relation between civil protection and Volunteer service of the RS.

It is important to highlight that in the Law about volunteering in the RS, in accordance to article 5., some activities when the person is performing services or activities that a person is obligated to provide to another person under the law or other regulations are not volunteerism. According to this, volunteerism in a case of civil emergencies is questionable because all citizens of RS from 18 to 60 years old, and women until 55 year of life, are obligated to take a part in activities of protection and rescue according to the Law. Moreover, in the same Law about volunteering under g) is written that the provision of services or activities that are common in family, friendship or neighborhood relations, can not be considered as volunteerism. However, in our society, in a case of civil emergencies, normal conditions are that first would help

neighbors, then friends. It lead to the consideration about those activities in civil emergencies, and the question arises: "Whether participation of people in protection and rescue in local government units in the initial phase of the emergency situation is volunteerism or not?". Here is important to highlight that in the Law about volunteering in the RS in article 4., activities of spontaneous and sporadic volunteers, who are very common during civil emergencies, are not limited. Spontaneity is not positive characteristic any of systems and system for protection and rescue either, and also for overall development of volunteerism. Although, the article 4 of same Law, spontaneous and sporadic volunteers are not limited, on that kind of volunteerism this Law is not applicable. It must be admitted that these two articles in the Law are contradictory and should be clearly defined. These activities should be legally recognized by the local community and connected through Volunteer services to a system in which volunteers and civil protection commissioner or the HQ for civil emergencies cooperating in emergency situations, reducing spontaneity and emphasizing the system, especially in accordance with the Law about Volunteering in RS where in the article 3. is clear, that volunteering is "organized activity". These inconsistencies and non-compliance of the two laws, the Law about Volunteering and the Law on Protection and Rescue in Emergency Situations, represent a problem in the realization of volunteering in emergency situations and cooperation between RACP and organizers of volunteering.

When it comes to the organizer of volunteering, in accordance to the Law about volunteering in article 9., it could be, among others, republic bodies of government and local government. It means that RACP can organize volunteering but in the Law on Protection and Rescue in Emergency Situations there are no preconditions for that. In that Law, just on one place, and it is article 107., was mentioned word "volunteer". The extent to which volunteering is being taken into account in this area is reflected trough the fact that in the Collection of regulations in the area of protection and rescue, issued by the Security Research Center in Banja Luka in 2016, "the terms" volunteer" and "volunteering" can only be found in the Law about volunteering and Methodology for the development of the Civil Protection Plan, and the Collection lists consist 15 laws, 6 regulations, 3 guidelines, 5 regulations and 2 decisions and agreements.

Taking under consideration all that I already mentioned, in most of cases, place and role of volunteers in system of protection and rescue, have to be estimated. Moreover, RACP issued on 21 December 2016, "Public invitation for enrollment of volunteers in the database on volunteers for civil protection in RS", although, in the then Law on Protection and Rescue in Civil Emergencies (before the changes in 2017) there was not a single word about volunteers, volunteering or a database of volunteers in RS.

For that "Public invitation", registration form could be filled by all adult citizens who have citizenship of RS and BiH and who have permanent residence on the territory of the RS, and it is forgotten that they, in accordance to the Law on Protection and Rescue in Civil Emergencies, have to participate in protection and rescue activities in a case of civil emergencies and to be the members of the civil protection units, except for some categories defined in the same Law. It means, in accordance to that Law article 29. is clearly stated that members of the civil protection units are not and could not be:

- members of Ministry of interior;
- members of operational-communication centers;
- employees of judicial authorities and institutions for the enforcement of criminal sanctions
- pregnant women, mothers and single parents who have one child under seven years of age or two or more children under the age of ten, as well as the people who take care about children without parents,
- persons assessed as ineffective to participate in protection and rescue,
- people that take care about old persons,
- workers of MoD BiH,
- persons assigned to the Armed Forces of BiH,
- foreign citizens.

Only voluntarily can be engaged "men and women over 15 years of age with the rights and duties of members of civil protection units in the system of protection and rescue", as provided for in article 31 of the same Law. Then there remains the question, who are the residents of RS and BiH who can apply as volunteers to the base of volunteers RACP, and it turns out that only residents of FBiH and Brcko District can apply, but also according to the Law in FBiH all citizens are obliged to participate in protection and rescue same as in the RS, and there is no volunteers in that Law either. Applications should be submitted individually in the office for civil protection of the municipality or in the Local office of RACP, but not in the Volunteer service of the RS. Volunteer service of the RS was involved in base building process at the beginning but RACP was excluded them from that. Whit that "Public invitation" was made even greater confusion than that already exists about the use of volunteers in RS. However, this "Public invitation" was open just 90 days from the day when it was published in the media. If someone seek for volunteers that invitation should be active all time to let people to fill the volunteer base regularly and permanent. This activity was done by RACP quite sloppily, donations have been spent and results are very poor and without active involvement of Volunteer service of RS they would not be.

Diving clubs, alpine clubs and other sports organizations that are part of the protection and rescue system in the RS, as specialized civil protection units, engage their members in emergency situations. Clubs as legal entities enter into a contract with civil protection for participation in emergency situations and their members are members of these clubs voluntarily. In other words, those activities for club or civil protection are performed free of charge, voluntarily and they are then volunteers, because there is an organizer, they work voluntarily in the interest of the community. Accordingly, they should have volunteer cards, or certain rights that scatter volunteers according the Law about volunteering.

The representatives of the Voluntary service of RS agree with this. However, there remains room for legal interpretation because the Law about volunteering clearly states in article 5 under b) that volunteering is not considered to be "the provision of services or activities that a person is obligated to provide to another person under the law or other regulations". By signing a contract, the club is obliged to provide services as a

legal entity and thus lose the status of the organizer of volunteering. The question remains, whether members of these clubs as individuals lose this status, since the Law clearly states that they are about "what a person is obligated to give to another person", but the Law is referred to an individual rather than a legal entity.

In the end it should be said that one of the basic principles of protection and rescue, which are provided in the Law on Protection and Rescue in Civil Emergencies, is the principle of subsidiarity, according to which the forces and assets for protection and rescue primarily should be used from the area of the local government, and if these forces and resources are insufficient, forces and resources from the territory of RS and BiH should be used. Subsidiarity, in the Framework Law on the Protection and Rescue of People and Material Goods from Natural and Other Disasters in BiH, is the decision-making principle and their implementation at the lowest possible level with the coordination at the highest necessary level. Local responder should be the basis for any volume of response. In both cases, point is that the first response is based on the local communities, with their forces and resources, and volunteers can be of invaluable value. Unfortunately, their role is currently neglected, although with their engagement in 2014 they showed that without them there is no successful response in civil emergencies.

CONCLUSION

First of all, it must be clearly stated whether the system of protection and rescue is to be formed on the combination of professional and volunteer units, or it continues with the system to engage all capacities of the society in the event of emergencies, and it means all citizens except those excluded by Law. By introducing volunteers and their volunteer base in a local communities without a legal basis, made confusion in that area. In addition, the RACP and the Volunteer service of RS have to communicate and exchange information, but also to cooperate more, because at the moment without the involvement of the Volunteer service of RS in the creation of a volunteer base for protection and rescue it is not possible to realize such thing. The Volunteer service of RS has the only legal right and to some extent regulated system of engagement of volunteers. The Voluntary service of RS is still under development, but RACP has to recognize it if wants to engage volunteers in civil emergencies.

Taking under consideration that the activities of Volunteer services can be performed only by non-profit but legal entities (Law about volunteering), there remains a clear possibility that these non-profit but legal entities who are organizers of the voluntary service enter into a contractual relationship on volunteering with another legal entity, which in this case can be RACP and local government. The contract or the Memorandum of Understanding must be signed between these two legal entities, assuming that RACP put volunteers in the Law on Protection and Rescue in Civil Emergencies. With article 107 of the Law on Amendments to the Law on Protection and Rescue in Emergency Situations of RS, the possibility of establishing a contractual

relationship of Local volunteer services and local governments on the use of volunteers in emergency situations, is given.

Considering the possibility of voluntary engagement of persons from 15 years old, in protection and rescue, and in accordance with the Law on Protection and Rescue in Emergency Situations of RS, it is necessary to adjust the activities of these volunteers through the contracts, who are recognized in the Law about volunteering as "juvenile volunteers", it means persons from 15 to 18 years old, and whose voluntary activities are clearly defined in article 16. of the same Law.

It is necessary to change certain points of the Law on Protection and Rescue in Emergency Situations of RS, and in particular articles 7 and 8, which deal with subjects and forces of protection and rescue. It should be made clear that the subject of protection and rescue can be Volunteer services of RS and that volunteers can be the protection and rescue forces also. The question remains, who will be those volunteers if all citizens have a duty, according to the Law, to participate in protection and rescue units. The Law is necessary to put that a contractual relationship should be established with Volunteer services in RS and created a legal base for the common volunteers base, its exchange and updating.

The issue of volunteers from various sports clubs needs to be analyzed in more detail and considered from the legal side and legal regulations. As long as volunteers do not have casualties in civil emergencies, nobody will mention the issue of legal regulation of the participation of volunteers in the protection and rescue system. Unfortunately, at the moment when someone become injured or dead because he or she was working as a volunteer, chaos starts, everyone gets out and nobody is responsible. Such a practice must end up as soon as possible.

By improving the legal solutions and better cooperation between the RACP and representatives of civil protection in local governments on one side and the Voluntary service of RS and local volunteer services in RS, on the other hand, the RS protection and rescue system can be much more efficient in emergency situations.

BIBLIOGRAPHY

1. Volunteering Infrastructure in Europe (2012). Europe Volunteer Centre.
2. Živković, S. (2005). Voluntarism and public institutions. ADP-Zid. Podgorica.
3. Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti i spasavanju u vanrednim situacijama „Gazette of RS“ No: 47/17
4. Law about volunteering, „Gazette of RS“ No:89/13
5. Izvještaj anketnog odbora za utvrđivanje činjenica o djelovanju nadležnih organa i organizacija u vezi poplava u maju 2014.godine (2016). Anketni odbor Narodne Skupštine RS. Banja Luka.
6. „The Universal Declaration on Volunteering“ adopted at 16th IAVE world conference, conducted in Amsterdam, Nederland, 2001

7. Pritučnik za organizovanje rada sa volonterima,
<http://www.volontiram.ba/wpcontent/uploads/2014/09/Organizovani-rad-sa-volonterima.pdf>
8. „Gazette of BiH“ No: 29/01
9. „Gazette of RS“ No: 73/08
10. „Gazette of RS“ No: 89/13
11. „Gazette of RS“ No: 73/10, 104/11, 84/12, 108/13 и 44/15
12. Socio-ekonomska percepcija mladih u BiH (2017). PRISM RESEARCH. UNDP, Sarajevo.
13. Strategija za unapređenje i razvoj volontiranja u Republici Srpskoj (2014-2018.godine) (2014) Government of RS. Banja Luka.
14. Shaskolsky, L. (1967). Volunteerism in disaster situations. Preliminary paper No. 1. Disaster Research Centre. University of Delaware. Delaware.
15. Whittaker, J., McLennan, B. & Handmer, J. (2015). A review of informal volunteerism in emergencies and disasters: definition, opportunities and challenges. International Journal of Disaster Risk Reduction. No13.

ИНСТИТУЦИОНАЛНИ ОДГОВОР НА ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ У РЕПУБЛИЦИ СРПСКОЈ

Др Горан Максимовић

Безбједносни истраживачки центар, БањаЛука

Апстракт: Ванредне ситуације се јављају у различитим облицима а развој друштва је генерисао нове облике непредвиђених околности, које стварају предуслове за настанак и развој оваквих ситуација. Оне су константа људске историје а у савременом свијету, оне постају све бројније и разноврсније по својој природи. Организованост сваке друштвене заједнице за заштиту грађана је примарно безбједносно питање. Штете, које потенцијално настају ванредним ситуацијама, су велике те је потреба организовања и редукације њихових ефеката нужна. Интерпретација хипотетичке претпоставке рада је да јединствен систем управљања у ванредним ситуацијама у Републици Српској није изграђен. Оваква ситуација пред Републику Српску поставља захтјев за успостављањем савременог, националног интегрисаног система за управљањем у ванредним ситуацијама јер само такав систем омогућава адекватну припрему, акцију и ефикасан одговор Републике и друштва.

Кључне ријечи: организација, систем, ванредне ситуације, управљање

AN INSTITUTIONAL RESPONSE TO EMERGENCIES IN THE REPUBLIC OF SRPSKA

Goran Maksimovic, PhD

Security Research Centre, Banja Luka

Abstract: Emergency situations occur in various forms and the development of society has generated new forms of unforeseen circumstances, which create conditions for the emergence and development of such a situation. They are a constant in human history and in the modern world, they are becoming more numerous and diverse in nature. Organization of each community for the protection of citizens is the primary security issue. Damage that potentially occur during emergencies are large and the necessity of organizing and reduction of its effects is necessary. Interpretation of hypothetical assumptions of this paper is that unique system of emergency management in the Republic of Srpska has not yet been built. These situation set the request to the Republic of Srpska for establishment of a modern, integrated national system for emergency management because only such a system provides an adequate preparation, action and effective response of the Republic and society.

Key words: *organization, system, emergency, management*

УВОД

Савремени свијет карактеришу комплексне ванредне ситуације а њихове негативне последице истовремено захватају различита подручја живота. Обим људских и материјаних губитака који настају као последица ванредних ситуација се током последњих година значајно увећао, што се нарочито изразило током поплава 2014.године, па се поставља императив како те губитке смањити. Импицитно, расте и интерес за управљање у ванредним ситуацијама.

Одређене активности институција указују да се налазимо на почетку процеса дефинисања, пројектовања и успостављања адекватног система за управљање у ванредним ситуацијама у Републици Српској. Крајње је вријеме да се кроз један холистички, координисан приступ у управљању/реаговању према ванредним ситуацијама успостави институционални координисан и свеобухватан систем са свим капацитетима и ресурсима који су на располагању, да би били спремни за адекватну реакцију на ванредне ситуације.

Тренутни приступ организовању система за управљање у ванредним ситуацијама у указује на минимално кориштење могућности које искуства и знања из области управљања ванредним ситуацијама омогућавају, не уважавајући чак ни идентификована искуства и недостатке током ванредних ситуација у протеклом петогодишњем периоду. Постоје одређена рјешења у подручју надлежности појединачних субјеката али још увијек нема свеобухватног приступа систему на нивоу Републике. Поред тог постоје проблеми неуједначеног појмовног одређења, неконзистентности законских рјешења и преклапања у надлежностима.

Република Српска још увијек није у довољној мјери, кроз одговарајућа законска рјешења, прописе и стратешке документе, јасно дефинисала концепт и општу проблематику управљања у ванредним ситуацијама, због чега је приступ том врло важном безбједносном подручју и даље фрагментисан по одређеним подручјима, зависно од облика угрожавања. Због тог, приступ управљању у ванредним ситуацијама, због недостатка јасне концепције и дефинисања надлежности, има за последицу неусклађено дјеловање и преклапање надлежности, те нерационално кориштење ресурса. Република успоставља систем за управљање у ванредним ситуацијама а неки приједлози за његово оптимално успостављање скромно су размотрени у раду.

ПОЈМОВНО ОДРЕЂЕЊЕ СИСТЕМА И ОРГАНИЗАЦИЈСКЕ СТРУКТУРЕ

Општа теорија *система* проистекла је из потребе развоја посебних научних дисциплина а у теорији постоји велики број његових дефиниција које се дијеле у три групе. Прву групу чине дефиниције које одређују систем као класу математичких модела помоћу којих се граде идеје динамичких појава. Друга

група је најбројнија и њу карактеришу појмови којима се дефинише систем елемената, веза или цјелина. Трећу групу формирају дефиниције које се образују помоћу стања улаз-излаз, обраде информација итд. (Марковић, 2012:3-5).

Систем представља уређен скуп међусобно повезаних елемената који образују неку цјелину. У усвојеној дефиницији система, за основу је прихваћен елемент као основни појам. Елементи система, као саставни дијелови сваког система, могу да представљају појмове, објекте и субјекте. Они могу самостално да представљају систем тј. да се посматрају као подсистеми. Повезаност елемената унутар система представља структуру система. Та повезаност може да буде веома различита, тако да се над неким уоченим елементима може дефинисати више структура. Структура система није само распоред његових елемената већ се односи на откривање основних карактеристика система. Повезаност елемената као и сами елементи нису фиксирани, већ се везе мијењају. Природа елемената система и карактер њихових веза може бити веома различит те је и подјела и класификација система различита.

Тако се према природи елемената, системи дијеле на: реалне и апстрактне. Под реалним системима се подразумјевају: технички системи, организациони системи, привредна организација и тржиште и заснивају се на функционисању природних законитости, створио их је човјек ради задовољења неког облика потреба, при чему је уградио распоред и повезаност елемената у циљу остваривање функције тог система. Под апстрактним системима се подразумјевају модели реалних система и њихов је карактер одређен природом реалних система. Према поријеклу, елементе система можемо подијелити на: природне и вјештачке. Према степену сложености у односу на број елемената и њихових међусобних веза, системи се могу подијелити на сложене и просте. Међутим, ова подјела је релативна јер ако подјелу система вршимо на просте и сложене, онда код природних и биолошких система једноћелијски организми представљају просте систем а човјек представља сложени систем. Према наведеном, систем кризног менаџмента, који обухвата систем човјек – машина би, по броју елемената представљао прост организациони систем, јер се састоји из два елемента. Ако би се посматрала структура система и узео као критеријум подјела система на просте и сложене, онда би неки прости системи могли да имају веома сложену структуру веза (Марковић, 2012:3-5).

Управљање системима се реализује ради остваривања задатих циљева на основу пријема, предаје и прераде информација, које служе као основа за предузимање одговарајућих мјера у цијелом поступку. Природни системи су настали без учешћа човјека. Процес остваривања њихових циљева је одређен природним захтјевима и огледа се у адаптацији према спољним условима, што се објашњава његовом сталном еволуцијом. Када су у питању технички системи тј. системи које је створио човек, проблем се заснива на други начин јер циљеве вјештачких система одређује човјек. Конкретно, циљ јавне организације као вјештачког система представља остваривање плана и програма. Управљање системом је поступак предузимања одређених акција тако да се систем доведе у

стање остваривања постављеног циља. То је у основи ново стање које се разликује од стања у којем би се иначе систем нашао у случају одсуства усмјерене акције од стране субјекта управљања - менаџера. Извоз стања система којем дајемо одређену предност у односу на остала стања представља доношење одлуке. У поступку доношења одлуке примењују се различити модели на основу којих се долази до извора прихватљиве алтернативе .

Организација се дефинише као свјесно удруживање људи којима је циљ да одговарајућим средствима испуне одређене задатке с најмањим могућим напором и то на било којем подручју друштвеног живота. Појам организација се користи за означавање: процеса организовања, резултата организовања, организације као установе или научне дисциплине. Заједничко свим различитим схватањима организације је да представља свјесно повезивање и међусобно усклађивање групе људи који одговарајућим материјалним ресурсима остварују постављене циљеве. Менаџерски приступ организовању произлази из одређених циљева и изабране одговарајуће стратегије за њихово остварење. Процес пројектовања организације је процес којим се ствара оптимална организацијска структура и постављају потребне одговорности и ауторитет менаџмента сваког саставног дијела унутар структуре да би се најбоље остварили циљеви организације. Пројектовање организације обезбјеђује остварење склада између организацијских средстава и људи како би се остварио оптималан резултат, остварење интереса свих запослених по хијерархијским интересним групама, остварење предуслова за ефикасно руковођење као и остварење предуслова за ефикасно управљање. Приликом пројектовања организације, менаџер мора бити свјестан свих могућих отпора који се могу појавити из окружења током реализације пројектоване организације, стога мора унапријед дефинисати такве могуће отпоре те обезбједити стратегију провођења којом ће се евентуалне промјене ублажити и умањити отпори на реализацију пројекта. Током имплементације пројектоване организације потребно је стално пратити промјене из окружења. Унутар сваке организације постоје два типа организовања. Један је формални тип, који је формално успостављен унутар структуре, прописана и службено утврђен. Њом се утврђују, описују и повезују послови које треба обавити, спајају фактори производње, одређује однос извршних и руководећих људи те прописују правила и норме понашања у предузећу. Неформални тип организације је стварна организација, која настаје спонтано током функционисања формалне организацијске структуре.

Постоји више техника и метода којима се израђују организацијске структуре. Опште методе организовања рјешавају проблеме који се односе на организацију као цјелине или неког његовог дијела. Аналитичка метода заснована на анализи резултата пословања преко разних индикатора се базира на чињеници да ефикасност пословања зависи о степену искориштености капацитета, економији трошења фактора производње те о времену ангажовања. Аналитичка метода заснована на испитивању функционисања елемената пословања базира се на претпоставци да свако предузеће мора посједовати одговарајуће компоненте у

процесу репродукције. Комплексна аналитичка метода представља комбинацију аналитичких метода с намјером да квантитативним одређивањима изврши оцјењивање постојеће и пројектовање нове организације. Метода процесних функција базира се на претходној с тим да уводи процесне функције као важан дио менаџмента. Графичко-матричне методе представљају инструмент за разграничење надлежности и одговорности између појединих организацијских јединица те појединих радних мјеста унутар тих јединица. Комплексна матрична метода се базира на анализи цјелокупног пословања и матрично-графичком регулисању односа међу носиоцима послова. Посебне методе организовања су намијењене рјешавању појединачних организацијских проблема

Организацијска структура је ужи појам од организације. Организацијска структура је систем односа међу људима ради извршавања одређених задатака и то је најважнији дио сваке организације. Организацијска структура је свеобухватност веза и односа између свих фактора као и свеукупност веза и односа унутар сваког појединог фактора посебно. На обликовање организацијске структуре субјекта утичу двије основне групе фактора: спољни, на које се не може утицати и унутрашњи, на које може. Савремени менаџмент преферира организацијске структуре које је могуће брзо прилагодити промјенама које стално настају у окружењу. Сходно томе, организацијске структуре се дијеле на: класичне, неприлагодљиве или неорганске (основна, функцијска и дивизијска); неокласичне, полуприлагодљиве и полуорганске (пројектна, матрична и модерне, прилагодљиве или органске (процесна, мрежна). У најширем смислу, организацијска структура има пет основних елемената: оперативни дио којег чине сви запосленици, стратешки дио којег чине врховни менаџери, средњи дио којег чини средњи ниво менаџмента, техноструктура коју чине стручњаци и штабни персонал које подржава менаџмент.

Као и сваки други систем, систем управљања у ванредним ситуацијама је дио већег, безбједног система са којим је повезан вертикалним и хоризонталним везама (Мијалковски, 2012:26; Кековић, 2014:185-196; Драгишић, 2009:164,172). Елементи система за управљање у ванредним ситуацијама у ширем смислу чине: активности, мјере, послови, субјекти и снаге (Мијалковски, 1998:169-189). Активности су најзначајнији елемент јер се њима остварује функција система док снаге и средства чине мозак и костур система. Активности могу бити системске и функционалне док мјере представљају радње које се предузимају да би снаге и средства прешле из редовног стања функционисања у стање реаговања на кризне ситуације. Послови су радње којим се остварују задаци система (Стајић, 2006:32-34). Појам система обухвата: циљеве, снаге и средства, структуру елемената система, активности и функције елемената. Због тог би се могло рећи да је *систем управљања у ванредним ситуацијама Републике Српске облик организовања и функционисања снага и средстава друштва у спровођењу мјера, послова и активности на превенцији, реаговању и опоравку од ванредне ситуације, које се предузимају ради заштите становника, имовине и индиректно виталних вриједности друштва од свих извора и носилаца угрожавања као потенцијалних*

извора ванредних ситуација а у циљу општег напретка и развоја. Основна му је функција правовремено идентификовање, учовање и спречавање настанка ванредних ситуација односно, ефикасно реаговање у случају настанка истих. Претпоставке постојања ефикасног система за управљање у ванредним ситуацијама обухватају слиједеће: систем је организован и уређен, специфичан је, отворен и динамичан, подсистем је већег система (безбједности), хијерархијски је успостављен, дјеловање му је везано за неповољне услове, постојање супростављености циљева система и извора ванредних ситуација, функционисање је у значајној мјери условљено људским фактором, сврха постојања је превенција и отклањање посљедица, иреверзибилност метода, средстава и догађаја у апсолутној истовјетности, дјеловање у свим ситуацијама и сталне промјене у структури и начину дјеловања. Захтјеви које ванредне ситуације стављају пред службе за реаговање у ванредним ситуацијама, групишу се на начин да: сви учесници у систему управљања ванредним ситуацијама морају имати исто схватање ситуације (заједничка оперативна слика), да комуникације морају бити брзе и ефикасне, да мора постојати могућност комуникације и визуализације путем мапа и карата те да постоји потреба интеграције текстуалних, гласовних и сликовних информација у јединствене поруке. Управљање у ванредним ситуацијама поставља неколико кључних изазова са којима се потребно изборити: стална свјесност о ситуацији која обухвата информације у стварном времену и заједничку оперативну слику, размјену огромне количине информација, сарадња унутар различитих мрежа, подршка одлучивању на свим нивоима и рад у екстремним условима.

ОРГАНИЗАЦИОНА СТРУКТУРА СИСТЕМА ЗА УПРАВЉАЊЕ У ВАНРЕДНИМ СИТУАЦИЈАМА

Систем за управљање у ванредним ситуацијама у смислу функционисања захтјева проток енергије, материја и информација. Елементи структуру система чине: оперативни дио, стратешки дио, средњи дио, техноструктуру и штабни дио. Начин структуисања је специфичан за сваку организацију и својствен њој те се не може говорити о јединственом, унифицираном приступу структуисања. Изградња организационе структуре мора обезбједити: остваривање циљева организације, оптималну подјелу рада, јасно утврђивање одговорности и подјелу функција, рационалну употребу знања и квалификација а рад се мора заснивати на адекватном систему информација и комуникација.

Организациону структуру одређују три кључне димензије: сложеност, формализација и централизација. На ове три димензије утиче и примјењена технологија. Организациона структура система за управљање у ванредним ситуацијама предвиђена је за дјеловање у нестабилном и врло сложеном окружењу, те тиме захтјева минимум сложености, формализације и централизације. Сложеност ће се посматрати са становишта хоризонталне и вертикалне диференцијације. Хоризонтална представља подјелу задатака у

организацији и директно је пропорционална сложености организације. Вертикална диференцијација представљена је по нивоим менаџмента и исто тако је директно пропорционална сложености. Формализација подразумјева степен прописа организације тј. ниво стандарда, правила и процедура. Формализоване организације су мање флексибилне и релативно споре у реаговању, међутим природа и намјена ове организације то захтјева. Ниво централизације је представљен мјестом одлучивања у систему. Основно је направити најмањи могући број нивоа менаџмента и што краћи ланац командовања и контроле. Окружење диктира да овај систем мора представљати комбинацију централизованог и децентрализованог система јер централизовано управљање са највишег нивоа омогућава сагледавање потпуне слике док се истовремено даје ауторитет у одлучивању оним нивоима у организацији који су најбоље упознати са ситуацијом и који имају највише информација о њој, што дјелује стимулативно на ниже нивое одлучивања. Битна претпоставка ефикасности система је професионална штабна структура и персонал.

Структура система за управљање ванредним ситуацијама би била базирана на моделу мјешовите организације јер би укључивала више различитих модела. С обзиром да се намеће потреба обављања задатака према одређеним функцијама, структура би на првом нивоу имала елементе функционалне структуре, и то у почетку у складу са почетним моделом а касније би се прешло у стандардни модел организацијске структуре. Исто тако, структура би с обзиром на намјену имала елементе дивизионе структуре на територијалном принципу. Подјела рада и надлежности би се базирала на географском подручју у складу са унутрашњом организацијом и искуствима у организацији оваквих система у другим земљама. Примјена ове структуре лакше превладава локалне обичаје и менталитет, убрзава дјеловање, појачава ауторитет локалног нивоа менаџмента а предност овог модела је што и највећу организацију чини „плитком“ и тиме мање сложеном, са малим бројем нивоа менаџмента.

Функција управне организације за ванредне ситуације Републике Српске би била да предлаже одлуке и обезбједи консултације, координацију, правремену реакцију, ефикасност и правилну употребу ресурса који стоје на располагању управној организацији те за обезбјеђење правремене, квалитетне и реалне процјене угрожености Републике Српске од ризика и опасности. Управна организација би била самосталан орган јавне управе, тачније управна организација Владе Републике Српске, са својством правног лица. Задаци Управе би начелно обухватили: израда и ажурирање јединствене процјене ризика и опасности усмјерених на рјешавање ванредних ситуација, предлагање мјера и активности за ефикасније управљање ванредним ситуацијама, координацију напора и дјеловања свих субјеката и ресурса ангажованих у процесу управљања ванредним ситуацијама, увјечавање и едукација персонала за управљање ванредним ситуацијама и обезбјеђење континуитета међуресорне и међународне сарадње, консултација и координације управљања у ванредним ситуацијама.

Планирање развоја, оперативних и текућих трошкова би се вршило примјеном система планирања, програмирања, буџетирања и извршења. Финансирање управне организације би се обезбједило из буџета Републике, донацијама или пружањем услуга и као орган јавне управе, подлијегао би финансијској ревизији у три нивоа. Управна организација би била одговорна да инспекцијским надзором и контролом обезбједи примјену Закона о управљању у ванредним ситуацијама, којим би се правно регулисао комплетан систем за управљање у ванредним ситуацијама те ингеренције ове управне организације.

Саставни дио овог закона би била унутрашња организациона шема управне организације која би била представљена функционалним секторима. Ове функционалне цјелине би биле представљене кроз сектор за подршку главног менаџера, сектор за људске ресурсе, сектор за анализе и процјене, сектор за операције, сектор за логистику, сектор за финансије, сектор за опште, сектор за међународну сарадњу. На овај начин су обухваћене све функционалне области ефикасног функционисања управне организације за ванредне ситуације. Предложена организациона структура би омогућила функционалније спајање комплементарних организационих цјелина или сектора, као што су логистика и људски ресурси у ресурсе, међународна сарадња и операције у операције те финансије и општи послови у опште управне послове, у циљу оптимизације броја веза, ефикаснијег управљања и бржег протока информација.

МЈЕРЕ И АКТИВНОСТИ СИСТЕМА ЗА УПРАВЉАЊЕ КРИЗАМА

Јединствен скуп мјера и активности за управљање ванредним ситуацијама састојао би се од четири елемента: формализација, припремљеност, обука и развој ресурса и менаџмент информацијама (Максимовић, 2013:186).

У циљу развоја система којим би се редуковале могућности настанка ванредних ситуација, неопходно је ефективно поштовање нормативно – правног оквира које се може развити само кроз *формализацију* - јасно законско и нормативно регулисање, независно од врсте активности које се спроводе. Крајња корист оваквим приступом била би идентификација подручја на која је потребно обратити пажњу, успостављање листе потенцијалних ванредних ситуација, одређивање обима мјера које се требају предузети у складу са тренутним напорима који се предузимају и које би се стално ажурирале. Потребно је обезбједити да сви нивои управљања постану дио програма, што се може постићи кроз: потенцирање одговорности кључног менаџмента, реално извјештавање, планирање те контролу поштовања мјера на свим нивоима. Свака организација треба бити свјесна ситуације у којој се налази те у односу на околности изграђивати своју организацијску културу.

Припремљеност у најширем смислу означава мјере које предузимају у циљу превенције, припреме, одговора, избјегавања и опоравка од кризе. Постоје четири критична аспекта припремљености: припрема и превенција, детекција и класификација, одговор и избјегавање и опоравак.

Обука и развој ресурса је трећа компонента овог приступа. Обука организације за управљање ванредним ситуацијама је један од критичних фактора који се мора реализовати да би се постигла адекватна оспособљеност за предузимање мјера и активности приликом ванредних ситуација. Развој обуке и достизање захтјеваног нивоа припремљености је дио свеукупног процеса. Системски приступ припреми ефикасног програма обуке, састојао би се од: анализе задатака, израде лекција, инструкција и оцјењивања. Као додаток формалном програму обуке, постоји потреба и за специјализованом обуком за поједине дужности. Ово се постиже успостављањем програма који допуњује обуку са разним дрловима и вјежбама и увјежбавањем процедура. Програм дрлова може имати разлиите степене комплексности и тежине.

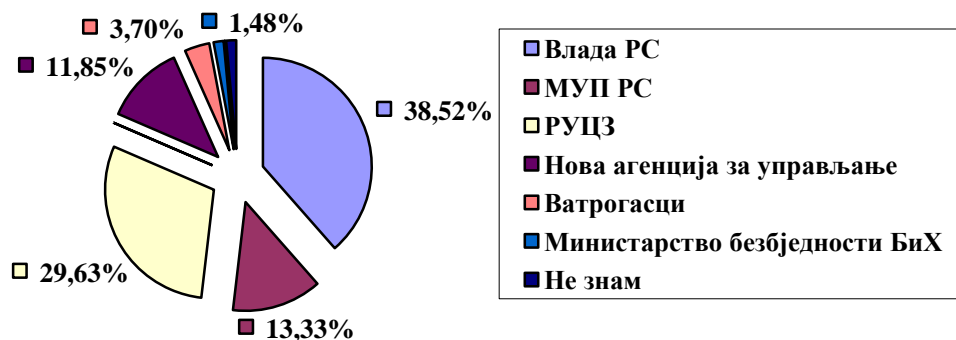
Потреба за успостављањем јединственог програма управљања ванредним ситуацијама је суштинско питање јер процес не завршава израдом плана већ предузимањем мјера повиновања предвиђеним мјерама и процедурама, што укључује ангажовање менаџмента и обученог персонала. Приврженост у домену повиновања, припремљености за реаговање и обуке је битно. Успостављање јасно одређене структуре *менаџмента информацијама* ће обезбједити да сви документовани материјали буду доступни по потреби. Виши нивои менаџмента морају бити стално информисани јер су информације скупе и њима се мора руководити и размјењивати ефикасно. Ванредне ситуације су посебно критичне, због чега се јавља потреба за активним системом који ће обезбједити информације о ресурсима, персоналу и способностима. Изузетно је важно имати систем (укључно резервни систем) који ће служити за идентификацију, каталогизацију, постављање приоритета и праћење ставки које се односе на управљање кризама и активности реаговања и одговора на кризе.

РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

У раду ће бити приказан дио резултата истраживања које је проведено у склопу испитивања могућности унапређења система заштите и спасавања кроз израду адекватног модела за управљање кризним ситуацијама у Републици Српској током 2012.године. Узорак испитаника је био структуисан, менаџери јавних и приватних субјеката свих нивоа, величине 104 јединке. Више од двије трећине испитаника (79,81%) су мушког пола што указује на малу заступљеност менаџера женског пола на руководећим менаџерским позицијама. Структура испитаника по годинама старости указује на подједнаку распоређеност испитаника старости у групама од 30 до 40 година и старијих од 40 година што значи да структуру испитаника чине искуснији менаџери што потврђује и дистрибуција испитаника према дужини радног стажа. Преко 80% испитаника има високу стручну спрему а 15,38% има научно или стручно звање магистра наука или мастера. Структура испитаника према типу власништва организације у којој су запослени показује велику већину запослених у јавном сектору (76,47%). Просјечна вриједност јединке из узорка је представљена менаџером средњег

нивоа, мушког пола, старости 39,86 година, са радним стажом од 21,34 године, високом стручном спремом, запослен у јавном сектору. Статистички скуп испитаника је хомоген јер обухвата јединке које имају заједничка својства а посматране јединке имају и нумеричка и атрибутивна обиљежја, што је битно са аспекта обраде података. Резултати су приказани табеларно и графички и дио су ширег истраживања док су у раду приказана питања која се односе искључиво на област обрађену у раду. Понуђени одговори на нека питања су нивелисани и дата им је тежинска вриједност с тим да се одговори који нити опонирају нити потврђују тезу пондерисани мањом вриједности.

Питање које се односило на одговорност за управљање у ванредним ситуацијама у Републици Српској, постављено је с циљем познавања надлежности. Ово питање је у већини таквих система ријешено једнозначно, тако да не долази до конфликта надлежности и одговорности. Компаративна анализа система у 14 земаља Европе (Максимовић, 2013: 229-246) је показала да не постоји универзалан приступ већ је то својствено свакој земљи, зависно од унутрашње политичко-територијалне организације земље. Питање је постављено у форми понуђених одговора а мјерна скала оцјена није успостављена већ се одговори базирају на доминантној вриједности фреквенција одговора испитаника на поједина питања (Слика 1- без одговора који имају фреквенцију „0“).



Слика 1. Одговорна управна организација за ванредне ситуације у Р.Српској

Вјероватан одговор по овом питању добијен је просјечном вриједношћу фреквенција појединих одговора, чиме се добио као истинит одговор испитаника да би, у случају ванредних ситуација у Републици Српској, Влада Републике Српске (38,52%) требала да буде водећа и одговорна за управљање у тим ситуацијама. Послије Владе, највише испитаника сматра да би то требала бити Цивилна заштита (29,63%). Занимљиво је примјетити да се 11,85% испитаника изјаснило да би у Републици Српској требало формирати потпуно нову агенцију

за управљање у ванредним ситуацијама, која би била водећа и одговорна у случају ванредних ситуација у Републици Српској.

С циљем провјере познавања бројева хитних служби те идентификовања потребе за увођењем јединственог броја за хитне ситуације, постављено је питање које се односило на бројеве телефона хитних служби у Републици Српској. Питање је постављено у форми отворене рубрике за упис броја а мјерна скала одговора није успостављена већ је провјерен ниво познавања бројева хитних служби кроз фреквенцију тачних одговора. Одговори испитаника по питању познавања бројева хитних служби показали су висок степен познавања истих (Табела 1). У циљу утврђивања степена расподеле фреквенција, примјењен је χ^2 тест на тачне одговоре. Израчунавањем се добио слиједећи резултат:

$$\chi^2 = 36,45$$

$$df = 4$$

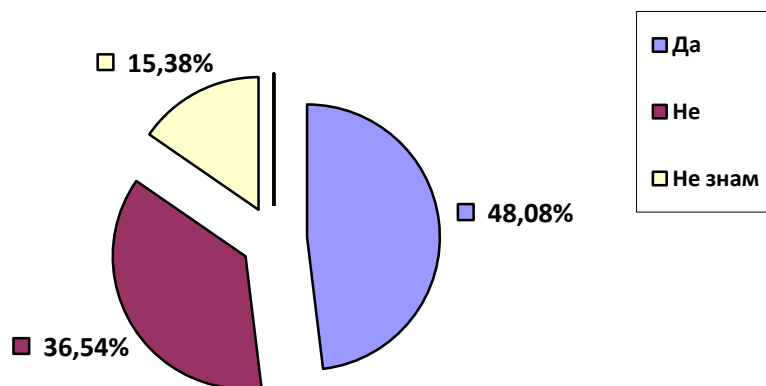
гранични χ^2 (5%) = 9,48 док гранични χ^2 (1%) = 13,28. Како је добијени χ^2 већи од граничних вриједности добијени резултат указује да се одговори статистички значајно разликују од одговора које би добили случајно, што значи да се нулта хипотеза треба одбацити. Одавде слиједи закључак да су добијени одговори тачни, односно да испитаници у значајној мјери познају бројеве хитних служби. Занимљиво је примјетити да број центра за осматрање и јављање познаје са сигурношћу пола испитаника а да свега 33,65% испитаника познаје јединствени број за хитне случајеве који би требао бити јединствен за све хитне службе. Уједно је и највећи број нетачних одговора на ово питање.

Табела 1. Познавање бројева хитних служби

	Тачно	Нетачно	Није одговорило	%
Ватрогасци	82	8	14	78,85
Полиција	91	4	10	87,50
Хитна медицинска помоћ	80	10	16	76,92
Центар за осматрање и јављање	46	2	57	44,23
Јединствен број у хитним случајевима	35	17	53	33,65

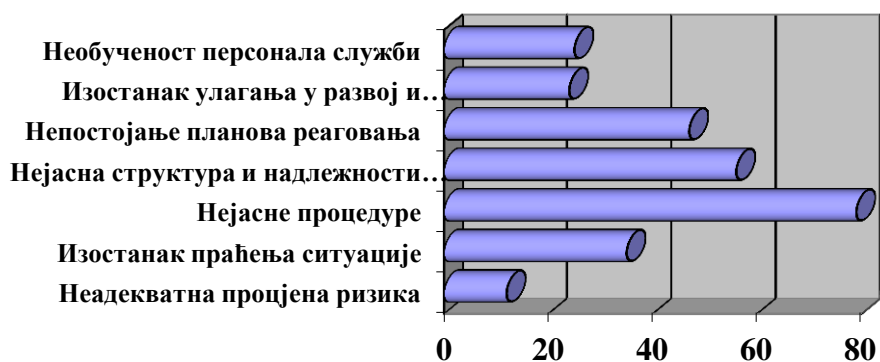
С циљем провјере ставова испитаника по питању реаговања на ванредне ситуације које су се у Републици Српској догодиле у континуитету неколико година (период 2010 – 2012), постављено је питање које се односило на организованост и ефикасност реаговања на исте. Сходно фреквенцијама појединих одговора, доминантна вриједност одговора указује на закључак да је истинита оцјена испитаника да је реаговање на на те ситуације било организовано

и ефикасно. Статистичком обрадом, примјеном X^2 теста, закључено је да се одговори разликују од одговора које би добили случајно, што указује да се одговор прихвати као истинит. Одавде слиједи закључак да испитаници заиста сматрају да је реаговање на ванредне ситуације било организовано и ефикасно (Слика 2).



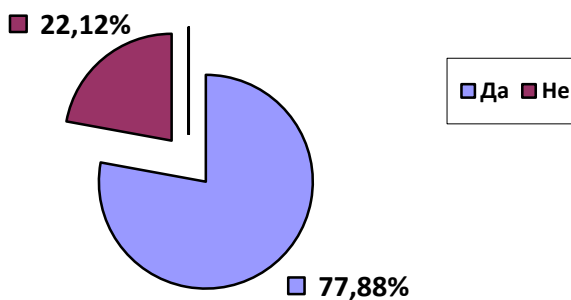
Слика 2. Адекватност реаговања на ванредне ситуације у Р.Српској

С циљем добијања става испитаника око предузимања мјера за унапређење стања постављено је питање које се односило на идентификоване недостатке у реаговању на ванредне ситуације, чијим отклањањем би управљање у ванредним ситуацијама било ефикасније, са могућношћу вишеструких одговора. Одговори су добијени мјерењем фреквенције појединих одговора. На основу доминантне вриједности, добијен је просјечан одговор (Слика 3) по коме су испитаници у погледу кључних недостатака у реаговању на ванредне ситуације означили редом нејасне процедуре, нејасну структуру и надлежност субјеката, непостојање планова реаговања и изостанак праћења ситуације. Овакав одговор је у колизији са ставом да је реаговање било ефикасно међутим истовремено указује на изостанак стратешког приступа у планирању, нецјелисходне употребе постојећих ресурса као и неадекватно правно регулисање материје изостанком постојања обавезе израде и увјежбавања планова поступања те потребу редефинисања комплетног система реаговања у ванредним ситуацијама.



Слика 3. Структура одговора испитаника на питање број 45

На сличан начин, постављено је питање с циљем провјере става испитаника о потреби другачијег правног регулисања система за уривљање у ванредним ситуацијама и са потребом јасног прецизирања надлежности и избјегавања дуплирања или мијешања истих. Питање је било у форми понуђених одговора а мјерна скала оцјена је успостављена тако да је тежина одговора једнака и представља децидна мишљења. Примјеном χ^2 теста, добијени резултат је већи од граничних вриједности значајности и указује да се одговори статистички значајно разликују од одговора које би добили случајно, што указује да се нулта хипотеза треба одбацити. Одавде слиједи закључак да је истинита оцјена испитаника да је потребно другачије законски уредити област управљања уз ванредним ситуацијама у Републици Српској. Усаглашеност испитаника потврђује се путем варијансе која износи $\sigma^2 = 0,17a^2$, стандардна девијација је $\sigma = 0,42a$ и коефицијент варијације $v = 13,83\%$. Из наведених величина које описују хомогеност појаве, може се закључити да је мишљење испитаника по овом питању хомогено (Слика 4).



Слика 4. Потреба другачијег законског регулисања области управљања у ванредним ситуацијама

ЗАКЉУЧАК

Организованост за заштиту грађана и имовине је примарно безбједносно и економско питање сваке појединачне земље. Штете које настају као посљедица разних ванредних ситуација погађају углавном обичне грађане те је потреба организовања за смањење њиховог ефекта нужна. Ванредне ситуације су често прекретнице између различитих друштвених и политичких уређења и не постоји „сребрни метак“ који рјешава такве ситуације. Разна „рјешења“ само генеришу илузију њене контроле, која не одговара њеном контексту.

Управљање у ванредним ситуацијама има за циљ избјећи или умањити жртве и губитке од пријетњи, ефикасно реаговати и обезбједити брз опоравак након одговора. То је континуиран процес који подразумева развој стратегија и планова којим се настоје умањити ефекти ванредних ситуација. Знање и компетенција је предуслов за дјелотворно обављање низа активности. Недовољно познавање тог подручја дјеловања има за посљедицу непостојање програмског сегмента система управљања ванредним ситуацијама а тиме и одсутности едукације за то подручје.

Успешно остваривање функције заштите и спашавања претпоставља оптималну усклађеност превентивне и рактивне ангажованости система за управљање у ванредним ситуацијама и максималну ефективност сваког од елемената који их образују. Постизање дефинисаних циљева је могуће кроз развој интеринституционалног партнерства, синергију владиног и невладиног сектора, цивилног друштва и приватног сектора. Овакав приступ обезбјеђује стратешку оријентацију у повећању одговорности актера током свих фаза ванредне ситуације.

Успостављање цјеловитог и ефикасног система за управљање ванредним ситуацијама је потреба и дужност сваког организованог друштва па тако и Републике Српске. Овим радом се сугерише успостављање управне организације за ванредне ситуације Републике Српске која би имала намјену да обезбједи превенцију, правовремену реакцију, ефикасност и правилну употребу ресурса који јој стоје на располагању као самосталан сегмент јавне управе са својством правног лица и јасно дефинисаним задацима и надлежностима и као саставни дио цјелокупног система безбједности са којим је повезан вертикалним и хоризонталним везама.

Предложеним концептом управљања у ванредним ситуацијама напустио би се класични концепт цивилне заштите док би се нови концепт усмјерио на развој способности потребних за реаговање на ванредне ситуације. Потребно је развити схватање и код грађана и код политичких лидера да је постојање система за управљање кризним ситуацијама, потреба од виталног значаја. То би имало за резултат јасно законско регулисање комплетног система, израду политика и платформи за дјеловање те обезбјеђење њихове примјене у стварности, уз успостављање ефикасног система инспекције и контроле. На овај начин се може дати нови квалитет или указати на нека подручја која је потребно унаприједити у службама и системима намијењеним за ангажовање у ванредним ситуацијама.

Овако конципиран, добија се свеобухватан, интегрисан и флексибилан систем за развијање способности руковођења и управљања у ванредним ситуацијама, адекватно одређен имајући у виду његову динамичност те предвиђање и развој безбједносних пријетњи под чијим утицајем се мијења и развија. Тако организован систем у савременом друштву не постоји као изолована цјелина, већ се налази у интеракцији с другим друштвеним а поједино безбједносним системима у оквиру система националне безбједности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Драгишић, З. (2009). Систем националне безбедности – покушај дефинисања појма, *Војно дело*, број 3/2009,(2009), Београд.
2. Кековић, З. (2014). *Систем безбедности*, Факултет безбједности, Београд.
3. Макимовић, Г. (2013). *Модел управљања кризним ситуацијама у Републици Српској*, Факултет за безбједност и заштиту, Бања Лука.
4. Марковић, Д. (2012). *Увод у теорију система*, Универзитет Сингидунум, Београд.
5. Мијалковски, М. (1998), Угрожавање безбедности друштва, *Војно дело*, број 2/98, Београд.
6. Мијалковски, М. (2012), Нека обиљежја националних система безбедности савремених држава, *СВАРОГ*, број 4/2012, Београд.
7. Стајић, Љ. (2006), *Основи безбедности*, Драганић, Шесто издање, Београд.

**DEVELOPMENT OF ECOLOGICAL AWARENESS
AT THE LOCAL COMMUNITY LEVEL
- A Systematic Approach to Planning Ecological Safety Content –**

Slobodan Simić, PhD

Centre for Security Research of Banja Luka

Abstract: *A comprehensive environmental protection is increasingly becoming a pedestal of consideration at the global level. International entities, states, regions and local communities are making efforts in order to preserve their living environment in its genetic identity, regardless of the necessary adaptations related to living conditions on the planet.*

The postmodern society contemplation of ecological safety comes to cogitation on the alternatives and models of human living and behavior. A significant segment which indicates the importance of awareness in protecting the natural environment is public relations whose methods, techniques and procedures can improve the awareness, especially at the local level. These methods imply adaptive changes in culture and information systems and advocate creation of specific public which will help to improve the behavior; space-time position of humankind, preserve biodiversity and prevent the irresponsible use of non-renewable natural resources. The local community is one of the fundamental elements in which ecological safety segments are implemented but also organized. On this basis, relationship with the citizens at the local community level should be transparent and with the aspiration that citizens, through different associations and organizations, independently participate in the protection of the environment. The paper aims to point out the importance of developing awareness of the need to protect the environment at the local community.

Keywords: *Ecological Security, Public Relations, Local Community.*

**RAZVOJ EKOLOŠKE SVIJESTI NA NIVOU
LOKALNE ZAJEDNICE
-sistemski pristup u planiranju sadržaja ekološke bezbjednosti-**

Dr Slobodan Simić

Bezbjednosni istraživački centar, Banja Luka

Apstrakt: *Sveobuhvatna borba za zaštitu životne sredine dolazi sve više na pijedestal razmatranja na globalnom nivou. Međunarodni subjekti, države regioni i lokalne zajednice poduzimaju napore kako bi se životna okolina sačuvala u svom genetičkom identitetu bez obzira na potrebne adaptacije svojevrsne za način življenja na Planeti. Razmišljanje o ekološkoj bezbednosti postmodernog društva svodi se na razmišljanje o*

alternativama i modelima ljudskog življenja i ponašanja. Značajan segment o svjesnosti značaja zaštite prirodne sredine imaju odnosi s javnošću čijim se metodama, tehnikama i procedurama može unaprijediti svjesnost naročito na lokalnom nivou. Ove metode podrazumjevaju adaptivne promjene u kulturi i informacionim sistemima te se zalažu za izgradnju specifičnih odnosa s javnošću koji će pomoći da se poboljša ponašanje i prostorno-vremenski položaj čovjeka, sačuva biološka raznolikost i spriječi neodgovorno korišćenje neobnovljivih prirodnih resursa.

Lokalna zajednica je jedna od osnovnih elemenata u kojoj se provode, ali i organizuju segmenti iz oblasti ekološke bezbjednosti. Odnosi s građanima na nivou lokalne zajednice po ovoj osnovi trebaju biti transparentni i sa težnjom da građani samostalno, kroz različita udruženja i organizacije učestvuju u načinu zaštite čovjekove okoline.

Rad ima za cilj da ukaže na značaj razvoja svjesnosti o potrebi zaštite životne okoline u lokalnoj zajednici.

Ključne riječi: *Ekološka bezbjednost, odnosi s javnošću, lokalna zajednica.*

INTRODUCTION

Having in mind the conditions of global interaction in the process of globalization, we are aware of the fact that certain segments of human life are not on a pedestal although they are very important in terms of sustainable development and survival of living beings on the planet. Unfortunately, we are witnessing the multidimensional degradation of the constituents of the environment at the global, regional and local level. Considering the local level, in this contextual plane, it is recognized that planning, organization and implementation of the environment protection is important at the local community, especially through interactions with the population. The public relations are imperative for future preserving and protecting natural environment and therefore professional and specialized bodies need to act proactively. Presentation sharing insights into certain planned public activities could be one of the practical steps. Various degrees of project assignments can be of a great value in planning ecological safety activities. The utilization of technical-technological achievements through the different use (the use of renewable energy sources, cleaners of various types, etc.) improves the systematic approach to problematic contents in this field.

LOCAL COMMUNITY AS THE BASICS FOR ENVIRONMENTAL PROTECTION

By its sociological significance, the local community is a general term in sociology that refers to a social group inhabited in a certain area, whose members are associated with spatial proximity as well as common needs and activities conditioned by the same spatial proximity. The local community is defined by several elements: space, people, and people's needs activities that meet the needs and people's sense of belonging to the local community. One of the institutions that established and affirmed as a democratic

institution of the local community, through the historical development of the society, was local self-government (Pejanović, 2005: 187).

The administration's reform, as an important segment of public affairs management, in the local community presupposes highly-qualified staff working in the administration. Furthermore, local governance reform is not possible without the full application of IT technology (through international programs many municipalities are equipped with the IT equipment that helps municipalities manage their work with citizens). Based on the abilities of the employees elected to work in the local community, citizens gain confidence in the local community leadership. Therefore Human Resource Management is of particular importance for the citizens. A wider effort in terms of a governance reform at local self-government units eludes Joint Solutions Project.

Public institutions and enterprises in local communities in Bosnia and Herzegovina (BiH) are institutions for citizens, and quality of life in the local community depends on their performance. Citizens demand better services, better settlement maintenance, better traffic conditions in the municipality, renovation or construction of new schools, libraries, cultural and sports facilities, organization of different manifestations and events, and clean environment. The local government has a very important role in the construction and maintenance of utility infrastructure. It is about the major investments that citizens are interested in. This is especially important for funding the urbanization program of an area and the regulation of an urban construction lands, the construction of critical infrastructure facilities, then the protection of the environment and the construction of energy, water and sewage systems as well as facilities for the sport activities.

Local communities have their own guidelines, which are derived from the general guidelines and policies, concerning their work in the field of ecological safety. These guidelines are defined through the principles of: prevention; cooperation; common, but different responsibilities; precaution; polluter ...; internalization of external costs; state sovereignty; liability for non-pecuniary damages of the environment; *public participation*; equal access to justice; *availability of information*; subsidiary; right to development; sustainable development; intergenerational equality; common heritage of mankind; common concerns and duties of assessment (Environmental Impact Assessment). (Todić, 2008: 112)

In this context, from conceptual determinants we can derive the tasks of environmental management as: maximum mobilization of the environment for development; rational allocation and use of natural resources; activities simulation in the sector of substitution of non-regenerative natural resources and the environment; providing normal reimbursement, but also increasing the reproductive part of natural resources and the environment (Slijepčević, 2013: 191).

Local communities and various ecological associations, at the local level, have the right, which is also their obligation to demand the application of stricter environmental and safety laws.

However, they all need to follow state, economic and energy programs, and support

the construction thus increase the energy import. Many countries have the communal police, which, among many other tasks, perform measures, actions and activities in planning, organization and implementation of ecological safety activities. Looking at the facts, some of the tasks are:

- Maintenance, regulation, use and protection of utility facilities and appliances;
- Keeping and protection of public areas and alleys;
- Keeping courtyards, parking lots, gardens, temporary facilities, as well as other facilities and areas that have an impact on the layout and decoration of the city and other settlements;
- Maintenance of public water supply and public outlets (public and external hydrants) and fountains;
- Maintenance of public sewerage network, public toilets and cesspits;
- Keeping and protection of river basin and other water areas within the municipality;
- Maintaining cleanliness in public areas, household waste and other communal waste disposal as well as construction materials;
- Installation and maintenance of containers and street waste bins;
- Keeping of public dump sites, and control of removal, disposal and processing of waste;
- Maintenance of the public heating network;
- Maintenance of the public gas pipeline network;
- Keeping and equipping of public areas;
- Removal and recycling of furniture, appliances, construction and renovation debris, and other old necessities from public areas.

It is quite possible to expect that investment in ecological infrastructure, as an effort to solve all the problems, can be financially supported neither at the local community nor at the state level. Therefore, the focus of local communities is on immediate issues and their budget is programmed in accordance with the local governments' capabilities and investments in this area. In other words it is about the government support to specific projects at the local level. As an example, the analysis of some municipalities in Bosnia and Herzegovina indicates that municipalities are trying to protect the environment in the following areas:

- Waste management;
- Water supply;
- Wastewater disposal (sewerage network, cesspit, sewer, etc);
- Protection and expansion of green areas (cycling and pedestrian trails, parks with special section for kids etc.);
- Energy efficiency enhancement;
- Air pollution;
- Land pollution (establishment of a landslide registry, reforestation, etc.);

- *Education and raising the public awareness of environmental protection (holding tribunes or public forums, presentation of regulatory plans with the focus on ecology explanations and other)*
- Support to the institutional and legal aspects of ecological safety (implementation of projects, cooperation with non-governmental organizations, etc.). (Vejnović&Simić, 2014:203).

The local community could count on benefits of sustainable development, once the ecological awareness of that particular local community is determined. In this sense, certain segments could be seen through support to the development of strategic documents, support to local and regional projects on the territory of municipality which supports the ecological security in an indirect and immediate way (energy infrastructure, etc.), development of diversified tourist offer or a media coverage presentation of municipality's general success, especially in the area of environmental protection.

PROACTIVE ACTIVITIES OF LOCAL COMMUNITIES IN THE FIELD OF ECOLOGICAL SAFETY

Ecological awareness can proactively influence wider public and the scientific establishment in discovering of discourses in the area of ecological safety and also preventing current and future risks in the field of ecological safety. The local community, with its limited capabilities, has the ability to improve its capacities with timely planned and organized activities, while determining multiple influences in several convergent directions. Therefore, it is necessary to consider the influence of risks and threats at the local level, through the organization of citizens, and try to mitigate them as much as it is possible. Figure 1: The ecological safety conceptual framework at the local level indicates the need for detailed consideration of causes that could negatively affect the implementation of ecological safety activities at the local community level. Consideration must also be given to the influence of regional character (example, the existence of a critical infrastructure facility on the territory of the local community, etc.), and global character as well (seismic zones, coastal areas, etc.). In this context, public relations need to establish links with local community citizens and present the plans that suggest active participation of citizens in decision-making process in the field of environmental protection. Animation of associations and non-governmental organizations would undoubtedly boost interaction and activities aimed to obtain quality plans and functional implementation of them. It is expected that individuals, associations of citizens, non-governmental organizations and other forms of organization are informed and able to develop their capacities with regards to environmental protection, educate their members and other members of society, request the responsibility of the local community and influence citizens' awareness.

Accordingly, it is necessary that the local community's public relations use the systematic approach when considering this domain. Regardless of the specificity of the topic involved in certain procedures respectively procedures of public participation, it seems that there are a set of elements applicable to all situations: while organizing a

public participation procedure, the first step is to get acquainted with the context of the entire process, especially in the part of understanding and appreciating historical, cultural, ecological, political and social backgrounds that could be unfavorably affected by proposed activities (adoption of policy, legal act, plan or project implementation); at the same time, it is important to recognize the right of the public to be informed timely and meaningfully about the proposals that could affect their life or the environment, by spreading simple and understandable information and motivating participation; also it is important to understand that public is heterogeneous in relation to demography, knowledge, forms of government, values and interests and therefore it is necessary to follow the rules of effective communication among people. When it comes to sharing responsibility, reimbursement for damage or compensation, the principle of fairness must be respected and especially encouraged in the sense of respecting all interests, including the individuals who are not represented or are not sufficiently represented (indigenous people, women, children, old and poor people). It is also necessary to promote an equitable relationship between today's and future generations in terms of equal right to sustainable development; good practice of public participation implies mutual respect and understanding of values, interests, rights and obligations of all interested parties; participation of the public incorporates and promotes cooperation, consent and consensus development. It is necessary to strive for a better inclusion of opposing viewpoints and values and for a general consent concerning the decisions that had been made; the whole process should be concluded by informing the interested parties about the acceptance of their suggestions and objections and by providing feedback on their contribution to the decision-making process (Kalezić, 2013: 28).

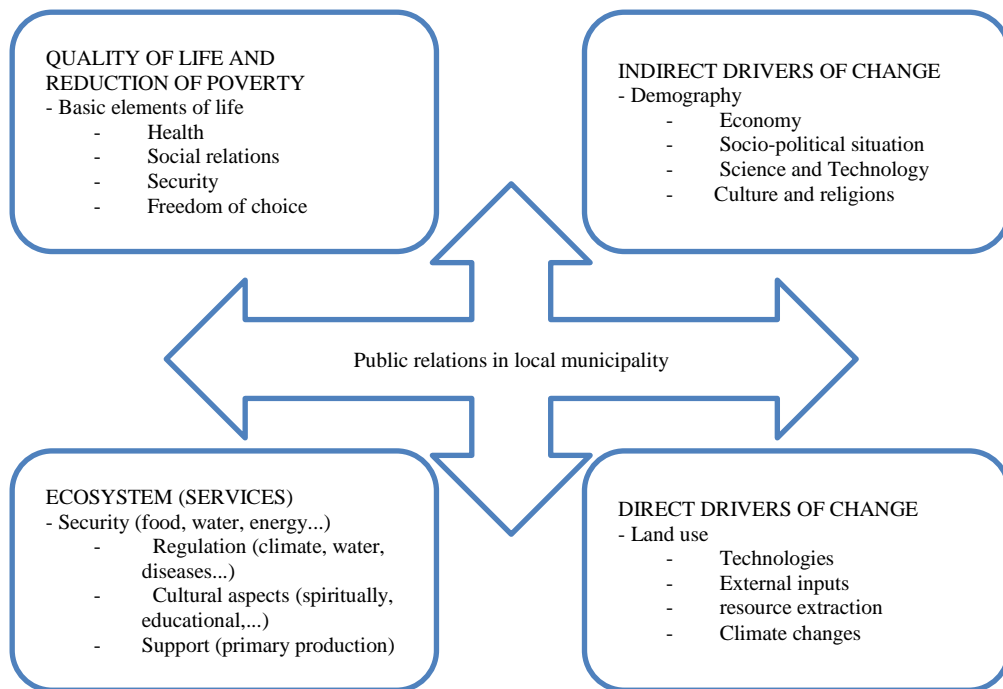


Figure 1: The ecological safety conceptual interaction framework at the local (retrieved and adapted; World Resource Institute, 2005:7)

In this paperwork a Plan of public participation in developing a plan for Bosnia riverbed side regulation (from the mouth of the river Spreča to the mouth of the river Usora) is presented as an example of proactive approach that would support the theoretical elaboration of the topic.

On this basis, local communities should build their capacities according to the following assumptions:

- integrated management of environmental protection at the local community level;
- harmonization of laws related to the regulation of river banks with legislation at the higher organizational levels, the EU and the adoption and implementation of international agreements related to this topic;
- reduction of various waste disposal locations along river flows;
- organization of local dumps for different types of waste;
- animation of the city services to actively participate in the development of Coastal Regulation Plan, especially from the protection and rescue perspective (civil protection, fire department, medical service, etc.);
- improving public access to information regarding the necessity of river bank regulation at certain places.

**PLAN OF PUBLIC PARTICIPATION IN
DEVELOPING A PLAN FOR BOSNIA RIVERBED SIDE REGULATION
(From the mouth of river Spreča to the mouth of river Usora)**

No.	Plan phases	Groups of interest	Activities	Communication channels	Deadlines	Resources needed (human, material and financial)
1	Mayor's decision on the plan making					
2	Informing the public about the beginning plan making process	citizens	Informational campaign in cooperation with NGOs	Press conference, usage of city/municipality web page, workshop with NGOs who deal with environment protection problems. Possible participation of international organizations	According to the previously established time frame	Mayor (to participate on the press conference). Administrative and logistic support for the conference preparation. Finance for organizing the workshop with NGOs (space, refreshment, expertise)
3	Education of the public on riverbed side regulation, need for the environment protection, need for protection and salvation	Citizens, pupils of elementary and high schools; colleges especially those that do study programs on environment protection etc.	Educational campaign with the NGOs	Discussion with representatives of the biggest companies and NGOs on: managing the project correctly, street campaign, art works competition for elementary schools pupils, lesson for ecological sections in the schools	According to the previously established time frame	(Administrative and logistic support for the preparation of the discussion, workshop, seminar. Expertise for the lesson in the schools and art works grading. Finance for organizing all events (space, refreshment, expertise, lecturers, wage for volunteers, promo material)
4	Creation of the team for the plan making and participants					

	analysis					
5	Plan scheme making (situation analysis, goals defining and activities plan)					
6	Data collecting and consultations with those involved	Local communities representatives; companies, communal companies, fire fighters brigade etc.	Meetings with local communities representatives; discussion with representatives of the companies and NGOs; meetings with public companies managers	Promo material distribution, meetings, written communication	According to the previously established time frame	Establishment of the meetings teams in local communities; administrative and logistic support; finance for organizing all events (space, refreshment...)
7	Finalizing the Plan and opening public discussions					
8	Public discussions on the Plan preposition	Citizens of the city/municipality, NGOs, local communities, public institutions, companies	Writing and publication of info reports, call for participants, public discussions, publication of the records from public discussions	Information about public discussion through the web pages, info boards, other municipalities, companies	According to the previously established time frame	administrative and logistic support of organizing the public discussions;
9	Public insight	Citizens of the city/municipality, NGOs, local communities, public institutions, companies	information writing and publication to the participants; collecting comments and answering the questions; feedback writing and publication	Information about public insight through web pages, info boards; feedback on the comments of the participants will be distributed	According to the previously established time frame	Administrative and logistic support for organizing public insights, contact person for questions, collecting and analyzing the comments and feedback writing

				through the same channels		
10	Adoption of citizens comments, Plan drafting and adoption on the meetings					
11	Riverbed side regulation Plan implementation (monitoring and evaluation)					
12	Informing the public regularly on the Plan implementation progress	Citizens of the city/municipality; subjects interested	Reports made for the public and its publication	Information publicized through the web pages, info boards in the municipality building and local communities, local magazine (if it exists), local media, etc.	According to the previously established time frame	Administrative support for report writing and its publication through the service/officer for public relations

CONCLUSION

Public participation is a complex process that involves different factors, situations and participants. Generally, it is the right of an every individual to require and receive information about a particular activity, to express their opinion, and to defend their rights if compromised. When it comes to ecological security then the local community through public relations section gets a transparent relationship with its citizens and raises ecological awareness. Doing so, citizens would have confidence that environmental protection issues will be solved in a systematic and thorough manner.

It is expected that various types of issues will be addressed: water supply; waste management; wastewater drainage (sewerage network, cesspit, sewer, etc.); protection and rescue during a crisis (natural, technical or technological accidents); protection and

expansion of green areas; enhancement in energy efficiency; installation of air filters to reduce pollution; land pollution (establishment of a landslide registry, reforestation, etc.); establishment of a critical infrastructure register in the city / municipality area; raising environmental protection awareness (through different presentations and methods); improving the ecological safety legislation; implementation of projects; cooperation with non-governmental organizations, etc.

In addition, it is expected to improve the health care through the development and construction of cycling and pedestrian trails, parks with special section for kids etc. Active participation of individuals, associations and non-governmental organizations stimulates a more accountable attitude towards environmental protection issues.

LITERATURE

1. Kalezić, L. (2013). *Vodič za učešće javnosti u donošenju odluka o životnoj sredini*, Hungary: The Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe.
2. Pejanović, M. (2005). *Politički razvitak Bosne i Hercegovine u postdejtonskom periodu*, Sarajevo: TKD Šahinpašić.
3. Slijepčević, Đ. i drugi (2013). *Ekologija i ekonomija*, Banja Luka, Ekonomski fakultet Banja Luka.
4. Todić, D. (2008). *Ekološki menadžment u uslovima globalizacije*, Beograd: Megatrend univerzitet.
5. Vejnović, D. i Simić, S. (2014). *Ekološka bezbjednost i socijalna ekologija*, Banja Luka: Evropski Defendologija centar.
6. World Resource Institute (2005). *Ecosystem and Human Well-being-Synthesis*.
7. <http://bih.rec.org/uploads/events/nacionalni%20trening%20Mostar%20/Letak%20CRESSIDA%20Web.pdf>.

ОЦЕЛЯВАНЕ НА ПОЛИЦЕЙСКИТЕ СЛУЖИТЕЛИ ПРИ ДЕЙСТВИЯ В РИСКОВИ СИТУАЦИИ

Др Томо Борисов

Заместник ректор на ВУСИ

Др Ненко Дойков

Директор на Лаборатория за специализирани
изследвания на рисковете и сигурността-НБУ

Резюме: *В своята високо отговорна работа за изпълнение на законо делегираните им правомощия, полицейските органи попадат в най - разнообразни ситуации, в голяма част от които се застрашават не само съществуващите обществени отношения, живота и здравето на гражданите, но живота и здравето на тях самите.*

И тъй като полицейските органи са единствените оправомощени за решаването на високорискови ситуации, то им е необходима адекватна защита, която не само ще опази живота и здравето им, но и ще им позволи да приложат най - целесъобразно полицейските си правомощия при изпълнение на служебния си дълг.

Всичко това предопределя голямото значение, което трябва да се отдава на личната безопасност при изпълнение на полицейските правомощия.

Ключови думи: *адекватна защита, рискова ситуация, специални тактики, адекватни поведенчески реакции.*

SURVIVAL OF THE POLICE AUTHORITIES DURING HIGH RISK SITUATIONS

Tomo Borissov, PhD

Vice Rector of HSSE, Plovdiv

Nenko Doykov, PhD

Director of laboratory for specialized studies of risks and security,
Department "National and International Security" - NBU

Summary: *In their highly accountable work to carry out their legally delegated powers, the police authorities face a variety of situations, many of which endanger not only the existing public relations, the life and health of the citizens, but the lives and health of themselves.*

Since police authorities are the only ones empowered to deal with high-risk situations, they need adequate protection that will not only protect their lives and health, but will also allow them to best apply their police powers while performing their official duties.

All this determines the great importance that must be given to personal safety during the implementation of police powers.

Key words: *Adequate protection, risk situation, special tactics, adequate behavioral responses.*

В сферата на специализираната практическа полицейска подготовка и обучение основен приоритет трябва да бъде съхраняване и опазване живота и здравето на служителите и гражданите.

Основните принципи на обучение и приложение на процедурите в полицейската дейност се извеждат от международните стандарти и нуждата за реализъм, адаптивност и безопасност.

При адекватна лична защита на полицейския орган той не само ще опази собствения си живот и здраве, което ще му даде възможност да разреши правилно създалата се ситуация, но живота и здравето на случайно попаднали в зоната на действие странични лица, а така също ще му позволи да предотврати разрастването на неблагоприятните последици, произтичащи от създалата се кризисна (рискова) ситуация.

За постигане на горното и за оцеляването на полицейските служители при действия в рискови ситуации е необходимо да се изгради цяла система от дейности и правила, които да им дават предимство в борбата с престъпния контингент и да им осигуряват запазване на здравето и живота.

Полицейските служители трябва да се научат да работят и разчитат не само на късмета, суровия героизъм и щастливото стечение на обстоятелствата.

Успехът трябва да се постига чрез трайни знания, развити умствени способности, ежедневни тренировки и прилагане на специални тактики.

Всичко заучено трябва да се тренира при различни ситуации и различни варианти, през различните части от денонощието и годишни времена, преди да се излезе на улицата.

Продължителните тренировки дават по-голяма увереност в силите и чувството, че вече се познава по-голяма част от възможните ситуации.

Въпреки всичко казано до тук, не бива обаче в полицаите да се насаждат и изграждат убеждения за “недосегаемост”. Затова, че те при всички случаи са защитени от законите и дори, че природните закони не важат за тях.

Не бива нито за миг да се допуска самозалъгване, че на тях нищо лошо не може да се случи.

При обучението трябва да се вътпява на полицаите, че те всеки момент, дори и при най-баналната и рутинна полицейска дейност могат да се изправят срещу неприятелска цев или острието на ножа.

Анализа на съвременните тенденции в проявленията и развитието на престъпността показва, че трябва да се поставят редица нови изисквания към подготовката на полицейските служители.

Това е необходимо, защото престъпниците изпитват все по-малък респект от пазителите на реда и законността и не се замислят твърде дълго преди употребата на сила, включително и оръжие спрямо тях.

Наличието на такава целенасочена агресивност у лицата с престъпно поведение, води до възникването на реални рискови ситуации, които изискват и формиране на адекватни поведенчески реакции при полицаите.

Настоящото изследване не е безусловна инструкция за поведението на полицейските служители. То преди всичко съдържа набор от тактически и психологически подходи за контрол на обстановката и действия за оцеляване при рискова ситуация.

Този набор от средства трябва да е съобразен със:

- изискването на месните закони;
- специалните задачи и тактика на действие на полицейските служители;
- изискванията на старшите инстанции и възложените задачи;
- конкретната оперативно - тактическа обстановка;
- особеностите на личния характер и психически качества;
- професионалната компетентност и подготовка;
- особеностите и възможностите на партньора и колективния характер на полицейските действия;

Ако полицаят правилно да се ориентира в тази материя и положи усилия да я приложи, обогати и усъвършенства в практиката, ще намали рязко степента на риска за себе си, колегите си и гражданите.

Обстановката през последните години се характеризира с това, че въпреки предприетите мерки, все по-често полицаите попадат в ситуации, непосредствено заплашващи живота им.

В крайна сметка способността на полицая да контролира ситуацията, гарантира изyata му като професионалист и възможността му да респектира лица извършващи престъпления.

Субективната възможност за контрол върху ситуацията се обуславя от равнището на личният самоконтрол.

Съществен елемент на личния самоконтрол е психичната готовност (нагласа) за един или друг вид поведение.

Съществуват резерви, които биха могли да подпомогнат вземането на правилни решения за действия от полицая в кризисни ситуации.

Един от пътищата за реализиране на тези резерви е формиране на умения за психична саморегулация и разбиране на мислите и чувствата на лицата извършващи престъпления.

Резултатите от изследването на ежедневната дейност на полицаите, ни дават основание да направим извода, че съществуват фактори, които подпомагат ефективността при изпълнение на служебните задължения.

Такива фактори са:

- Психологичната готовност (настройка) за среща със критична ситуация и нейното решаване.
- Тактическото мислене.
- Вербалната манипулация за сваляне на напрежението и предотвратяване ескалацията на конфликта.
- Физическите умения и подготовка.
- Личното отношение към изпълнението на служебните задължения.

Липсата на необходимата психологична подготовка води до преживяването на относително високо ниво на неувереност или пък рефлектира в необосновано високо самочувствие на "велик полицай". Редица експерти считат, че разчитането на шанс или късмет в критична ситуация минимизира възможностите на полицията за контрол върху нея.

Психологичната подготовка на полицаите изисква сериозен анализ, на базата на който да се намали стреса при действия в критични ситуации защото:

- доста често рисковите ситуации се разглеждат схематично и понякога твърде едностранчиво и повърхностно;
- извършва се емоционална, а не рационална преценка на ситуацията;
- реагира се по инерция, което понижава инициативността за овладяване на положението;
- формира се самоизмама - представа за недосегаемост или самоуспокояващо внушение "На мен нищо лошо не може да ми се случи".
- Ето защо, за да се постигне оптимална психическа подготовка е необходима целенасочена работа за развитие на саморегулативните механизми, което би позволило на служителя на полицията:
- да намали до възможния минимум стреса, който възниква при попадането в рискова ситуация;
- да избере оптимална поведенческа тактика, за да предотврати или овладее ситуацията;
- да повиши шансовете за успешно справяне със задачата.

С други думи, полицаите трябва да развие уменията си да владее себе си, за да може да упражнява контрол върху критичните моменти в служебната си дейност.

Това е особено наложително, защото полицейската сигурност, здраве и живот могат неочаквано да се окажат силно застрашени, тъй като и най-безобидните на вид предмети могат да бъдат използвани за оръжия.

Освен това никой служител не може да предвиди всички заплахи за своята сигурност и да действа достатъчно ефективно.

При действия в критична ситуация винаги ще съществува някаква опасност. Но тази опасност може да бъде чувствително намалена чрез стъпките, които самите полицаи ще предприемат.

Доказано е, че заплахите за полицейската сигурност ще бъдат намалени, ако полицаите предварително се подготвят адекватно за кризисната ситуация, в която ще се намесват.

По време на подготовката за кризисното действие, полицаите трябва:

1. Да се съобразят с предварителният си (натрупан, минал) опит от подобни действия.
2. Да имат готовност, че неочакваното може наистина да се случи.
3. Да си оформят (съставят) подходящ временен план за действие.

Трябва не само да помислят докъде се разпростират кризисни ситуации от типа на тази, за която в момента се подготвят да разрешават и как обикновено са третирали подобни случаи, но също и да си припомнят и преразгледат необичайни минали ситуации от подобен тип. Те може да се случат отново и ако са подготвени, тяхната безопасност се повишава.

Докато обмислят всяка една от алтернативите, трябва да обърнат специално внимание на въпросите за своята сигурност като :

- Какви предмети са били използвани срещу него като оръжие в миналото?
- Какъв тип хора са го атакували, когато не е очаквал това?
- Какво е пропуснал да забележи, да отчете, да направи (или някой друг е пропуснал да направи) и то го е поставило в опасност?

След като действително са обмислили своя минал опит при подобни ситуации и са го използвали в качеството на предварителна подготовка, трябва да си представят заплахите за своята сигурност, които могат да изникнат, дори ако никога преди това не са се сблъскали с тях, тоест да се подготвят, че неочакваното действително може да се случи.

Полезността на подготовката чрез този тип репетиции ще се повиши, ако те са добре запознат с района, в който патрулират и с хората, които го населяват.

Знанието за това кой живее или не живее там, кой работи в даден магазин и кои са пътищата към и от даден обект в този район, може да се окаже много ценна информация за безопасността, ако се наложи намеса по тези места.

С една дума, заслужава си усилията да се познават хората и местата, които съставляват района на действия, преди да възникне ответната необходимост.

Акцентите до тук бяха върху това, какво гражданите (престъпниците) биха могли да причинят на полицейските служители и как те могат да се подготвят за реакция.

Резултатите от изследването обаче показват, че само част от опасността за служителя идва от гражданите.

Сериозните наранявания и смърт могат да бъдат резултат на събития или верига от реакции, на които полицейските служители слагат начало.

С други думи, те могат да бъдат понякога сериозна заплаха за своята собствена сигурност.

Когато бъдат нападнати, да не се оставят страхът да ги парализира! Да се отбраняват хладнокръвно и упорито!

Това е единствената печеливша тактика, за съжаление, защото в повечето случаи нападението става внезапно за жертвата.

Да не се преодолее шока от изненадата и да блокират от страх е най-лошото, което може да им се случи. Тогава престъпникът, необезпокояван от нищо, спокойно ще се прицели в неподвижното им тяло и ще стреля, за да ги убие, или най-малкото ще извърши грабеж на оръжието или ценностите, които носят или охраняват.

Ако запазят самообладание обаче, шансовете им са големи. Те са въоръжени! Той, противникът, може и да не предполага това!

Трябва да се има предвид, че конкретната тактика и прилаганите способности и техники ще се подбират в зависимост от конкретната обстановка и ситуация, броя и качествата на противника и неговото въоръжение, а така също и от характера и условията на обкръжаващата среда и пространство.

Решаваща роля ще играят и качествата и уменията на собствените сили и средства. Именно това налага да се направят някои изменения в способите свързани с обучението по стрелкова подготовка.

Класическата стойка за стрелба при обучението трябва да бъде заменена с многовариантни стойки, които осигуряват по-бърза стрелба, по-добро прикритие и по-голяма устойчивост на стрелящите.

Друг момент, който следва да се има предвид, е че в редица случаи, необходимостта от точен “прецизен” изстрел се измества на заден план за сметка на многократното съкращаване на времето за неговото произвеждане.

Не случайно в много от ръководствата по “комбат” стрелба е възприет девизът “Стреляй пръв, за да оживееш! Втори шанс няма”.

Изследванията показват, че делът на престрелките над 15 м. е незначителен процент, докато стрелбите от “една ръка разстояние” до 5-8 м. е много голям процент от извършените престрелки.

В редица изследвания, зоната до 7 м., специалистите в тази област я определят като **критична зона**, като при нея от особена важност е бързината за изваждане на оръжието, неговото насочване и произвеждане на първия изстрел.

Многообразието на кризисните ситуации не изключва моменти, когато участващите в тях могат да изпаднат в по-рядко срещани такива, или в необичайни ситуации, а много често и в ограничени пространства.

Сега съществуващата практика обучението и тренировките по стрелба се водят по кръгове, гръдни и мишени в цял ръст, при които резултатът се отчита по броя на точките събрани от попаденията, в някои случаи без да се отчита времето, не отговаря на изискванията на съвременната оперативна и криминогенна обстановка.

В една реално оперативно-бойна обстановка изходът от схватката (сблъсъка) ще се реши преди всичко от бързината на манипулиране с оръжието до изстрела и самото произвеждане на изстрела.

Много често самите обстоятелства ще налагат съчетаване на бойно-полицейските техники за физически контакт, с бързата стрелба по приближаващ се или отдалечаващ се противник.

До голяма степен при избора на тактиката и техниките за намеса трябва да се съобразяваме и с физическите качества на служителите, като: ръст; телосложение; подвижност; издръжливост; сила и др..

Също така съществено влияние оказва и бързината, ловкостта и творческото прилагане на заученото и тренираното.

Технически добре подготвените служители трябва да умеят и да могат да използват разнообразието от техники, които те владеят и да налагат своята тактика още в самото начало на оперативно-бойните действия.

Психическата устойчивост на участниците в оперативно-бойните действия срещу особено опасни престъпници е от особено значение.

Психически устойчивият полицаей трябва да разстройва противника със своите тактически умения, физически действия и психическо поведение.

Той трябва да следи постоянно психическото състояние на противника и в зависимост от това да налага своята воля.

Както при изпълнение на рутинните задължения, така и при високо рискови действия и участия в акции и операции, психологическото ниво на готовност, тактическото мислене и планиране имат изключително важно значение.

Това е така защото полицейската дейност е високо рискова професия, която ежедневно има пряк досег с най-опасната част на всяко общество и това е първото ръководно начало, което трябва да се има предвид при определяне нуждата и насоката на полицейското обучение.

Обективният анализ на ситуацията показва, че оперативната обстановка изисква формиране на адекватни поведенчески стратегии на полицаей в рискови ситуации.

Тези стратегии могат да бъдат ефективни, когато са базирани върху изградена цялостна готовност за среща с реалните опасности в борбата с престъпността.

Тази готовност би подготвила полицаите за по-уверени и решителни действия и същевременно в голяма степен би допринесла за тяхната сигурност и оцеляване в ежедневното изпълнение на служебните задачи.

Справянето с една критична ситуация изисква пълна мобилизация на физическия и психическия потенциал на полицаей, но всичко казано до тук не бива да оставя впечатление, че полицаей трябва да мъдрува върху всяка критична ситуация, в която попада.

По принцип, за тактическото мислене е важно всичко научено от полицейския служител като непосредствен и опосредствен опит в полицейската дейност. Не трябва да се забравя също така, че най-ефикасни са решенията, чрез които може незабавно и пряко да се въздейства върху ситуацията.

Познаването на представените способности за развитие на самоконтрола и факторите, подпомагащи тактическото мислене, са възможност за формирането на една по-различна гледна точка към подготовката и самоподготовката на полицейските служители.

Но въпреки всичко казано за личната безопасност и правилните тактически действия, не бива да се забравя, че спазването дори на всички препоръки не гарантира абсолютна сигурност.

Винаги съществува известен риск и затова личната безопасност следва да се разглежда като съставна и неделима част от полицейската тактика.

Не бива обаче да се отива и в другата крайност - посочените правила за лична безопасност да доведат до прекомерна и необоснована предпазливост и по този начин да се затруднят и забавят изпълнението на поставените задачи.

Настоящият доклад може да се възприеме като резултат от обобщения дългогодишен опит, натрупан в ежедневната дейност от служителите на българското Министерство на Вътрешните Работи при действията им както на територията на страната ни, така и при участието им в различни мисии в други страни.

Анализа на този опит показва, как полицейските служители действащи сами, в състава на тактически двойки (Т-2), тактически групи или полицейски подразделения, чрез своето правилно поведение и с използването на предварително тренирани тактически действия, могат да сведат опасностите в ежедневната си дейност до минимум, или да ги предотвратят още в началния им етап.

Много важно условие при реализирането на специализираната полицейска подготовка е спазване на принципа единност, последователност, завършеност и интегрираност на всички видове подготовка, подчинени на тактическия замисъл и логика.

Само при такъв подход ще се завиши процента на безопасност и оцеляване на полицейските служители.

От цялостния анализ на резултатите от изследването, можем да направим извода, че **в полицейската дейност безопасността трябва да е абсолютен и постоянен приоритет.**

ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА

1. ЗМВР, Обн. ДВ. бр. [17](#) от 24 Февруари 2017г.,
2. 2. Ганчевски Б., Бочева М., Добрева Ю., Липчев А., Петков И., Стойчев Н., Томов Д., Цанкарски М., Гайдаров К., Полицейска психология, ВИПОНД-МВР, 1998год.
3. Дойков, Н. “ Използване на СВУ за престъпни цели и организация на противодействието” АМВР, С., 2006г.
4. Дойков, Н. “ България в обсега на тероризма - 20- 21 век”. С. 2007г.
5. Дойков, Н. "Управление на високорискови операции за неутрализиране на терористични заплахи. С. 2014г.
6. Борисов Т. „Теория и методика на психо-физическата подготовка за действие в екстремални ситуации”, ПИУ „Паисий Хилендарски” 2015г.

7. И. Антонов, С. Куртев, И. Станчев, “Специална тактика”, ВИПОНД, 1999 г.
8. Материали от курса: “Обучение на преподаватели и инструктори по техники за намеса в ежедневната работа на полицията” и “Ролята на полицията в управлението на кризиса”.

ИНФОРМАЦИЯ ОТ ИНТЕРНЕТ

1. . www.ict.org.il/institute/ict.htm
2. www.nsi.org/terrorism.html

EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS AND ORGANIZATION OF HEALTH SERVICES IN NATURAL DISASTERS

Amer Čustović

Rahima Jahić

University Clinical Center Tuzla

Šefik Mudrov

Health Center Srebrenik

Abstract: *Natural disasters lead to significant deterioration of hygienic-epidemiologic situation in the affected field. In May 2014, heavy rains followed by pouring of large rivers have affected a large part of Bosnia and Herzegovina. As a result, many villages and towns were flooded which required urgent sanitary-epidemiological work. Areas of towns Orašje and Brčko were particularly vulnerable to large water level and the pouring of the Sava River. Thousands of homes were flooded, and people were forced to leave their homes, they were evacuated and placed in several collective centers.*

Due to the fact that the sanitary and epidemiological situation got more complicated, local medical centers and authorities sent an appeal for assistance of the experts in the field of epidemiology. We have focused our work on preventive measures such as: the provision of hygienic water and food, the provision of adequate preventive health information to vulnerable population and increased epidemiological surveillance of infectious diseases, as well as tasks related to the organization of cleaning and disinfection. It was proven that there is a lack of organized, equipped and well-trained healthcare services for prevention in the field.

Key words: *epidemiology, natural disasters, healthcare service*

EPIDEMIOLOŠKE KARAKTERISTIKE I ORGANIZACIJA ZDRAVSTVENIH SLUŽBI KOD PRIRODNIH KATASTROFA

Amer Čustović

Rahima Jahić

Univerzitetski klinički centar Tuzla

Šefik Mudrov

Dom zdravlja Srebrenik

Apstrakt: *Prirodne katastrofe dovode do značajnog pogoršanja higijensko-epidemiološke situacije na zahvaćenom terenu. U maju mjesecu 2014.godine, jake kiše praćene velikim izljevanjem rijeka pogodile su veliki dio Bosne i Hercegovine. Usljed*

toga, mnoga naselja i gradovi su bili poplavljeni što je iziskivalo urgentni higijensko-epidemiološki rad. Područja gradova Orašje i Brčko bila su posebno ugrožena velikim vodostajem i izljevanjem rijeke Save. Poplavljeno je više hiljada domaćinstava, zbog čega su mnogi ljudi bili evakuisani i smješteni u nekoliko kolektivnih centara. Pošto se higijensko-epidemiološka situacija sve više usložnjavala, lokalni medicinski centri i organi vlasti uputili su apel za pomoć stručnjacima iz oblasti epidemiologije. Fokusirali smo rad na preventivnim mjerama: obezbjeđenje higijenski ispravne vode i hrane, pružanje adekvatnih zdravstveno preventivnih informacija ugroženom stanovništvu i pojačanog epidemiološkog nadzora nad zaraznim bolestima, kao i poslove koji se odnose na organizaciju čišćenja i dezinfekcije. Na terenu se pokazalo da postoji nedostatak organizovanih, opremljenih i dobro uvježbanih terensko-preventivnih zdravstvenih službi.

Ključne riječi: *epidemiologija, prirodne katastrofe, zdravstvene službe*

INTRODUCTION

Natural catastrophes quickly and drastically disrupt the social or economic balance, putting into fact the deterioration of the hygienic-epidemiologic situation of the affected area. They represent mainly an unexpected turn of events, where a person is highly in a state of helplessness. Damages done by these natural catastrophes require every social community to take action in defending against them, so that they can prevent such occurrences from happening or prevent them from causing harm to some degree or at least mitigate the consequences of such disasters. Each type of natural disaster has its own specific problems. Leavel classified elemental disasters as: a) Natural disasters (floods, droughts, earthquakes, big scale epidemics, avalanches, hurricanes, volcanic eruptions), b) accidental man-made disasters (fires, explosions, accidents in traffic), c) intentional man-made disasters (bacterial and chemical warfare) (Gaon, 1981:195). Among all the natural disasters in the world, the most frequent ones are floods (40%), typhoons (20%), earthquakes (15%) and droughts (15%) (Radovanović, 2005:375).

In the last 40 years, catastrophes have been on the rise in frequency and in intensity. The exact number shows the growth from 73 in 1975 to approximately 440 in the year 2007. The number of climatic catastrophes has almost tripled: from 1280 in-between 1978 and 1987 to 3435 in-between 1998 and 2007.

Catastrophes have the worst effect on countries in development, because they are the most vulnerable ones and do not have the capacity to deal with such situations. For example, an earthquake of 6.6 degrees that struck Iran in 2003 caused the death of 40.000 people. Contrary to this, an earthquake of 6.5 degrees that hit central California 4 days earlier caused the death of 2 lives, leaving 40 people injured. Disasters also take away a large sum of national resources that should have been used for development, to help, fix and reconstruct the damage that has been done, leaving the poor without the necessary resources to help them with their situation. It is estimated that a tsunami in Indonesia, back in the year 2003, raised the percentage of people who lived under the

line of poverty from 30% to 50%. In 2010 alone, there have been 373 catastrophes, with the death of at least 296 000 people. (EU strategy, 2009:3).

Health casualties of natural disasters are reflected in the most dire ones such as death, injuries and ecological imbalance. Destruction, contamination of food and water leads to the worsening of life conditions and also leads to the epidemic of contagious diseases and poisoning. Then there are social consequences such as increased poverty of the people or society itself and demographic movement of the population. Economic consequences are seen through materialistic damage that leads to the lower amount of national income. A special treatment should be given to the psychological damage, due to the fact that the survived stress of such disasters can lead to psychopathic disruptions.

It doesn't matter what the type or intensity of the elemental disaster or unusual situation is, the health department will surely be faced with a number of problems which will require the upmost effective intervention to prevent them. In such cases, even at the start, the epidemiological state can be ruined as a result of the destruction of residential areas and all sanitary-communal appliances. It is clear that together with this comes a minor or large local migration with the deterioration of the quality of life. The environment will make the situation much worse if the disasters happened in an area with endemic mines of contagious diseases.

Out of all elemental disasters that can cause diseases with higher rates of victims, the most noticeable ones are floods and earthquakes. The number and type of epidemiological problems, which should be dealt with so that in such situations the health of the population is not at risk, can be different. That depends on the level of damage, the number of injured and deceased, number of residents living in the affected area, the vastness that the natural catastrophe had struck, the already existing epidemiological situation and the state of the health department in case they need to take urgent hygienic-sanitary and counter-epidemic matters. Every large flood can lead to the contamination of drinking water along with damaging the waterworks. It is often necessary to evacuate the citizens and bring them to schools or similar objects where overcrowding is less of an issue for a temporary time, but with the risk of an epidemic spreading. (Gaon, 1981:197). Before the situation even escalates to such a degree, the common interest of the entire community is to estimate the real danger of such accidents and disasters happening, then to prepare large-scale plans for extreme situations, then to gather all the necessary materials and other items and to develop mechanisms for a non-disruptive way of accomplishing the planned activities under the law. (Radovanović, 2005:376). The variety and complications of numerous tasks that appear in such extreme situations, just like the necessity for the solution of said problems, require systems of management with specific characteristics. These management systems have characteristics that separate them from classic management systems, which are related to the regime of a functioning system, organized structure, criteria and goals of management (Petrović & Živković, 2010:453).

Every type of elemental calamity has its own specific problems, but they all have these things in common: urgent medical care, destruction of hygienic and sanitary goods, disruption of public service (traffic problems, water and food shortage due to

contamination and other). All these factors increase the chance for spreading a dangerous disease, especially in areas where the epidemiological state was bad beforehand.

In a crisis or catastrophe we have to count on needs: triages on the spot, providing first aid care to the survivors, urgent transportation of the injured and sick to the nearest health facility. We also need to have a plan for hospitals and other health facilities because we need to take care of the mass number of victims. Our goal must be to ensure the survival of the victims, their care, prevention of the epidemic, taking care of their physical and mental health, their rehabilitation and sanitation of the field, decontamination and taking public health steps in a sense to accomplish all the said goals (Kratohvil, 2011:307).

FLOODS IN BOSNIA AND HERZEGOVINA 2014

In May 2014, Bosnia and Herzegovina was hit with strong rains that were followed by massive river leaks throughout the country. In a period of just 48 hours (13th-14th May 2014) there had already rained 150 liters/m². At least 21 people have died and thousands had been evacuated from their homes. Many landslides had been activated and many residential objects had been destroyed. Some communication lines had been cut off as well as some bridges being destroyed.

Some places could only be reached by boat or helicopter. Based on a rough estimate, the damage amounted to a couple of billion convertible marks (KM). The president of the council of ministers of Bosnia and Herzegovina declared that the damage was approximately 15% GDP on the 10th of July 2014. The traffic sector (roads and rails) suffered material damage of 200 million KM. The flood directly or indirectly affected a million and a half of Bosnia's population. Cities such as Orašje and Brčko were especially endangered because of the high water level and the leakage of the lake Sava and other rivers. Thousands of homes had been flooded, causing many people to be evacuated and put into accommodation centers such as middle and high schools. The situation on the field required urgent hygienic-epidemiologic work.

Hygienic-epidemiologic work on the field

Due to the hygienic-epidemiologic situation becoming worse and worse, local medical centers and authorities called for help from professionals in the field of epidemiology.

Their first assignment was, with the accomplice of local health authorities, to discover if there were conditions for lethal diseases to develop and prevention of the epidemic or if the epidemic is already spreading.

Natural catastrophes contribute to the rise of acute contagious intestinal illnesses such as (alimentary toxic infections from different etiologies, stomach typhus, bacillary dysentery, hepatitis A, enteroviruses), acute respiratory illnesses caused by microorganisms such as (streptococcus, staphylococcus, meningococcus, mycoplasma,

chlamydia and others) and illnesses caused by animals.

In terms of preventing diseases to spread, there are focused activities in the temporary collective accommodation centers:

- providing hygienically and microbiologically examined food and water (bottled water and canned food)
- providing a fitting residency with adequate sanitary conditions for the better hygiene of the victims
- providing health care information to the affected population (the proper way to wash and disinfect your hands, dishes, land, objects, clothes, sheets and others)
- implementation of pesticide and deratisation in preparation and maintenance of said temporary collective centers
- correct collection and disposition of trash
- education of the volunteers
- having epidemiologic supervision so that the occurrence of acute intestinal and respiratory diseases and eventual epidemics can be spotted on time. Children, chronic patients and elders have the most risk to being exposed to epidemic environments.



Picture 1. Damaged parts of the Sava river embankment 2014



Picture 2. Damaged parts of the Sava river embankment 2014



Picture 3. Construction of the Sava river embankment 2014



Picture 4. Flooded areas of the Bosnian Posavina 2014



Picture 5. Flooded areas of the Bosnian Posavina 2014



Picture 6. Temporary camp/residency for the evacuated population



Picture 7. Temporary camp/residency for the evacuated population

THE ORGANIZATION OF THE HEALTH FACILITIES ON THE FIELD

When it comes to disastrous situations, the community doesn't reply based on the size of the catastrophe, but also based on the adequate preparations they have done. Large-scale natural disasters in Bosnia and Herzegovina such as floods have always been followed by epidemics of various contagious diseases in the past. Modern medicine has reduced such dangers to a minimum but due to the large area that the flood had left in ruins, high temperatures, contaminated ground and thousands of animal corpses that were scattered across villages, the epidemic was a serious danger. Certain catastrophes require an adequate organization of health protection based on their size. Aside from all other interventions, the hygienic-epidemiologic team is very important. The character and the scale of the flood will show the possibility of any active or potential sources of infection with the dangers of the mass population becoming ill and especially in critical territories with endemic areas. One of the most important tasks of the special disease prevention group is maintaining the Program of systematic immunity of children so that illnesses with an epidemic potential that can be treated by vaccine are held under control.

Problems are solved on the field and the success relies on:

- the quality of preparation
- the presence of professionals and qualified institutions who support actions made for reacting
- well prepared citizens
- adequate knowledge
- correct predictions for actions in such situations

Two basic elements that determine whether the use of such measures is urgent or not are risk of death and epidemic potential of a certain disease. The epidemiologist has time to decide the most effective terms unless it's a disturbance in health that causes death or a disturbance that is spreading fast. On the contrary, which is most often the case, the measures taken in those moments have to be the most justified ones, although they can be perfected by new information coming from the affected area (Radovanović, 2000:126).

CONCLUSION

Thus far, flood prevention has had small attention in Bosnia and Herzegovina, despite the consequences being catastrophic. When a horrific state is put under control, the affected civilians take action to restore their lives back to normal and to fix the infrastructure. Sometimes the population recovers slowly and physical and mental rehab is needed. A lot has to be done to restore life to what it was before the catastrophe and sometimes that is impossible even after decades. For the needs of the epidemiologic supervision and the implementation of the most important hygiene-epidemic measures it is necessary to have trained, well-prepared, well organized and equipped teams on the

field. The hygienic-epidemiologic teams should have the equipment and medium for solo work. Experienced professionals and well-trained solo workers should be chosen for such teams.

LITERATURE

1. Gaon, J. (1988). Basic epidemiology of contagious and non-contagious diseases. University in Sarajevo.
2. Commission of the European community. (2009).. EU strategy for reducing the risk of catastrophes in developing countries Brussels, 2009.
3. Kratochvil, M. (2011). Health care in extreme conditions. Safety 53 (3) 307-310.
4. Petrović, P. and Živković, A. (2010). The management system and planning in emergency situation. International science meeting . Management 2010.451-457.
5. Čekanac, R. (2005). Preventive medical defense in extreme conditions, in:Radovanović,Z. (ur.). Epidemiology. Medical school of the University in Niš. Prosveta Niš.
6. Radovanović, Z. (2000). Field epidemiology. Medical school of the University in Belgrade.

THE POSSIBILITIES OF THE USE OF THE MONITORING UNITS SYSTEM DURING NATURAL DISASTERS

Marko Pavlović
Bojan Cvijanović
Lazar Tomašević
Davor Telić

Apstract: *The flood that engulfed Bosnia and Herzegovina, the Republic of Serbia and the Republic of Croatia in 2014, but also the snowfall in 2013 and the fires in 2017 imposed a need to establish a more efficient system of command and control over involved units and departments. The complexity of the situation, as well as the composition and cooperation between various forces in the field gave rise to consider the applying of modern systems of command and control. The paper presents the basic characteristics of modern information system of command and control that are currently in use in the armed forces and civilian power structures of developed countries. Using historical method and the chronology is seen development of Blue Force Tracking, Tactical Ground Reporting and GeoSuite systems. By analyzing and comparing these systems we have come to conclusions on their advantages and disadvantages. At the end, there are the suggestions for the development of its own system.*

Key words: *natural catastrophes, command and control, Blue Force Tracking, Tactical Ground Reporting System, force tracking systems and system GeoSuite*

MOGUĆNOSTI UPOTREBE SISTEMA ZA PRAĆENJE TOKOM PRIRODNIH NEPOGODA

Marko Pavlović
Bojan Cvijanović
Lazar Tomašević
Davor Telić

Apstrakt: *Poplave koje su zahvatile Bosnu i Hercegovinu, Republiku Srbiju i Republiku Hrvatsku 2014. godine, ali i sniježni smetovi iz 2013. godine i požari iz 2017. godine, nametnuli su potrebu za uspostavljanjem efikasnijeg sistema komandovanja i kontrole nad angažovanim jedinicama i službama. Kompleksnost situacije, kao i sastav i saradnja između raznovrsnih snaga na terenu dali su povod da se razmotri primjena modernih sistema u komandovanju i kontroli. U radu su prikazane osnovne karakteristike savremenih informacionih sistema komandovanja i kontrole koji se nalaze na upotrebi u oružanim snagama i civilnim strukturama vlasti razvijenih zemalja*

svijeta. Istorijskom metodom i koristeći hronologiju sagledan je razvoj Blue Force Tracking, Tactical Ground Reporting i GeoSuite sistema. Analizom i komparacijom ovih sistema došli smo do zaključaka o njihovim prednostima i manama. Na kraju su dati prijedlozi za razvoj sopstvenih sistema.

Ključne riječi: prirodne nepogode, komandovanje i kontrola, Blue Force Tracking, Tactical Ground Reporting system, sistemi praćenja trupa i system GeoSuite

"The head of the Fire Brigade from Bileća, Radomir Radmilović, believes that there should be better coordination between firefighters, the police, the armed forces and the citizens. He says that in this case, it would not be, as this year, that helicopters are operating, and that neither the commander of the firefighters nor anyone else has been notified."¹

INTRODUCTION

Natural and other catastrophes and accidents, by the damage they do and casualties they cause are a big threat to the security of a state. One of the tasks of modern armed forces worldwide is "to assist civil authorities in responding to natural and other catastrophes and accidents" (Law on Defense of BiH, 2005: clause 4.) or "providing assistance in cases of large-scale natural disasters, in which human lives, environment and material goods are endangered" (Defence strategy of Republic Serbia, 2009: 15). When implementing this, task units of the armed forces on the ground cooperate with the forces of civil authorities (civil defense, police, rescues services, and so on) as well as the specialized units of foreign countries. Directing and coordination of all these elements in the field is difficult because of the different organizations of the same, but also because of the specifics of the task.

The system of command and control allows commanders and leaders to execute assigned mission and tasks and, in the same time, enables them to get an insight into the situation and capabilities of subordinates. The success of the work of commands, among other things, to a large extent depends on the knowledge status and their own units' disposition. This is achieved by the control, i.e. through its key elements: information, communication and structure. Effective communication is the basis of achieving effective command and control. Communication allows for the delivery and sharing of information within the structure. The information flows vertically (within the chain of command) and horizontally (among subordinate, adjacent, supporting, and supported units). (FM 6-0, 2003)

¹ Quote from newspaper article: "U Hercegovini ljetos 620 intervencija", SRNA, Trebinje, 12. septembra 2017. godine <http://www.srna.rs/novosti/527734/u-hercegovini-ljetos-620-intervencija.htm>

Particular contribution in these situations provides geospatial intelligence elements. Geospatial intelligence provides a wide spectrum of support to decision makers and units on the field, ranging from the estimate of the situation on the ground, assessment of weather and soil conditions, to monitoring and coordination of the activities of armed forces and civilian authorities units. Geographic information systems, systems for monitoring troops on the ground and various types of simulations that were until recently the privilege of the armed forces in combat, nowadays may find its use during emergencies.

On the other hand, some of the commercial technologies were used for increasing the operational efficiency of the US Army at the beginning of XXI century. The aim was to enable the sharing of information and improve cooperation between units at the tactical level that had a need for updated information by superiors and neighboring units with the aim to enable them to successfully complete its task. This concept is called "edge-enabled system". It is designed for users who do not have access to "thick-client terminal", which are actually the soldiers on the ground. In this way the soldiers in the field have been given access to relevant information, but also the obligation to collect them and report on them. They are collectors and users of information. In this system, the data is not necessarily tied to any device or platform, but they can be accessed from any device that is connected to the system, so called "cloud storage". Also, the system can be adjusted by offering different configurations, settings, applications or themes so that it can respond to different needs. Thus, similar to the "smart" phones that use the Android or similar operating system. US Army conducted the adaptation of new systems for its own needs, and to enable better horizontal and vertical communication through the system of command and control.

Soldiers in war environment face rapidly changing, highly flexible and everywhere present enemy. "Decentralization of the chain of command is essential for performing the tasks which focus on the mission, and these systems are coming to meet their needs." (Cerdec's work, 2010:4) The situation is similar with a variety of services that are involved in emergency situations such as natural disasters.

THE TERM NATURAL DISASTER AND NATURAL CATASTROPHE

In the domestic and foreign literature, different definitions of the term natural disaster can be found. According to the Law on Civil Protection of the Republic of Srpska, natural disaster imply "events that cannot be influenced by the human factor: earthquake, flood, high snow and snowfall, stormy wind, city, peripheral clouds, landslides, droughts, colds and mass influences of human, animal and plant illness" (Civil Protection Act 2002: Article 2, paragraph 2). Similarly, in the Law on Emergency Situations of the Republic of Serbia, elemental disaster is defined as "an event of hydro-meteorological, geological or biological origin caused by natural forces such as earthquake, flood, torrential rain, storm, heavy rain, atmospheric discharge, droughts, landslides or slippages, drifts and avalanches, extreme air temperatures, accumulation of ice on the watercourse, epidemics of contagious diseases, epidemics of animal

contagious diseases and the appearance of domestic animals and other natural phenomena of greater magnitude that could endanger the health and life of humans or cause damage to larger scale" (Law on Emergency Situations, 2009: Article 8, paragraph 3). Catastrophes is also defined in the aforementioned law as an "elemental disaster or other accident and an event that threatens the health and lives of a large number of people, the material goods and the environment, with the magnitude, intensity and unexpectedness, and whose occurrence cannot be prevented or eliminated by the regular conduct of the competent services, state administration bodies and local self-government units, as well as accidents resulting from war destruction or terrorism" (Law on Emergency Situations, 2009: Article 8, item 5).

Based on the above we can conclude that the terms natural disasters and elemental disasters are synonyms. In this paper, the term "natural disaster" defined in the Law on Civil Protection of the Republic of Srpska and the term "natural catastrophe" in its part related to the emergence of elemental disasters defined by the Law on Emergency Situations of the Republic of Serbia shall be used.

THE CONCEPT OF UNIT TRACKING SYSTEM

All modern tracking systems are based on the Global Positioning System² technology. The GPS tracking unit is mounted on a vehicle or is worn by a man. First of all, using this unit we are able to identify, and then the determinate standpoint, direction and speed of movement of the vehicle or man. Based on these data, the command structure can control and issue directions for movement correction. Recorded data can be stored and used for post action analysis.

This concept is similar to the monitoring system underpinning technical protection and covered by the Private Security Act in most countries. The difference is that the benefits of last mentioned are primarily for the protection of movable property.

BLUE FORCE TRACKING - BFT

In the late eighties and early nineties of the last century there has been a rapid development in the field of computer science. Innovation and continuous improvement of software and hardware caused huge changes in the World over the last three decades. The armed forces of the United States took advantage of advances of this technology. Based on the experience of the Gulf War³ they decided to carry out the integration of this computer technology into their units.

US Army began work on the program FBCB2⁴ in 1994, along with the institutional and operational reorganization (more informatini into: Conatser & Grizio, 2005).

² Abbr. GPS

³ Sand storms disabled accurate location determination and discerning between friendly and enemy elements.

⁴ Digital command system Force XXI Battle Command Brigade and Below (FBCB2)

Development of *Global Positioning System* during the penultimate decade of the twentieth century, has allowed commanders and soldiers at all levels of command, accurate and timely information about their position in space. They immediately recognized the significance of information about the locations of subordinate commanders, neighbor and opponent units. The aim was to create a command and information network system that will enable the units on the battlefield to get situational awareness in real time on the issues: disposition of friendly and enemy forces presented on operational maps and graphs, as well as orders and requests from the command and control chain.

FBCB2 used GPS transceivers that are located primarily in the brigade and lower levels mobile command posts. Information about units' location has been delivered to other units via radio network - Combat Net Radios. Locations of vehicles are displayed on a digital map which is set in computers in vehicles. (Dunn, 2005:4) Also, the soldiers were able to find in their maps information about the enemy (that update intelligence authorities), the operational borders and restricted areas. FBCB2 enabled "sending text messages, orders and requests for combat support". (Dunn, 2005:4)

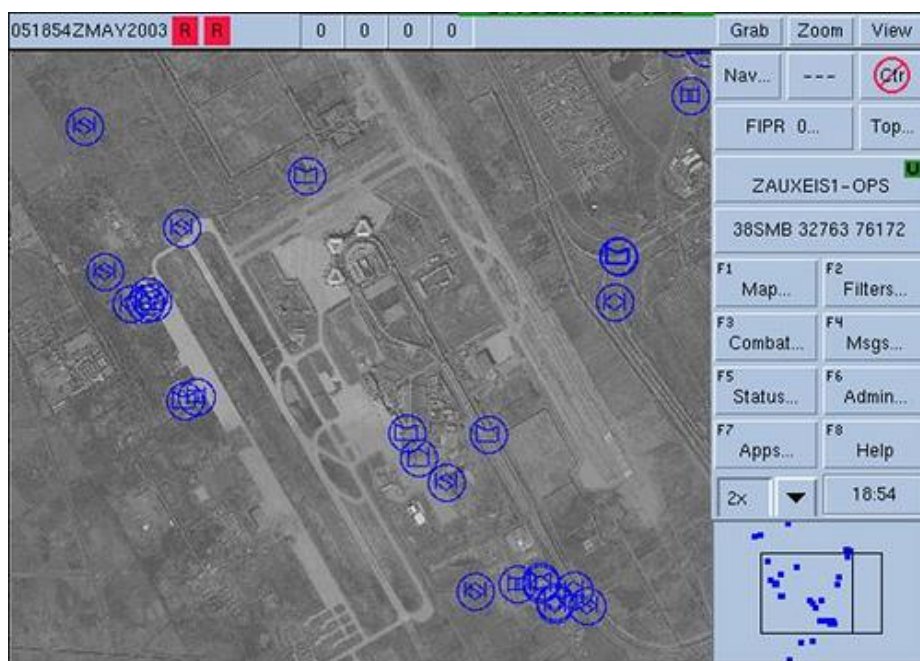


Fig. 1: *BFT interface*

When the Army deployed to the Balkans, however, it discovered that the mountainous terrain and relatively thinly deployed patrol vehicles in Bosnia and Kosovo imposed significant limitations on a tactical internet using ground-based line-of-sight radios. To overcome this, FBCB2 was adapted to communicate over commercial satellites using transceivers bolted to the tops of vehicles. This

configuration came to be known as “FBCB2-Blue Force Tracking” or “FBCB2-BFT”⁵ (commonly called “BFT”) to distinguish it from the original FBCB2. The Army units equipped with BFT were able to answer the three critical questions – “Where am I? Where are my forces? Where is the enemy?” – with previously impossible speed and accuracy, even when spread over vast distances. (Dunn, 2005:7).

FBCB2 JCR/BFT2⁶ is enhanced by technology FBCB2/BFT which enables interoperability between the US Army and the US Marine Corps. FBCB2/BFT came into use among the units that are in Afghanistan in October 2012. Improvements include "renewed hardware and software; the more improved and faster satellite connection and additional security devices for communications and cryptographic data protection" (Jones-Bonbrest, 2013:3-4). It is used to send information and notification by the brigade unit level toward subordinated elements and to exchange data about location and direction of movement between the elements in combat with the aim of synchronizing operations and reducing fratricide.

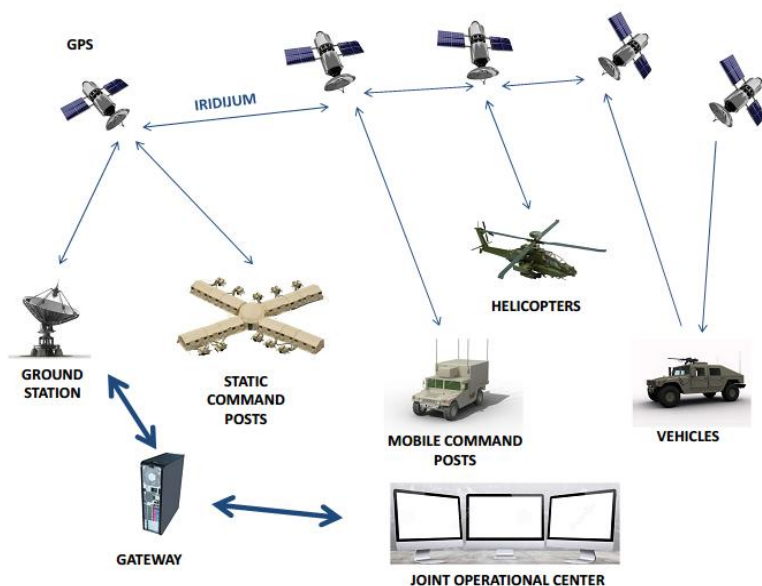


Fig. 2: Diagram of the system BFT

The good sides of the BFT:

⁵ Force XXI Battle Command Brigade and Below (FBCB2) Blue Force Tracker (BFT)

⁶ Force XXI Battle Command Brigade and Below (FBCB2) Joint Capabilities Release (JCR) Blue Force Tracker 2 (BFT2)

- It allows commanders quickly, accurately and very effective command and control of subordinate, but also cooperation between neighboring units in the field.
- Cooperation between units is increased (fig. 2). Commanders and leaders at all levels command have the same access to information via computer and they know where their superior and subordinated units are at any moment.
- Commanders can issue immediate orders to fire and logistical support to subordinate units due to accurate knowledge of the location of subordinates and enemy units.
- Avoiding of fratricide. Although there are systems to identify enemy vehicles⁷ and units, BFT has a significant role to avoid friendly fire.⁸
- All of the above increases self-confidence and strengthens trust between units in the field and their leaders.

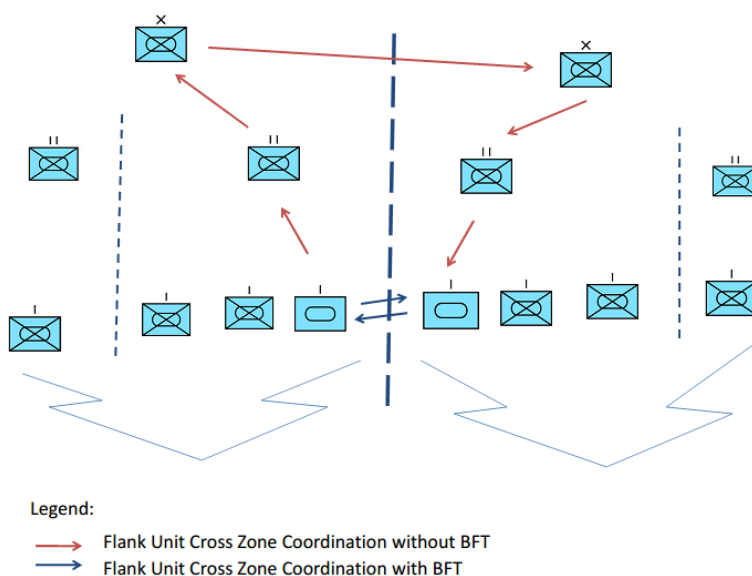


Fig. 3: Cross Brigade Zone of Attack Coordination (Dunn 2005:10)

Disadvantages of BFT are:

- Inability to update the location of enemy forces by units in the field.

⁷ e.g.: Recognition of Combat Vehicles (ROC-V). More about ROC-V: O'Connor & Bates, 2013:12-13 i Sweeney, 2008:3

⁸ During the major combat phase of Operation "Iraqi Freedom" only one soldier was killed due to direct friendly fire. On the other hand, during Operation "Desert Storm" by direct friendly fire were killed 35 soldiers, and 72 wounded.

- Disabled intelligence databases access due to the security of classified information. This disables the creation of accurate and timely picture of the opponent's positions and intentions.
- Lack of tools for planning and monitoring achieved in regard to planned.
- Necessity of increasing the flow of data through satellite communications.
- Inability to support the lowest infantry tactical elements in counterterrorism and insurgent activities. (The system works only in vehicles. There is no possibility that would be carried by the infantry dismounted warfighters.)
- Errors in determining the location on the ground and temporary errors.

It is anticipated that the JBC-P⁹ replace JCR during 2014. The new platform allows communication between infantry units, vehicles, aircraft and senior staffs by exchanging voice, data and image over large distances. The new interface is based on the experiences of soldiers from the battlefield. JBC-P includes ASCOPE¹⁰ option that allows commanders planning operations, estimate of the situation and risk mitigation. Perhaps the most important is to enable the exchange and use of data from the Tactical Ground Reporting System. Teams and platoon leaders get mobile network device that connects to the system via the Network Services Gateway¹¹. NSG uses Internet protocol interface. Mobile devices are connected to the network via the radio device. With this, commanders on the command posts have knowledge of the disposition of their dismounted soldiers on the ground. Also, except of the command, this enables control of subordinated unites.

TACTICAL GROUND REPORTING SYSTEM – TiGR

Tactical Ground Reporting (TiGR) is an information-centric system that enables users to collect, share and analyze data using a Google Earth like interface. It was developed by C4 Systems General Dynamics. The research project was sponsored by the Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA). It was developed in line with needs of leaders operating at company and below levels in order to increase combat effectiveness across the full spectrum of operations, i.e. because of "need that small dismounted units increase combat efficiency in all types of combat operations" (www.gdc4s.com, 2015). It has been in troop use since November 2007.

TiGR breaks from the traditional hierarchical, bottom-up filtered information flow of reporting, and instead builds on the successes of direct peer-to-peer collaboration. Its collaborative environment provides a unique multimedia solution using graphics, high resolution imagery, line of sight tools, and a searchable database to support the full spectrum of operations. Of particular importance is its role in planning, preparations,

⁹ Joint Battle Command-Platform (JBC-P)

¹⁰ ASCOPE is civil consideration matrix. Full name is Areas, Structures, Capabilities, Organizations, People, and Events.

¹¹ Abbr. NSG

assessments and execution of tasks. Data submission network is sufficiently flexible to respond to challenges at the tactical level. (more information into: Todd Hack, 2014).

Good sides of TiGR system are:

- Allows an insight into the situation on the ground through a visual display unit placement in the field and at all levels of command.
- Support of all types of combat systems and units.
- Enhanced information flow between the company commanders and platoon commanders.
- Full cooperation in the field between the lower tactical units, the basic tactical units and operational centers.
- It is designed to be used around the world.
- Information distribution network is compatible with various command and control tactical network systems, which include receiving and exchanging data.
- Mapping is done using Web Mapping Service (WMS), which provides access to high-resolution graphs.
- The ability to record current operations and their storage in the database, as well as the possibility of using them for after-action analysis.
- Possibility of adjustment and adaptation of the user interface depending on the needs and personal experiences.
- To use the application you need to conduct a short-term training. Training for the use of applications takes 30 minutes due to the simplicity of the application and the previous user's knowledge.

Unit commanders on the ground have had very positive experiences with TiGR system. (more information into: Cerdec's work, 2010:4) The problems are mainly related to security issues:

- Not all of the soldiers on the battlefield have the same level of access to classified information.
- User authentication.
- Risks that involve transferring data wirelessly.
- The issue of crypto protection.

The TiGR architecture consists of "clients, mobile servers, edge servers, and core servers." (TIGR, 2013:45). Core servers are located in large bases with reliable facilities including good network connectivity. They are home to search information for all content created in a theater of operation. Edge servers are typically located in smaller forward operating bases. These servers provide local content and also serve as a conduit through which content is obtained from the other servers in the network. Mobile servers are placed in command vehicles which enable the constant data flow. The clients use stationary and mobile computers with browsers.

TiGR interface is based on geographic maps. The interactive display allows commanders quick overview of information related to the field, events, residents and facilities with the aim of effectively and timely disclosure of information before, during

and after the execution of the task. Visualization of information with topographic maps and GPS positioning in real time provide fast and accurate view to software users.

The simple interface is based on a system of menus and tabs close to the young generation of soldiers they have on their laptops and smart phones. There are five tabs: Search, Create, Forums, Messages and Profile.

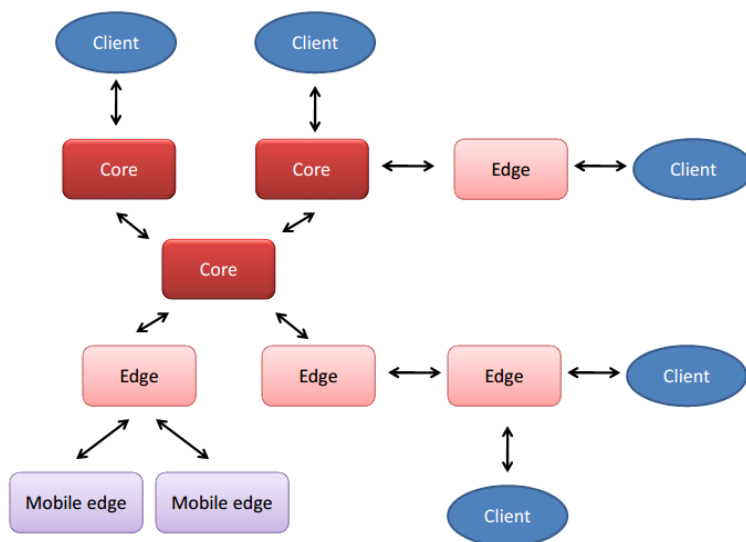


Fig. 4: Sample TiGR logical network (Evans, 2013:47)

For TiGR system’s users in the field, General Dynamics has developed a robust GD300 tactical computer. Through various radio and satellite systems, it connects the soldiers in the field with the command centers and allows communication at great distances. (General Dynamics, 2011 i GD300, 2015) TiGR applications with the radio AN/PRC-154 and GD300 tactical computer were delivered to 75th Ranger Regiment, which was deployed to Afghanistan at the beginning of the 2012th. (General Dynamics, 2011)



Fig. 5: TiGR interface (Gardner, 2010:10)

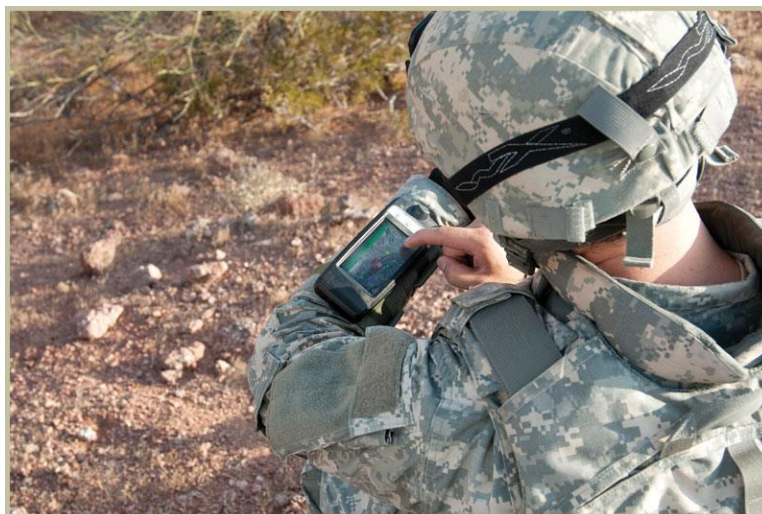


Fig. 6: GD300 tactical computer

GEOSUITE

GeoSuite is a multimedia system that allows data collection, reporting and sharing of information to its users. The system is designed to TiGR system, that is suited for commercial use. It is especially designed for users at lower levels of the hierarchical chain, such as police officers, lifeguards, field operatives and volunteers. It is designed for better awareness of the situation on the ground, easier cooperation and sharing of information between the users and the analysis after the execution of tasks and missions. (GeoSuite, 2015)

GeoSuite can be installed on all devices that have Windows or Android operating systems as the basis. It assists senior staff in the planning, coordination and cooperation in the high-risk events such as political meetings, parades, sports events, convoy escorts, and so on. There are several software versions of GeoSuite, which allows its use in command centers¹², vehicles¹³ or field officers¹⁴. Mobile devices and computers equipped with software GeoSuite are connected wirelessly to a centralized secure server. It serves for the storage: information gathered by field officers, data collected through sensors and cameras, and features a complete history of information, orders and instructions of operational centers.

Main features and capabilities of GeoSuite software are:

- Provides critical information to the users on the ground;
- Allows the cooperation between the personnel on the ground, dispatchers and command centers;
- Current announcements - Service members can automatically receive text or e-mail notifications, which are classified by keyword, data, sites or other parameters;
- Information sharing - Using geo-referenced information, the service members can inform colleagues about upcoming activities;
- Cooperation - More services can receive text and e-mail updates about criminal or suspicious activities from sensors that can be customized by the user;
- Multimedia content - Pictures, video and live image transmission available with different types of cameras, motion sensors and other sources that can be saved and stored;
- Currently determine location - Using GPS, the service members can determine their location and locations of their collaborators on the ground in real time;
- Maps - Through GeoSuite they can access to geographic maps and cartographic services that are on the Internet;
- Continuous operational - Access to databases is possible when the wireless network connection or battery power temporarily disabled;
- Very suitable for the execution of tasks - from local and global;
- Training for users is carried out for 90 minutes.

GeoSuite software is used by some of the police and firefighter units in the United States. Through this system, these units are associated with operational centers for emergency situations, detachment of national security and anti-terrorist information centers. In this way, the participants of the system are aware of the arrangement of the

¹² **GeoSuite Command:** It is the server-based software that resides within the confines of relatively stable and established operation centres.

¹³ **GeoSuite Platform:** It is the vehicle software that conforms to the needs of the varying operating systems that reside within vehicle platforms.

¹⁴ **GeoSuite Handheld:** It is the mobile software application that can be downloaded to a majority of handheld devices. As a simple application, users receive the full value and power that is GeoSuite and can interact with others in platforms or command centres.

various units in the field. Also, it is possible to gain insight into the current and ended incidents by priority engagement, gain insight into the video surveillance footage set in public places and access archived photos. Perhaps most important, it allows an exchange of data between different units in the field in real time.

DATABASE OF THE EUROPEAN INFORMATION SYSTEM FOR FIRE PROTECTION

The Joint Research Center¹⁵ was established by the European Commission in 1998. The aim was to create a research group that will work on the development and application of advanced methods for assessing the danger of forest fires and mapping burned areas at European level. Thus the first meeting of the group of fire protection experts of the member states was held in 1998. These activities have led to the development of the European Forest Fire Information System¹⁶, which became operational in 2000. The fire database was established in 2004 for the European Union area and since then the number of participating countries has been steadily increasing.

The EFFIS network is made up of forest fire experts from countries and international organizations (such as FAO, UNECE). The main role of the network is to provide advice on the application and further development of EFFIS and to provide recommendations for improving forest fire protection in European and Mediterranean regions. EFFIS usually works using meteorological forecast data obtained on a daily basis from the three systems: The European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF), French (MeteoFrance) and German (DWD) meteorological services. Mapping of active fire is carried out in order to provide a synoptic view of the current fire in Europe and as a means of assisting in the subsequent mapping of incinerated fire perimeters. Active fire data is usually updated six times a day and is available at EFFIS.

The EFFIS products are the data and maps with the prognosis of fire hazard and current fire information.

Fire Hazard Module The EFFIS produces day-to-day schedules of 1 to 10 days of the predicted level of fire hazard using numerical weather forecasts. The module is active throughout the year, although the fire season is in most countries from 1 March to 31 October. After the five-year test phase, during which various fire hazard indices were considered to calculate the hazards of their emergence, in 2007 the EFFIS network adopted the Canadian forest fire monitoring system as a method for estimating fire hazard levels. The fire hazard is mapped to six classes (very low, low, medium, high, very high and extreme) with a spatial resolution of about 16 km (ECMWF data), 10 km (MF data) and 36 km (DWD data). Classes of fire hazard are the same for all countries and maps show a harmonized picture of spatial distribution of fire risk levels across the

¹⁵ Abbr. - JRC.

¹⁶ Abbr. - EFFIS.

European Union. Maps of the foreseen fire risk level can be consulted via the EFFIS web mapping interface and are daily sent via email to users.

Active fires are detected on the basis of the so-called thermal anomalies they produce. The algorithms compare the temperature of the potential fire with the temperature of the ground cover around it. If the difference in temperature is above a certain level, the potential fire is confirmed as active fire or "hot spot". EFFIS uses active fire detection provided by NASA FIRMS. Sensor MODIS¹⁷, located on satellites TERRA and ACQUA, identifies areas in the field that are extremely warmer than the environment and recognizes them as active fires. Based on the collected data, a map of active fire is performed. The active dimensional resolution of the fire detector from MODIS is 1 km.

Another sensor called Visible Infrared Imaging Radiometer Suite - VIIRS¹⁸ which is located on satellites NASA-e NOAA SNP, uses similar algorithms that possess MODIS to detect active fire. VIIRS active firefighting products complement MODIS active fire detection and provide improved spatial resolution. The spatial resolution of active pixel detection for the VIIRS is 375 m. In this way, VIIRS is able to detect small fires and may help in delimiting the perimeter of large fires.

Another source of active fire identification was built through the so-called firenews subsystem. News articles and news are selected from a large collection of RSS feeds published by various sites related to forest fires. Filtering is done with the appropriate keywords. Then geolocation of the data obtained and comparison with the data obtained from the sensor from the satellite is performed. The information thus obtained is published on the EFFIS website, under FireNews.

Mapping of active fire is carried out in order to provide a synoptic view of the current fire in Europe and as a means of assisting in the subsequent mapping of incinerated fire perimeters. Active fire data is usually updated 6 times a day and is available in EFFIS within 2-3 hours of buying MODIS / VIIRS images. For each active fire, with the help of a key recognition tool, users can get the following information: geographic coordinates of the fire, administrative districts (municipalities and provinces) where a fire is active and the category of land cover.

Some of the features that are characteristic of collecting and processing data through this system are:

- The location of the hot spot on the map is accurate only within the spatial accuracy of the sensor (MODIS 1km i VIIRS 375m);
- Some of the fire may be small or cloudy with smoke or cloud and remain undetected;

¹⁷ More information on the MODIS active fire-fighting product is available at:

<https://earthdata.nasa.gov/what-is-new-collection-6-modis-active-fire-data>

¹⁸ More information on active VIIRS firefighting products is available at

<https://earthdata.nasa.gov/earth-observation-data/near-real-time/firms/viirs-i-band-active-fire-data>

- The satellites also detect other sources of heat that are not fire in the true sense of the word (eg, the burning of weeds in agriculture).
- To minimize false alarms and filter only active fires, a knowledge-based algorithm is applied, which takes into account the extent of surrounding coverage categories, ranging from urban areas and artificial surfaces, and the reliability level of the access point.

The EFFIS network currently includes 40 countries: Albania, Algeria, Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Estonia, Finland, France, the former Yugoslav Republic of Macedonia, Germany, Greece, Latvia, Liban, Lithuani, Morocco, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Russia, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Tunisia, Turkey and the United Kingdom. Although BiH is not yet an EFFIS member, data on the state of fire on the territory of BiH are available on the Internet.

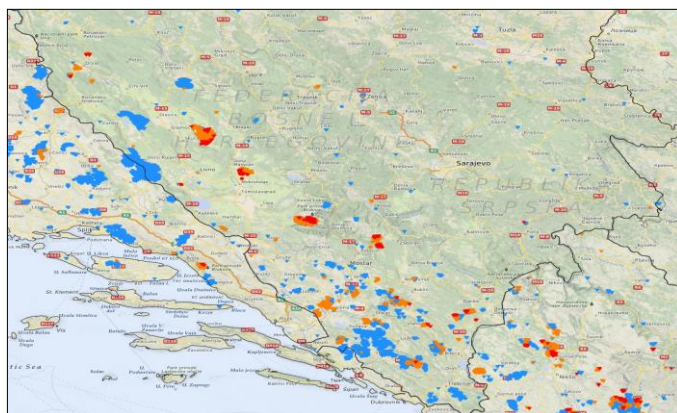


Fig. 7.: Map of the state of fire on the territory of BiH in the period 01.06. until 29.08.2017¹⁹

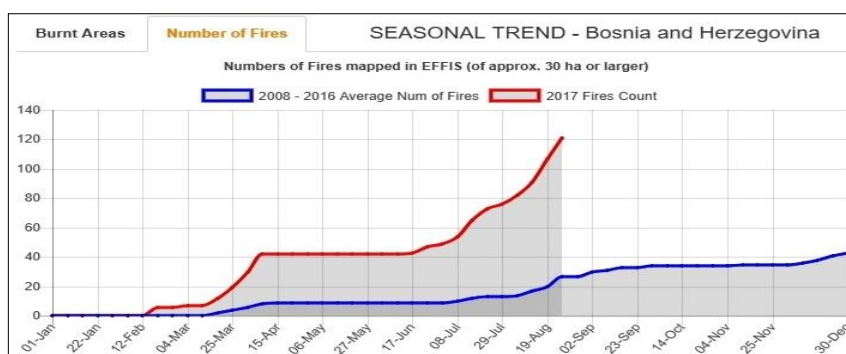


Fig. 8.: Graph of the number of fires in BiH during 2017 and the average of the fires in the period 2008-2016²⁰

¹⁹ Retrieved from: http://effis.jrc.ec.europa.eu/static/effis_current_situation/public/index.html#stburntareas, on 29.08.2017.

CONCLUSION

During the initial experiments with FBCB2 in 1995, location determining and command and control are drastically improved. Compared with the orders that are transmitted by radio and paper topographic maps, the transition to the new system was interpreted as a transition from black-and-white images on a live color image of the highest quality. With FBCB2 soldiers knew the exact location on the land in real time. Although they were in the desert with no roads, in the middle of a sandstorm and completely blinded, they were able to see the icon of your own vehicles moving on the digital topographic map or photograph. In the same way, they knew the position of the rest of the unit and the other friendly units without reading topographic maps, using radio communication and stopping unit to determine location and perform unit's alignment. If the intelligence staff has done a good job, then the information about the enemy was also shown on the screen.

With the supply of the TiGR system all of mentioned benefits became available to the soldiers and leaders of the units at the end of the chain of command. A huge advantage is that the decision-makers have enough time to make decisions. Military technology is often turned into commercial flows and becomes available to civilian part of the population. There are many examples: mobile telephony, internet, global positioning systems and so on. Nowadays, this is the case with the TiGR system.

Large-scale natural disasters such as flood that has affected the countries of the river Sava basin in 2014 is proof that small states cannot resist alone to threats. Assistance of other countries, which is reflected in the sending of specialized units, is necessary. Also, the country that was hit by a natural disaster mobilizes all available resources. Command and coordination of all the above mentioned elements is difficult because of their diversity. With the introduction of the system in use, controlling and reporting would certainly increase the efficiency in the execution of tasks with the least possible involvement of forces and means. Creating an application that could be used in natural disasters does not require a lot of money especially if it was a regional project. Moreover, this application would overcome the language barrier, because it would be enabled for use of different languages in the system. This would decrease errors in the command due to a misunderstanding too. Also, the application could be used to "smart" phones and it would be available to anybody who possess them and with data access permissions. The issue of security data during natural disasters is certainly not as significant as during the execution of combat operations. Without doubt, only units' commanders in the command system would have access to information. It is primarily due to licking data from the command system to avoid demoralization and creating panic among the population.

In the event of a large number of fires such as this occurred in 2017, the application could also be updated with data from the European firefighting database - EFFIS. With

²⁰ Retrieved from: http://effis.jrc.ec.europa.eu/static/effis_current_situation/public/index.html#stnroffires, on 29.08.2017.

these, operational centers, but especially the field forces, had accurate information on the threats. Field analysis for services engaged from other countries would be faster, simpler and more accurate. Fire extinguishing and control would be greatly facilitated and the application of the extinguishing method would be more successful. In particular, the costs of using material and technical resources would be reduced, and we could have more rational use of human resources.

This digital system of command and control has become a very powerful tool in the hands of commanders. There are still no comprehensive, systematic assessment of the impact of these technologies on a decision making process. Therefore, the question remains: Does such a tool in the future may play a role in a decision making process which until now belonged to the human beings?

BIBLIOGRAPHY:

1. Bryant, D. J. and Smith, D. G. (2013). Impact of Blue Force Tracking on Combat Identification Judgments. Defence Research and Development. Toronto. Canada.
2. Civil Protection Act. (21. maj 2002). Službeni glasnik Republike Srpske. Broj 26.
3. Conatser, J. L. and Grizio, V. E. (2005). Force XXI Battle Command Brigade and Below-Blue Force Tracking (FBCB2-BFT). Naval Postgraduate School. Monterey. California.
4. Coupland, R. (2014). Broadband and the future user's experience, Emerging Technologies Forum. GDC4S.
5. Defence strategy of Republic Serbia. (2009). Beograd.
6. Dunn III R. J. (2005). Blue Force Tracking, The Afghanistan and Iraq Experience and Its Implications for the U.S. Army. Northrup Grumman Mission Systems.
7. Evans J. B. i dr. (2013). TIGR: The Tactical Ground Reporting System. IEEE Communications Magazine. New York.
8. FM 6-0. (2003). Mission Command: Command and Control of Army Forces. US Army Training and Doctrine Command.
9. Group of authors. (2013). Driving Technological Surprise: DARPA's Mission in a Changing World. Defense Advanced Research Projects Agency. Arlington. VA.
10. Heininger, C. (2011). Friend or foe: Handheld Comms Integration. Armor & Mobility. Silver Spring.
11. Jones-Bonbrest N. (2013). Situational Awareness for a Digital Generation. Armor & Mobility. Tactical Defense Media. Inc. Silver Spring.
12. Law on Defense of BiH. (2005). Sarajevo.
13. Law on Emergency Situations Republic Serbia. Sl. glasnik RS. Br. 111/2009, 92/2011 i 93/2012.

14. O'Connor J. and Bates C. (2013). *Confirming ID: Friend or Foe*. Armor & Mobility. Tactical Defense Media. Inc. Silver Spring.
15. Osborn K. (2011). *Blue force, times ten*. Armor & Mobility. Silver Spring.
16. Sweeney M. (2008). *Blue Force Tracking: Building A Joint Capability*. U.S. Army War College. Carlisle Barracks.
17. Tim G., (2010). *TIGR (Tactical Ground Reporting) Handbook*. Afghanistan.

ЦИВИЛНА ЗАШТИТА КАО ПОДСИСТЕМ СИСТЕМА БЕЗБЕДНОСТИ

Др Мирослав Баљак

Мр Дражан Еркић

Апстракт: *Интегративни процеси у свим областима друштвеног живота захва-тили су и област безбедности. Међутим, упоредо са овим безбедносним трендовима, савремени свет је и даље суочен са бројним безбедносним изазовима, ризицима и претњама, који све више постају непредвидиви, асиметрични и имају транснационални карактер. Полазећи с тог становишта, систем безбедности државе је постао један од теоријских појмова прворазредног значаја.*

Цивилна заштита је делатност која данас првенствено функционише у миру, ванредним ситуацијама и у рату. Стога је цивилна заштита појам са јасно дефинисаним приоритетима, организацијом и модалитетима функционисања у сфери заштите јавног интереса – људских живота, материјалних добара и животне средине. Пред цивилном заштитом су нови изазови, ризици и претње, којима она треба адекватно да одговори у будућности.

Кључне речи: *систем, безбедност, цивилна заштита, држава*

CIVIL PROTECTION AS THE SUBSYSTEM OF THE SECURITY SYSTEM

Miroslav Baljak, PhD

MSc Dražan Erkić

Abstract: *Integrative processes in all areas of social life have also affected the area of security. However, along with these security trends, the modern world continues to face many security challenges, risks and threats, which become increasingly unpredictable, asymmetric and have a transnational character. Starting from this standpoint, the state security system has become one of the theoretical concepts of first-class importance.*

Civil protection is an activity that today primarily works in peace, emergency situations and war. Therefore, civil protection is a concept with clearly defined priorities, organization and modalities of functioning in the sphere of protection of the public interest - human life, material goods and the environment. Before civil protection, there are new challenges, risks and threats that they need to adequately respond in the future.

Key words: *system, security, civil protection, state*

УВОД

Цивилна заштита је посебан институт међународног хуманитарног права, установљен Допунским протоколима из Женевске конвенције, 1977. године, првенствено намењен за заштиту и збрињавање цивилног становништва у оружаном сукобу.

Цивилна заштита, као хуманитарна делатност, са задатком заштите и спасавања становништва и материјалних добара, први пут се у бившој Југославији уређује Законом о Министарству унутрашњих послова 1948. године, образовањем Одељења противавионске заштите.

Од тада је област цивилне заштите уређивана у неколико наврата различитим законима, а делокруг њене надлежности је прошириван. Цивилна заштита се планира, организује и оспособљава као систем у складу са проценом угрожености и могућностима за заштиту и спасавање људи, материјалних добара од елементарних непогода, техничко-технолошких несрећа и других несрећа у миру и рату.

У Босни и Херцеговини систем заштите и спасавања представља подсистем система националне/државне безбедности. Главни подсистем система заштите и спасавања у БиХ је цивилна заштита која је у основи заснована на законским решењима, која има своје елементе, структуру и јасно дефинисане везе и односе међу њима, чиме и цивилна заштита представља систем унутар већег система заштите и спасавања. (Јуришић, 2016: 6)

Пред цивилном заштитом су нови изазови, ризици и претње, којима она треба адекватно да одговори у будућности. То захтева реформу постојећих структура, нова законска решења и прилагођавање европским мерилима и вредностима како би се обезбедили неопходни услови за одговарајући одговор на све изазове и опасности.

ПОЈАМ ЗАШТИТНЕ ФУНКЦИЈЕ ДРЖАВЕ

Заштита од природних и других несрећа је саставни део заштитне унутрашње безбедносне функције државе. Отуда се област заштите и спасавања организује као нормативно, организационо и функционално самосталан и јединствен подсистем националне безбедности државе. У њу су укључене и повезане све спасилачке активности, службе и друге наменске снаге за заштиту, спасавање и помоћ, које у свом раду користе заједничку телекомуникациону, информациону и другу инфраструктуру. (Ковачевић, 1980: 55)

Основни циљ заштите спасавања и помоћи је сачувати људе, животиње, материјална добра и околину од несрећа, односно од уништења, оштећења и других последица несрећа, те ублажити њихове последице. Циљеви заштите и спасавања људи и материјалних добара остварују се:

- превентивним активностима,
- успостављањем и одржавањем приправности за предузимање мера,
- осматрањем, обавештавањем и узбуђивањем,

- заштитом, спасавањем и помоћи,
- отклањањем последица несрећа. (Стајић, 2008: 48)

Превентивним активностима потребно је спречити, уклонити или смањити безбедносне ризике. Превентивно деловање обухвата организационе, техничке и друге предузете мере и активности да се спречи настанак или барем ублаже последице појединих несрећа. Превентиву спроводе надлежна министарства, локалне заједнице, привредна друштва, заводи и друге организације, у складу са њиховом делатношћу. Министри су непосредно одговорни за координацију, извођење и стање превентивних мера и активности у делатности из њихове надлежности.

Успостављање и одржавање приправности за предузимање мера обухвата планове заштите и спасавања и друге облике припремљености, који омогућају што бржи одзив и делотворно предузимање мера у несрећама. Предуслов за обезбеђење припремљености је одговарајућа организација, опремљеност и оспособљеност снага за заштиту спасавања и помоћ у погледу врсте и обима несреће на подручју на којем су снаге основане.

Осматрање, обавештавање и узбуђивање организује се као јединствен подсистем за откривање и праћење опасности природних и других несрећа, те вођење заштите, спасавања и помоћи у несрећама. Чине га информациони и телекомуникациони систем, центри за обавештавање те средства за узбуђивање. Систем делује непрекидно у потребном обиму, а по потреби се активира у целости.

Заштита, спасавање и помоћ у несрећама обухвата гашење и спасавање из пожара и експлозија, спасавање из рушевина и одрона, спасавање у планинама, из пећина, рудника, на води и из воде, спасавање од невремена, олуја и других временских елементарних непогода, спасавање у саобраћајним несрећама, прву и хитну медицинску и ветеринарску помоћ, заштиту од неексплодираних убојних средстава, извођење радиолошке, хемијске и биолошке заштите, прикупљање података о жртвама и угроженима, помоћ угроженима, општа хуманитарна помоћ и обезбеђење основних услова за живот.

Заштиту, спасавање и помоћ изводе јавне, добровољне и професионалне спасилачке службе, стручне службе привредних друштава, завода и других организација, хуманитарних организација, јединице службе и органа цивилне заштите и друге снаге за заштиту, спасавање и помоћ. При извођењу спасилачких активности повезују се и сарађују међусобно. О њиховом планском и усклађеном деловању брину надлежни команданти и штабови Цивилне заштите.

Отклањање последица несреће обухвата нужно предузете мере и активности за обезбеђење основних услова за живот и обезбеђење услова за трајну обнову погођеног подручја. Обнову погођеног подручја по правилу организују и воде надлежни ресорни органи, односно органи које одреде Влада, надлежна министарства или локалне заједнице. Намера трајне обнове је повратак несрећом погођеног подручја у претходно стање или побољшање стања.

ПОЈАМ, МЕСТО И УЛОГА ЦИВИЛНЕ ЗАШТИТЕ У СИСТЕМУ ЗАШТИТЕ ДРЖАВЕ

Цивилна заштита представља један од кључних садржаја безбедности и подразумева *припремање и учешће грађана, предузећа и других правних лица и професионалних служби, организација и удружења у заштити и спасавању људи и материјалних добара и животне средине од елементарних непогода, техничко - технолошких несрећа, ратних разарања, тероризма и других опасности већих размера.* (Даниловић, 2015:308)

Као значајан подсистем система безбедности, она се организује, припрема и спроводи као засебан систем заштите и спасавања људи, материјалних добара од елементарних непогода, техничко-технолошких несрећа, ратних разарања и других већих опасности.

Захваљујући таквом поимању и месту и улози у друштву, цивилна заштита у значајној мери доприноси смањењу људских и материјалних губитака, а својим успешним развојем и деловањем пружа помоћ људима када им је најпотребнија и омогућава функционисање политичког, економског, социјалног и културног система у сложеним друштвеним условима.

Полазећи од места, улоге и значаја цивилне заштите у друштву и њене развијености и инкорпорираниости у све сфере друштвеног живота, цивилна заштита представља важан подсистем система безбедности, који има стратегијски значај. (Даниловић, 2015:308)

Цивилна заштита има саветодавну улогу Владе и других државних органа у вези заштите од несрећа. Цивилна заштита мора да захтева од извршних органа власти да се њене мере сматрају приоритетним, превентивним и припремним мерама, којима могу да се смање негативни догађаји и последице несрећа, као и да се заложе за обезбеђење средстава за предузимање мера помоћи и санирање последица.

Према међународним стандардима, цивилна заштита представља организован одговор државе на опасности које угрожавају становништво, материјална добра и животну средину. Она представља целовит систем и најшири облик организовања, припремања и учешћа становништва у хуманитарним активностима и задацима заштите и спасавања у случају елементарних непогода, техничко-технолошких несрећа, ратних разарања и других опасности.

Цивилна заштита, као хуманитарна социјално интегративна функција, пре свега је еминентна државна функција, непреносива и неotuђива од извршне власти. Она се планира, организује и оспособљава у складу са проценом угрожености и могућностима за заштиту и спасавање људи, материјалних и других добара, с обзиром на степен угрожености и повредљивости од елементарних непогода, техничко-технолошких несрећа (првенствено хемијских акцидената), ратних разарања и других опасности.

Стога је цивилна заштита категоријални појам са јасним приоритетима, организацијом и модалитетима функционисања у сфери заштите јавног интереса – људских живота, материјалних добара и животне средине.

МИСИЈА И ЗАДАЦИ ЦИВИЛНЕ ЗАШТИТЕ

Основна мисија цивилне заштите је да реализацијом превентивних и оперативних мера обезбеди ефикасан систем заштите и спасавања људи, материјалних и културних добара и животне средине од последица елементарних непогода, техничко-технолошких несрећа, ратних разарања и других већих опасности.

Полазећи од овакве мисије, а у складу са Женевским конвенцијама и Допунским протоколом из 1977. године, цивилна заштита извршава следеће задатке:

1. склањање људи и материјалних добара,
2. евакуацију,
3. збрињавање угрожених и настрадалих (смештај и снабдевање),
4. замрачивање,
5. спасавање из рушевина,
6. заштиту и спасавање од поплава
7. заштиту и спасавање на води,
8. заштита и спасавање од пожара,
9. радиолошко-хемијско-биолошку заштиту,
10. очување добара битних за опстанак,
11. прву медицинску помоћ
12. обезбеђење резерви крви,
13. санацију терена,
14. откривање НУС и означавање опасних зона,
15. одржавање реда,
16. информисање,
17. осматрање и обавештавање,
18. верску помоћ и заштиту верских објеката,
19. заштиту животне средине (Даниловић, 2015:310)

Како је цивилна заштита најшири облик организовања грађана на заштити живота, материјалних и културних добара, то значи да цивилна заштита има обавезу у супротстављању свим негативним факторима и узрочницима. Цивилна заштита има обавезу да укаже на узрочнике, одакле се јављају, као и начин на који се треба од њих заштитити и спасити.

У циљу потпуне контроле и увида територије на заштити животне средине, неопходна је координација и ангажовање државних органа и служби, као и институција које се професионално баве овим послом, уз истовремено уважавање постојећих законских одредби о заштити животне средине. (Јаковљевић, 2011: 94) У том циљу неопходно је обезбедити:

- непосредну контролу извора опасности,
- благовремено предузимање превентивних мера,

- обавештавање грађана о појави опасности,
- предузимање мера ако до опасности дође,
- отклањање последица опасности.

Штабови цивилне заштите свих нивоа дужни су да предузму мере и ангажују све расположиве снаге и средства на санирању последица на заштити тла, ваздуха, воде, шума, биљног и животињског света, природних добара и са институцијама које се у миру баве заштитом животне средине да утврде задатке у периоду настајања ратне опасности, рата и елементарних непогода.

ОСНОВНА НАЧЕЛА, ОРГАНИЗАЦИЈА И ФУНКЦИОНИСАЊЕ ЦИВИЛНЕ ЗАШТИТЕ

Систем заштите и спасавања, у савременом смислу, егзистира од 1955. године. Концепцијски и организационо, као систем, заокружен је пре две деценије. Протекли период пружио је довољно могућности за промену постојећих решења и прилагођавање система цивилне заштите стварним потребама друштва.

Да би се сложени задаци могли извршити, неопходно је да се успостави хармоничан систем цивилне заштите, односно систем заштите и спасавања државе од елементарних непогода, техничко-технолошких удеса, ратних разарања и других опасности.

Цивилна заштита се најчешће организује на три нивоа: националном, регионалном и локалном. Своје задатке извршава у тесној сарадњи са другим државним организацијама и службама и локалним властима. (Даниловић, 2015:318)

Елементи структуре система цивилне заштите прописани су Женевским конвенцијама, које је, после ратификације, свака земља дужна да угради у своје национално законодавство. У функционалном и институционалном погледу, у већини земаља у свету елементе система цивилне заштите данас чине:

- лична и узајамна заштита становништва,
- служба осматрања и обавештавања,
- јединице цивилне заштите,
- органи руковођења цивилном заштитом (штабови и повереници),
- предузећа, организације и службе опремљене и оспособљене за заштиту и спасавање,
- организације које обављају јавну службу или делатност.

Лична и узајамна заштита обухвата мере и поступке за непосредну личну и узајамну заштиту и спасавање људи на свим местима где они живе и раде.

Служба осматрања и обавештавања (ОИО), као део система цивилне заштите, образује се у центре за обавештавање у свим општинама, кантонима (окрузима), ентитетима и на нивоу државе, као и кроз осматрачке станице и јединице за узбуњивање. Она врши следеће функције:

- осматрање, откривање и праћење опасности,

- прикупљање, обраду података о откривеним опасностима и благовремену дистрибуцију информација штабовима цивилне заштите и другим надлежним субјектима;
- обавештавање и узбуђивање становништва, предузећа и других правних лица.

Јединице цивилне заштите организују се, опремају и оспособљавају за заштиту и спасавање људи, материјалних и културних добара од ратних разарања, елементарних и других већих непогода и других опасности у миру и рату. Намена, задаци и организациона структура јединица цивилне заштите зависи од процене угрожености територије. Оне се организују на свим нивоима. Одлуку о формирању, на предлог штабова цивилне заштите, доносе извршни органи власти. За руковођење јединицама цивилне заштите неопходно је именовати и поставити стручно способне старешине.

Штабови цивилне заштите су оперативно-стручни органи руковођења акцијама заштите и спасавања људи и материјалних добара. Они прате територијалну организацију и организовани су на свим нивоима у држави, од локалног, преко регионалног (кантоналног), републичког (ентитетског) до националног.

Предузећа, организације и службе опремљене и оспособљене за заштиту и спасавање подељени су у три групе. (Даниловић, 2015:320) *Прву групу* чине предузећа, као што су: стамбено-комунална, грађевинска, за одржавање путева, саобраћајно- транспортна, туристичко-угоститељска, трговинска, прехранбена, пољопривредна, водопривредна, електропривредна, за одржавање и експлоатацију шума, здравствено - социјална, задружна, информативно-пропагандна, образовно - културна и друга. *Другу групу* чине спортске и друштвене организације, као што су: ваздухопловни, планинарски и ватрогасни савези, као и савез за зимске спортове, друштво за подводну активност и Црвени крст. *Трећу групу* чине организације и службе као што су: ветеринарска, хидрометеоролошка, противградна, хидролошка, сеизмолошка и геолошка служба; завод за дезинфекцију, дезинсекцију и дератизацију; служба за спасавање на рекама, језерима и планинама; спасилачке јединице у рудницима, хемијској индустрији и сл.; територијалне ватрогасне јединице, агенције за погребне услуге, организације за заштиту на раду и осигуравајуће куће за осигурање имовине и лица и др.

Организације чија је мирнодопска делатност, по одлуци извршних органа власти, обавеза заштите и спасавања у цивилној заштити, одговорни су за планирање, организацију и извршавање задатака заштите и спасавања становништва, материјалних и културних добара.

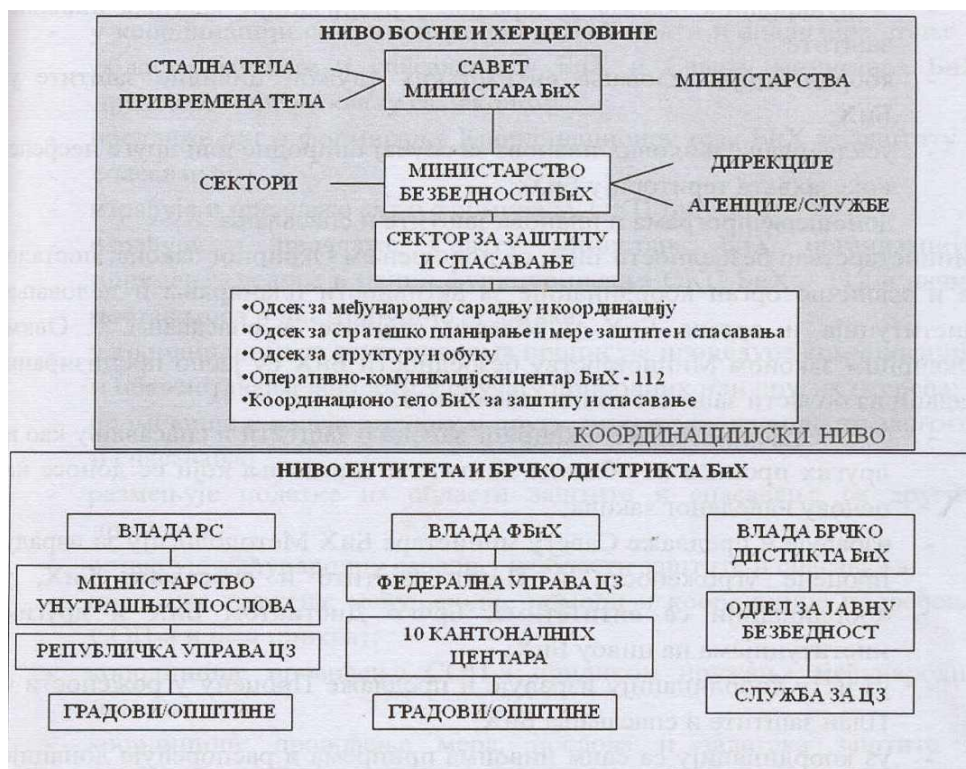
Организације (институције које се одреде да су од значаја за одбрану, институције за заштиту и спасавање или институције које су извор опасности), месне заједнице, друштвене организације, насељена места, општине и градови, у складу са степеном угрожености своје територије од ратних разарања, елементарних непогода и других несрећа и опасности, неопходно је да обезбеде спровођење свих активности у погледу организовања и припремања цивилне заштите у својој средини.

У организовању и спровођењу мера заштите и спасавања доминантну улогу треба да имају оне мере и поступци унутар мера које имају превентивни карактер, затим мере и поступци којима се отклањају последице од ратних дејстава, елементарних непогода и техничко-технолошких катастрофа.

Све организације које извршавају послове и задатке од значаја за заштиту и спасавање дужне су да у миру изврше процене могућности сопственог ангажовања људи и средстава, направе план употребе и изврше процену потребног људства и материјално-техничких средстава у циљу извршавања постављеног задатка.

За организацију, припреме и спровођење мера заштите и спасавања у миру одговорни су држава, ентитети, градови, општине и њихови органи, насељена места, организације и месне заједнице и њихови извршни органи. (Хусеинбашић, 2008: 64)

Структура система заштите и спасавања у БиХ приказана је на наредној слици.



Извор: Јуришић, Д. (2016), *Заштита и спасавање*, Бања Лука, Униглобал, стр. 133

ЗАКЉУЧАК

Да би успешно могла да штити виталне вредности и интересе, свака држава организује своје безбедносне и заштитне механизме у засебне међусобно

условљене системе и подсистеме, који пружају безбедносне услуге од највишег друштвеног значаја. При томе, они своју улогу остварују дозвољеним правним средствима, који не доводе у питање загарантоване слободе и права појединаца.

Област цивилне заштите регулисана је посебним правним прописима у области безбедности које је донела законодавна и извршна власт, а део ове области уређује се републичким, ентитетским и кантоналним прописима и подзаконским актима.

Да би цивилна заштита као подсистем система безбедности могла да испуни основну друштвену функцију, неопходно је да припадници цивилне заштите, посебно њен управљачки део, буду перманентно едуковани и оспособљени за такву улогу.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Даниловић, Н., Гордић, М., Благојевић, С. (2015), *Савремени системи безбедности*, Завод за уџбенике, Београд
2. Допунски протокол I и II из 1977.
3. Допунски протокол II уз Женевску конвенцију из 1949.
4. Јаковљевић, В. (2011), *Цивилна заштита Републике Србије*, Чигоја штампа, Београд
5. Јуришић, Д. (2016), *Заштита и спасавање*, Униглобал, Бања Лука
6. Ковачевић, С. (1980), *Основи система ДСЗ*, ВШУП, Београд
7. Стајић, Љ. (2008), *Основи система безбедности*, Правни факултет, Нови Сад
8. Хусеинбашић, С. (2008), *Цивилна заштита у евро-атланским системима сигурности*, Јордан студио, Сарајево

**MODEL FOR THE ASSESSMENT RISK OF EARTHQUAKE
HAZARD BY USING OF A MODIFIED AHP METHOD
(fuzzy-Z numbers-AHP)**

**Darko Božanić
Dragan Pamučar
Duško Tešić**

Military Academy, University of Defense, Belgrade

Abstract: *The paper presents a new hybrid model for the assessment of earthquake hazard in certain territories or objects. The basis of the model is the method of the analytical hierarchical process (AHP), which is modified using fuzzy numbers. Through the application of triangular fuzzy numbers, Saaty's scale was fuzzyficated, using special expressions, and relying on the level of competence of the assessors. By applying the rules defining the Z numbers, and relying on the degree of conviction in comparisons which are carried out using the Saaty's scale, a new fuzzification of the AHP method, which successfully examines the problem presented, comes out.*

Keywords: *danger, earthquake, AHP, fuzzy number, Z numbers*

**MODEL PROCENE OPASNOSTI OD ZEMLJOTRESA
PRIMENOM MODIFIKOVANE AHP METODE (fuzzy-Z brojevi-
AHP)**

**Darko Božanić
Dragan Pamučar
Duško Tešić**

Univerzitet odbrane Vojna akademija, Beograd

Apstrakt: *U radu je izvršen prikaz novog hibridnog modela za procenu opasnosti od zemljotresa na određenim teritorijama ili objektima. Osnovu modela predstavlja metoda analitičkog hijerarhijskog procesa (AHP), koja je modifikovana primenom fuzzy brojeva. Kroz primenu trouglastih fuzzy brojeva izvršena je fazifikacija Saaty-jeve skale, primenom posebnih izraza, a oslanjajući se na stepen kompetencije lica koja vrše procenu. Primenom pravila koja definišu Z brojeve, a uzimajući u obzir stepen uverenosti u poređenja koja se vrše primenom Saaty-jeve skale, dolazi se do nove fazifikacije AHP metode, koja uspešno razmatra prikazani problem.*

Ključne reči: *opasnost, zemljotres, AHP, fuzzy broj, Z brojevi.*

INTRODUCTION - DESCRIPTION OF THE PROBLEM

The problem of assessing the danger of natural and other disasters is a significant element of protection against these hazards. Although a large number of procedures are being developed in the world that address this issue, a universal procedure has not yet been found, which could safely provide a good assessment.

Basically, the danger is a certain kind of threat that, due to the weakness of a particular system, can cause harmful consequences in the form of destruction, damage, alteration or detection of the system (Keković et al., 2011). The risk assessment is a logical and inseparable part of the risk assessment methodology (Pamučar et al., 2014), and this is usually the first step in this process.

The main objective of the risk assessment is to establish its existence, define its context and its impact, and then determine the degree of impact, from the aspect of endangering protected values, in relation to other hazards (Štrbac & Ristić, 2009). Upon completion of this analysis, the hazards are ranked according to the obtained sizes, from the largest to the least (Božanić et al., 2015a). Based on the rank obtained, a decision is made on the urgency of taking measures to reduce potential hazards (Pamučar et al., 2014). All the hazards are classified into certain groups, and one of the significant hazards in the Republic of Serbia, as well as in the world, is earthquakes.

Earthquakes are natural (geological) hazards, which result in significant economic losses (material destruction), and often losses in human lives (Peško et al., 2012). Serbia is located in the border part of the seismically active zone, the so-called. Mediterranean-transasian seismic zone, more precisely, the Mediterranean belt (Peško et al., 2012). Because of this position, according to the estimates of seismologists, earthquakes in Serbia should not exceed 6.2 to 6.3 degrees of the Richter scale (Peško et al., 2012). Areas most affected by earthquakes in Serbia are the regions of Kopaonik, Rudnik, Krupnja, Malena, Lazarevac, Svilajnac, Golubac, Urosevac-Gnjilane, Vranje and Kraljevo (Peško et al., 2012).

Preliminary earthquake hazard assessments have a significant place in undertaking preventive measures (Božanić et al., 2015a). The Earthquake Threat Assessment in the Republic of Serbia has been elaborated in detail in the Instruction on the methodology for the development of vulnerability assessment and emergency response plans in 2012. This instruction was replaced by a new one in 2017 and the part related to the hazard assessment from it was discarded, and decision makers remained to choose the methodology they will use for this assessment. This can be interpreted as a step back. On the other hand, this instruction does not limit the decision to rely on their estimates on the old instruction from 2012, which again relied on the national standard SRPS A.L2.003 Social Security - Assessment of risks in the protection of persons and property (2010). This paper attempts to improve the above methodology, developed by this national standard, through the introduction of multi-criteria decision-making methods.

DESCRIPTION OF APPLIED METHODS

Throughout this whole, the methods described (method of the analytical hierarchical process-AHP) and areas (fuzzy sets and Z-numbers), which are applied in the paper, are briefly outlined. By integrating fuzzy sets, Z-numbers, and AHP methods, a new hybrid model is obtained, whose main goal is better treatment of uncertainty and inaccuracy within the decision-making process. The developed model basically has three phases, Figure 1.

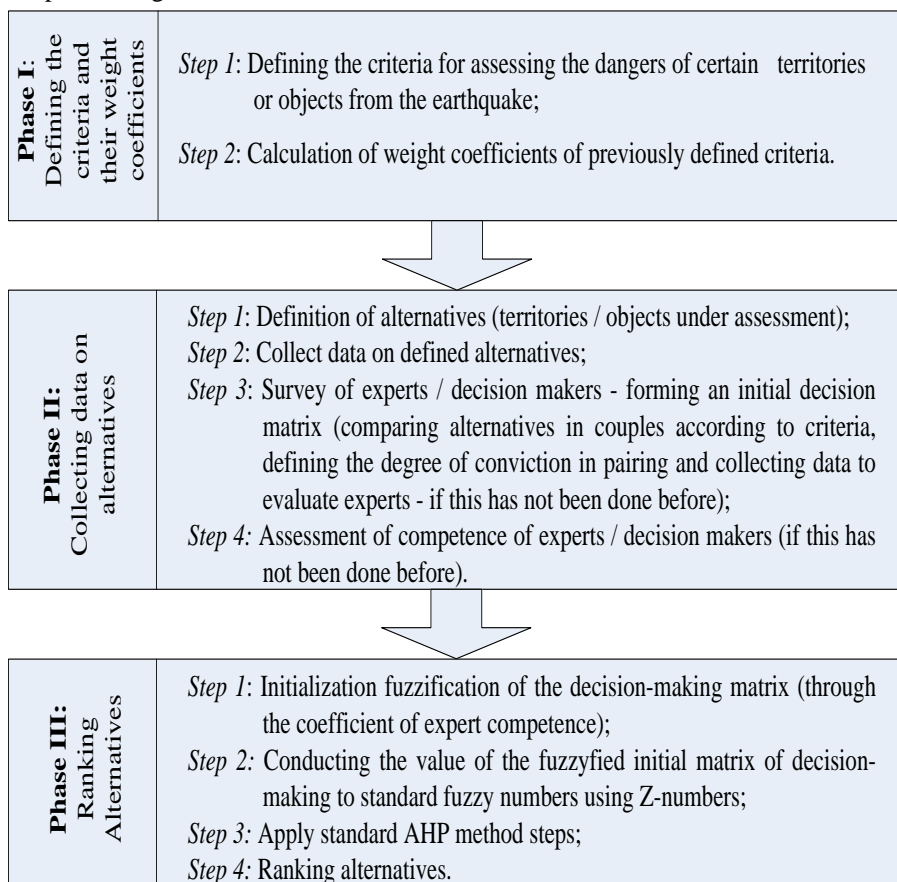


Figure 1. A review of the phases and steps in assessing the danger using the fuzzy-Z numbers-AHP model

The first phase represents the definition of criteria and their weight coefficients. Given that both elements (criteria and weights) are taken from the Instruction on the methodology for creating vulnerability assessment and emergency response plans (2012), they will not be further explained. The other two, key phases, made of the hybrid model fuzzy-Z numbers-AHP by steps are elaborated in Figure 1.

METHOD OF ANALYTICAL HIERARCHICAL PROCESS

An Analytical Hierarchical Process is a method that is often used in the field of multi-criteria decision-making. This method was developed by Thomas Saaty. It is based on the explanation of the complex problem in the hierarchy, with the aim at the top, criteria, sub-criteria and alternatives at the levels and subjections of the hierarchy (Saaty, 1980). The AHP standard is the Saaty's scale, Table 1. It is based on a comparison in pairs that corresponds to each level of hierarchy. Comparing pairs leads to the initial matrix of decision-making. Saaty's scale is used to determine the weight coefficients of the criteria, as well as to rank the alternatives. This scale has been widely used in other methods in the part related to defining the weight coefficients of the criteria.

Table 1. Saaty's scale for comparison in pairs

Standard values	Definition	Inverse values
1	The same importance	1
3	Low dominance	1/3
5	High dominance	1/5
7	Very high dominance	1/7
9	Absolute dominance	1/9
2, 4, 6, 8	Intermediate	1/2, 1/4, 1/6, 1/8

Very often Saaty's scale is being modified. The most common approach to modifying the Saaty's scale is the application of fuzzy sets or fuzzification.

FUZZY SETS

In a fuzzy logic, unlike conventional sets, the affiliation of one element to a particular set is not precisely defined, the element may more or less belong to the set (Pamučar et al., 2011a). For this reason, fuzzy logic is closer to human perception than to conventional logic (Pamučar et al, 2011a). Such a feature allows the fuzzy logic to execute the quantification of informations, which in classical logic is considered imprecise. Existence of a seemingly of imprecise information, which is well processed by fuzzy logic, is a very common phenomenon in social sciences, and so in the decision-making process (Božanić et al., 2016).

The basic items of fuzzy logic were given by Lotfi Zadeh (Zadeh, 1972; Zadeh, 1973, Zadeh, 1965). The basics that L. Zadeh gave were sufficient to continue the development of fuzzy logic, and it is increasingly being applied in practice. For the fuzzification of Saati's scale, which is presented in this paper, it is important to explain several segments of the fuzzy logic: the definition of a fuzzy set, the choice of the form of the membership function and the confidence interval.

Fuzzy set A is defined as a set of arranged pairs

$$A = \{(x, \mu_A(x)) | x \in X, 0 \leq \mu_A(x) \leq 1\} \quad (1)$$

where:

- X is a universal set or a set of considerations based on which the fuzzy set A is defined;
- $\mu_A(x)$ is a membership function of the element x ($x \in X$) of the set A; The membership function can have any value between 0 and 1, so that the value of the function is closer to one, and the affiliation of the element x to the set A is higher and vice versa.

Each fusion set is completely and uniquely determined by its function of belonging (Zadeh, 1965). The selection of the membership function is performed so that it best describes the phenomenon it represents. The functions of affiliation can be of a different form: triangular, trapezoidal, Gaussian, etc. In this paper we use the triangular fuzzy numbers $T=(t_1, t_2, t_3)$, Figure 2, where t_1 represents the left, and t_3 right distribution of the confidence interval of the fuzzy number T and t_2 , the place where the function of belonging to the fuzzy number has a maximum value, or value one.

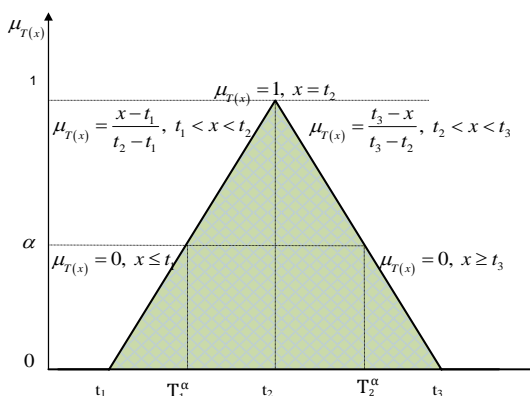


Figure 2. The triangular fuzzy number T (Pamučar et al., 2016)

Kaufmann and Gupta (1985) proposed the concept based on which the fuzzy number is expressed by means of a confidence interval and appropriate degrees of conviction. The confidence interval contains all the elements that can be considered. If we look at Figure 2, we can see that the confidence interval represents a closed set $[t_1, t_3]$. This means that a fuzzy variable can only take values from a confidence interval (Pamučar et al, 2011b). Defining the confidence interval of each fuzzy variable is the task of the designer and the most natural and most common solution is to adopt the confidence interval so that it corresponds to the physical boundaries of the variable (Božanić & Pamučar, 2016). If the variable is not of physical origin, one of the standard ones is adopted or an abstract interval of confidence is defined (Božanić & Pamučar, 2010; Pamučar et al, 2011a). The level of affiliation is the value associated with the confidence interval. Figure 2 shows the confidence interval that corresponds to the degree of the affiliation α , designated as $[T_1^\alpha, T_2^\alpha]$.

At the end of the application, the fuzzy number is converted to a real number. A number of methods are used for this procedure (Herera & Martinez, 2000). Some of the known defuzzification expressions are (Liou & Wang, 1996; Seiford, 1996):

$$A = ((t_3 - t_1) + (t_2 - t_1)) / 3 + t_1 \tag{2}$$

$$A = [\lambda t_3 + t_2 + (1 - \lambda)t_1] / 2 \tag{3}$$

where λ represents the index of optimism, which can be described as the belief / ratio of decision makers / experts to decision-making risk (Milićević, 2014). The most common optimism index is 0, 0.5 or 1, which corresponds to the pessimistic, average or optimistic view of the decision maker (Milićević, 2014).

Z-NUMBERS

The Z-number concept was proposed by Lotfi Zadeh (2011). Kang et al. (2012a; 2012b) elaborates in detail the application of Z-numbers in an uncertain environment. Sahrom & Dom (2015) elaborate a hybrid model using the AHP-Z-number-DEA method. Azadeh & Kokabi (2016) Z-numbers are used with the DEA method, while in the paper of Azadeh et al. (2013) use Z-numbers with the AHP method. Yaakob & Gegov (2015) Z-numbers are used in the TOPSIS method.

The Z-number represents an ordered pair of fuzzy numbers that appear as $Z = (\tilde{A}, \tilde{B})$ (Zadeh, 2011). The first component, the fuzzy number \tilde{A} , represents the fuzzy limit of a given variable X , while the second component, fuzzy number \tilde{B} represents the reliability of the first component (\tilde{A}). The appearance of the Z-number with triangular fuzzy numbers is shown in Figure 1 ((Zadeh, 2011).

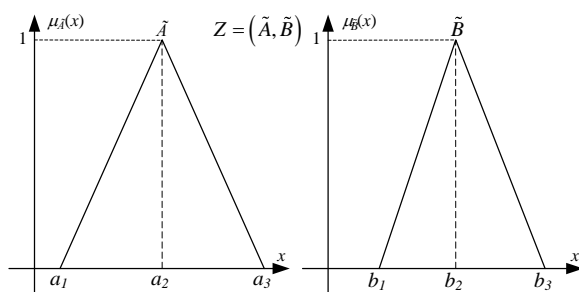


Figure 3. Z-number with triangular fuzzy numbers (Kang et al., 2012a)

The general record of triangular Z numbers can be displayed as:

$$\tilde{Z} = \{ (a_1, a_2, a_3; w_{\tilde{A}}), (b_1, b_2, b_3; w_{\tilde{B}}) \} \tag{4}$$

where the value $w_{\tilde{A}}$ and $w_{\tilde{B}}$ is the weight factors of the fuzzy numbers \tilde{A} and \tilde{B} , which the majority of authors for the initial Z-number defines as $w_{\tilde{A}} = w_{\tilde{B}} = 1$, $w_{\tilde{A}}, w_{\tilde{B}} \in [0,1]$ (Chutia et al., 2013). Defining values $w_{\tilde{B}} < 1$ would introduce a greater degree of uncertainty in defining Z-number. When $w_{\tilde{A}} = w_{\tilde{B}} = 1$, then \tilde{A} i \tilde{B} are normal fuzzy numbers (Saneifard, 2015).

The transformation of the Z-number into the classical fuzzy number, with mathematical proof, is presented in Kang et al, (2012b). This transformation consists of three steps:

- 1) Converting the second fuzzy number (\tilde{B}) into a real number using the center of gravity method (Kang et al, 2012b):

$$\alpha = \frac{\int x \mu_{\tilde{B}}(x) dx}{\int \mu_{\tilde{B}}(x) dx} \quad (5)$$

For the triangular fuzzy number, this can be written as (Zimmermann, 1991):

$$\alpha = \frac{a_1 + a_2 + a_3}{3} \quad (6)$$

- 2) Adding the weight of the second fuzzy number (\tilde{B}) to the first fuzzy number (\tilde{A}), which is written as (Kang et al, 2012b):

$$\tilde{Z}^\alpha = \left\{ \langle x, \mu_{\tilde{A}^\alpha}(x) \rangle \mid \mu_{\tilde{A}^\alpha}(x) = \alpha \mu_{\tilde{A}}(x) \right\} \quad (7)$$

This can be written differently (Azadeh et al, 2013):

$$\tilde{Z}^\alpha = (a_1, a_2, a_3; \alpha) \quad (8)$$

- 3) Converting a weighted Z-number to a regular fuzzy number, which is recorded as (Kang et al., 2012b)

$$\tilde{Z}' = \left\{ \langle x, \mu_{\tilde{Z}'}(x) \rangle \mid \mu_{\tilde{Z}'}(x) = \mu_{\tilde{A}}\left(\frac{x}{\sqrt{\alpha}}\right) \right\} \quad (9)$$

This can also be written in the following way (Kang et al, 2012b):

$$\tilde{Z}' = \sqrt{\alpha} * \tilde{A} = (\sqrt{\alpha} * a_1, \sqrt{\alpha} * a_2, \sqrt{\alpha} * a_3) \quad (10)$$

and this can be shown in the picture (Figure 4).

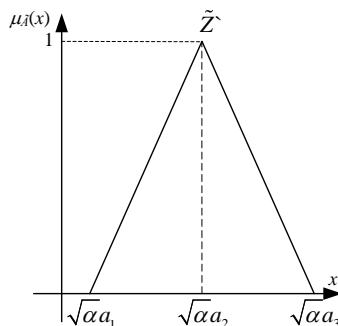


Figure 4. Standard fuzzy number transformed by Z-number

FUZZIFICATION OF SAATY'S SCALE - AHP METHODS

There are different approaches to the fuzzification of the Saaty's scale. In this paper, fuzzy numbers $T = (t_1, t_2, t_3)$ were used with a predefined confidence interval, ie, it is pre-defined that the value of the fuzzy number will not be greater than t_3 or less than t_1 (there are other approaches where the confidence interval is not predetermined, but depends on a number of parameters, such as the degree of conviction, etc. - Božanić et al., 2015b). Most fuzzifications use the fuzzy number model

$$\tilde{T} = (t_1, t_2, t_3) = (x-1, x, x+1) \quad (11)$$

where x represents the standard value of the Saaty's scale (Kamvysi et al., 2014; Meng et al., 2014; Li et al, 2009; Govindan et al., 2016). Other authors have slightly changed this expression (Srđević et al, 2008; Gardašević-Filipović & Šaletić, 2010; Janacković et al, 2013):

$$\tilde{T} = (t_1, t_2, t_3) = (x-\delta, x, x+\delta) \quad (12)$$

- where δ is understood to mean the numerical size in the interval of 0.5 to 2.

Bearing in mind the existence of several parameters that define the environment when deciding, the fuzzification of uncertainty and imprecision is represented by mathematical expressions. One of the parameters most likely to affect the quality of the decision is the level of competence of decision makers/experts (k)¹. Therefore, in this paper the fuzzification of the Saaty's scale is based on expressions (11) and (12):

$$\tilde{T} = (t_1, t_2, t_3) = [x-x(1-k), x, x+x(1-k)] \quad (13)$$

¹ The level of the competence of experts can be seen in Milićević (2014), Božanić (2017), etc.

Where x represents the value from the Saaty's scale, and k represents the expert's competency coefficient. When considered in the context of Z numbers, this fuzzy number represents the first fuzzy number (\tilde{A}).

Regardless of the knowledge that decision makers still do not exclude the appearance that they do not have complete security in the claims they make when comparing them in pairs. For this reason, they will have the opportunity to define their degree of conviction in comparison with the pairs they perform. When it comes to the degree of conviction, it can be defined in percentages, and it can also be used by fuzzy linguistic descriptors. One approach in defining fuzzy linguistic descriptors is shown in Figure 5.

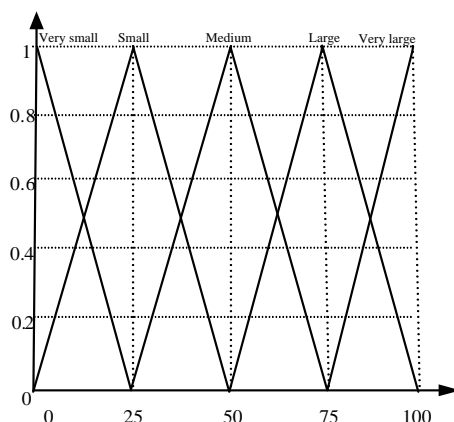


Figure 5. Fuzzy linguistic descriptors for evaluating the degree of conviction of experts / decision makers in comparison to couples

Individuals who make an assessment decide on one of the five offered linguistic descriptors - the degree of conviction (very small - VS, small - S, medium - M, large - L, very large - VL; to compare the criteria with yourself, for degree of conviction one is taken), bearing in mind that he should be the best to describe their safety in a statement provided by. By using fuzzy linguistic descriptors, linguistic expressions are quantified. When speaking in the context of the Z numbers, this fuzzy number represents the second fuzzy number (\tilde{B}), which has created the conditions for applying Z numbers or integrating fuzzy numbers \tilde{A} and \tilde{B} into a fuzzy number \tilde{Z} , expressions 4 to 10. After transforming Z -numbers into standard fuzzy numbers, the standard steps of the AHP method are used in the paper.

THE CRITERIA FOR THE ASSESSMENT RISK OF EARTHQUAKE HAZARD

The criteria for the assessment of earthquake hazard were taken from the methodology applied in the Republic of Serbia, i.e. from the Instruction on the methodology for the development of vulnerability assessment and emergency response

plans and rescue plans (2012). The said instruction has defined that the earthquake risk assessment is based on five criteria:

- The first criterion (C_1) - the existence of planning monitoring documents;
- Second criterion (C_2) - existence of an early identification system, early announcement and notification;
- The third criterion (C_3) - the existence of a system of monitoring and records,
- Fourth criterion (C_4) - density of population and size of animal fund,
- Fifth criterion (C_5) - possibility of generating other hazards.

All criteria are described over the size of the danger using a linguistic scale. The said scale has five values quantified from 1 to 5: minimum danger - 1, low danger - 2, medium danger - 3, high danger - 4 and maximum danger - 5. The description of each of the stated sizes by each criterion is textually described in a specific quantified in the Instructions on methodology for the development of vulnerability assessment and emergency response plans (2012).

Potential disadvantages of this methodology are reflected in the fact that all criteria are valued exclusively by whole values, and that on the other hand, those who value it can be in a dilemma of value. For example, the maximum risk per Criterion 1 is assigned to those territories that meet the following conditions:

- 1) there is no map of potential hazards, a forecast chart, a map of seismic zoning of the territory, and geodynamic monitoring is performed;
- 2) there is no person qualified to work with documents;
- 3) the basic degree of seismicity of the area ($MSK-64 \geq 9$ (MSK - Medvedev-Sponheuer-Karnik scale).

This is where the question arises, whether to assign a maximum hazard value, and if some of the above subcriteria a lower level of danger (for example, $MSK-64 < 6$, which represents minimal danger) (Božanić et al., 2015a)

Persons who carry out the above assessments may be in a dilemma, because the conditions presented can be interpreted in different ways (Božanić et al, 2015a). Also, it should be kept in mind that these are estimates, which additionally influences the accuracy of the definition (Božanić et al., 2015a). Because of this, in the assessment of the danger, new parameters are introduced, such as the degree of conviction in the given assertions and the assessment of the competence of the assessors.

That methodology does not specifically deals with the evaluation of weight coefficients, but considers all criteria as mutually equal, i.e. $w_1=w_2=w_3=w_4=w_5=0,2$. Bearing in mind the basic goal of this paper, the stated weight coefficients will be taken over and used in a further overview of the model without special analysis.

APPLICATION OF HYBRID MODEL FUZZY-Z NUMBERS-AHP

Presented hybrid model will be tested in the case of ranking six alternatives, through individual decision-making. It is important to point out that there are no obstacles to using such a model in group decision making.

For example is taken an expert with a degree of competence 0,7. Table 2 shows the initial decision matrix where was performed the comparison of alternatives according to criterion C_1 . In the brackets are shown degrees of conviction (using the scale shown in Figure 5).

Table 2. Starting matrix for comparison of alternatives according to criterion C_1

Alternatives	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆
A ₁	1	4 (VL)	6 (VS)	2 (S)	7 (M)	4 (S)
A ₂	1/4 (VL)	1	3 (S)	1/2 (L)	4 (M)	2 (L)
A ₃	1/6 (VS)	1/3 (S)	1	1/4 (VL)	1/4 (L)	1/3 (VL)
A ₄	1/2 (S)	2 (L)	4 (VL)	1	6 (L)	4.00 (M)
A ₅	1/7 (M)	1/4 (M)	4 (L)	1/6 (L)	1	1/2 (M)
A ₆	1/4 (S)	1/2 (L)	3 (VL)	1/4 (M)	2 (M)	1

The next step is fuzzification by the degree of expert competence, using expression 13. The values are shown in Table 3. The values in the table represent the first Z value of the number (\tilde{A}).

Table 3. Fixed initial matrix of comparisons by pairs according to criterion C_1 (\tilde{A})

Alt.	A ₁			A ₂			A ₃			A ₄			A ₅			A ₆		
	1	s	d	1	s	d	1	s	d	1	s	d	1	s	d	1	s	d
A ₁	1.00	1.00	1.00	2.80	4.00	5.20	4.20	6.00	7.80	1.40	2.00	2.60	4.90	7.00	9.10	2.80	4.00	5.20
A ₂	0.18	0.25	0.33	1.00	1.00	1.00	2.10	3.00	3.90	0.35	0.50	0.65	2.80	4.00	5.20	1.40	2.00	2.60
A ₃	0.12	0.17	0.22	0.23	0.33	0.43	1.00	1.00	1.00	0.18	0.25	0.33	0.18	0.25	0.33	0.23	0.33	0.43
A ₄	0.35	0.50	0.65	1.40	2.00	2.60	2.80	4.00	5.20	1.00	1.00	1.00	4.20	6.00	7.80	2.80	4.00	5.20
A ₅	0.10	0.14	0.19	0.18	0.25	0.33	2.80	4.00	5.20	0.12	0.17	0.22	1.00	1.00	1.00	0.35	0.50	0.65
A ₆	0.18	0.25	0.33	0.35	0.50	0.65	2.10	3.00	3.90	0.18	0.25	0.33	1.40	2.00	2.60	1.00	1.00	1.00

Table 4 shows the values of the second fuzzy number (\tilde{B}), obtained on the basis of the degree of conviction in the performed comparisons and the fuzzy linguistic descriptors, Figure 5.

Table 4. Fuzzyficated values of degree of conviction in comparison in pairs according to criterion C_1 (\tilde{B})

Alt.	A ₁			A ₂			A ₃			A ₄			A ₅			A ₆		
	l	s	d	l	s	d	l	s	d	l	s	d	l	s	d	l	s	d
A ₁	1.00	1.00	1.00	0.80	1.00	1.00	0.00	0.00	0.20	0.10	0.25	0.40	0.30	0.50	0.70	0.10	0.25	0.40
A ₂	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.10	0.25	0.40	0.55	0.75	0.95	0.30	0.50	0.70	0.55	0.75	0.95
A ₃	0.00	0.00	0.20	0.10	0.25	0.40	1.00	1.00	1.00	0.80	1.00	1.00	0.55	0.75	0.95	0.80	1.00	1.00
A ₄	0.10	0.25	0.40	0.55	0.75	0.95	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.55	0.75	0.95	0.30	0.50	0.70
A ₅	0.30	0.50	0.70	0.30	0.50	0.70	0.55	0.75	0.95	0.55	0.75	0.95	1.00	1.00	1.00	0.30	0.50	0.70
A ₆	0.10	0.25	0.40	0.55	0.75	0.95	0.80	1.00	1.00	0.30	0.50	0.70	0.30	0.50	0.70	1.00	1.00	1.00

Using terms 4 to 10 comes to the final fuzzy values of the initial decision matrix, Table 5.

Table 5. Fixed initial matrix of comparisons by pairs according to criterion C_1 (\tilde{Z})

Alt.	A ₁			A ₂			A ₃			A ₄			A ₅			A ₆		
	l	s	d	l	s	d	l	s	d	l	s	d	l	s	d	l	s	d
A ₁	1.00	1.00	1.00	2.71	3.86	5.02	1.08	1.55	2.01	0.70	1.00	1.30	3.46	4.95	6.43	1.40	2.00	5.20
A ₂	0.17	0.24	0.31	1.00	1.00	1.00	1.05	1.50	1.95	0.30	0.43	0.56	1.98	2.83	3.68	1.21	1.73	2.60
A ₃	0.03	0.04	0.06	0.12	0.17	0.22	1.00	1.00	1.00	0.17	0.24	0.31	0.15	0.22	0.28	0.23	0.32	0.43
A ₄	0.18	0.25	0.33	1.21	1.73	2.25	2.71	3.86	5.02	1.00	1.00	1.00	3.64	5.20	6.75	1.98	2.83	5.20
A ₅	0.07	0.10	0.13	0.12	0.18	0.23	2.42	3.46	4.50	0.10	0.14	0.19	1.00	1.00	1.00	0.25	0.35	0.65
A ₆	0.09	0.13	0.16	0.30	0.43	0.56	2.03	2.90	3.77	0.12	0.18	0.23	0.99	1.41	1.84	1.00	1.00	1.00

In further work, the application of the standard steps of the AHP method is followed. Table 6 shows the results obtained by the classic AHP method and the results obtained by using the hybrid model fuzzy-Z numbers-AHP, in cases where the coefficient of expert competence is 0.7 and 0.9.

Table 6. The final rank of the alternatives

Methods	Classic AHP		fuzzy-Z numbers -AHP (k=0.7)		fuzzy-Z numbers -AHP (k=0.9)	
	weight coefficient	rank	weight coefficient	rank	weight coefficient	rank
A ₁	0.172	2	0.166	4	0.161	3
A ₂	0.170	3	0.182	2	0.169	2
A ₃	0.158	4	0.167	3	0.159	4
A ₄	0.225	1	0.225	1	0.240	1
A ₅	0.119	6	0.101	6	0.119	6
A ₆	0.155	5	0.159	5	0.152	5

By analyzing the obtained results, it is noted that there are differences in the rankings of the alternative. In all three cases, the first-ranked alternative is identical. Also, in all three cases, the last two ranged alternatives are identical. On the other hand, it is important to point out that the weight coefficients in all the above cases are not the same. In the end, changes in weight coefficients, as well as in the ranks of alternatives, stemming from a second-ranked to a fourth-ranked alternative, whose obtained weight coefficients are relatively close.

CONCLUSION

The hybrid model fuzzy-Z numbers-AHP which is presented can successfully perform an earthquake hazard assessment in the territory / objects. The implementation of this model shows the existence of a significant impact on the competence of the assessor and his level of confidence in the comparisons that he makes when applying the AHP method. It is also important to note that the modified part of the AHP method has an impact on the end results, but that the key element still remained Saaty's scale and the standard AHP method. This model has certain uncertainties and inaccuracies, which can monitor the assessment of earthquake hazard, taken into consideration.

LITERATURE

1. Azadeh, A., Kokabi, R. (2016). Z-number DEA: A new possibilistic DEA in the context of Z-numbers. *Advanced Engineering Informatics*, vol. 30: 604–617.
2. Azadeh, A., Saberi, M., Atashbar, N.Z., Chang, E., Pazhoheshfar, P. (2013) Z-AHP: A Z-number Extension of Fuzzy Analytical Hierarchy Process, 7th IEEE International Conference Digital Ecosystems and Technologies (DEST), 141-146, Menlo Park, CA, USA.
3. Božanić, D. (2017). Model podrške odlučivanju pri savlađivanju vodenih prepreka u napadnoj operaciji Kopnene vojske, Military Academy, University of Defense in Belgrade, Belgrade.
4. Božanić, D., Pamučar, D. (2010). Evaluating locations for river crossing using fuzzy logic. *Military Technical Courier/Vojnotehnički glasnik*, Vol. 58, br. 1: 129-145.
5. Božanić, D., Pamučar, D., Karović, S. (2016a). Use of the fuzzy AHP - MABAC hybrid model in ranking potential locations for preparing laying-up positions. *Military Technical Courier/Vojnotehnički glasnik*, Vol. 64, br. 3: 705-729.
6. Božanić, D., Pamučar, D. (2016b). Modifikacija Saaty-jeve skale primenom fuzzy broja sa promenljivim intervalom poverenja: Primer procene opasnosti od poplava, 79-99, in: Savić, S. i Stanković, M. (ed.). *Analitički hijerarhijski proces – Primena u energetici, zaštiti radne i životne sredine i obrazovanju*, Tematski zbornik, Istraživačko-razvojni centar ALFATEC i Centar za istraživanje kompleksnih sistema, Niš.
7. Božanić, D., Pamučar, D., Karović, S. (2015a). Earthquake Hazard Assessment by Application of Adaptive Neuro Fuzzy Interference System, *International*

- Conference „Crisis and Emergency Situations Management - Theory and Practis“, Belgrade, 117-125.
8. Božanić, D., Pamučar, D., Bojanić, D. (2015b). Modification of the Analytic Hierarchy Proces (AHP) Method using fuzzy logic: fuzzy AHP approach as a support to the decision making process concerning engagement of the Group for Additional Hinderling. *Serbian Journal of Management*, Vol. 10, br. 2: 151-171.
 9. Chutia, R., Mahanta, S., Datta, D. (2013). Linear equations of generalised triangular fuzzy numbers. *Annals of Fuzzy Mathematics and Informatics*, Vol. 6, br. 2: 371-376.
 10. Gardašević-Filipović, M., Šaletić, D. (2010) Multicriteria optimization in a fuzzy environment: the fuzzy Analytic hierarchy process. *Yugoslav Journal of Operations Research*, Vol. 20, br. 1: 71-85.
 11. Govindan, K., Shankar, K.M., Kannan, D. (2016). Application of fuzzy analytic network process for barrier evaluation in automotive parts remanufacturing towards cleaner production - a study in an Indian scenario. *Journal of Cleaner Production*, Vol. 114: 199-213.
 12. Herrera, F., Martínez, L. (2000). An Approach for Combining Numerical and Linguistic Information based on the 2-tuple fuzzy linguistic representation model in Decision Making. *International Journal of Uncertainty, Fuzziness and Knowledge-Based Systems*, Vol. 8: 539-562.
 13. Janacković, G.L., Savić, S.M., Stanković, M.S. (2013). Selection and ranking of occupational safety indicators based on fuzzy AHP: a case study in road construction companies. *South African Journal of Industrial Engineering*, Vol. 24, br. 3: 175-189.
 14. Kamvysi, K., Gotzamani, K., Andronikidis, A. (2014). Capturing and prioritizing students' requirements for course designby embedding Fuzzy-AHP and linear programming in QFD. *European Journal of Operational Research*, Vol. 237: 1083–1094.
 15. Kang, B., Wei, D., Li, Y., Deng, Y. (2012a). Decision Making Using Z-numbers under Uncertain Environment. *Journal of Computational Information Systems*, Vol. 8, br. 7: 2807-2814.
 16. Kang, B., Wei, D., Li, Y., Deng, Y. (2012b). A Method of Converting Z-number to Classical Fuzzy Number. *Journal of Information & Computational Science*, Vol. 9, br. 3: 703-709.
 17. Kaufmann, A., Gupta, M. (1985). *Introduktion to Fuzzy Arithmetic*. Van Nostrand Reinhold Company, New York.
 18. Keković, Z., Savić, S., Komazec, N. Milošević. M., Jovanović, D. (2011). Procena rizika u zaštiti lica, imovine i poslovanja, Centar za analizu rizika i upravljanje krizama, Belgrade.
 19. Li, L., Shi, Z.-H., Yin, W., Zhu, D., Ng, S.L., Cai, C.-F., Lei, A-L. (2009). A fuzzy analytic hierarchy process (FAHP) approach to eco-environmental vulnerability assessment for the danjiangkou reservoir area, China. *Ecological Modelling*, Vol. 220: 3439–3447.

20. Liou, T.S., Wang, M.J. (1992). Ranking fuzzy numbers with integral value. *Fuzzy Sets and Systems*, Vol. 50: 247-256.
21. Meng, C., Xu, D., Son, Y.-J., Kubota, C., Lewis, M., Tronstad, R. (2014). An integrated simulation and AHP approach to vegetable grafting operation design. *Computers and Electronics in Agriculture*, Vol. 102: 73–84.
22. Milićević M. (2014). Ekspertsko ocenjivanje, Medija centar „Obrana“, Belgrade.
23. Nacionalni standard SRPS A.L2.003 Društvena bezbednost – procena rizika u zaštiti lica imovine i poslovanja (2010). Institut za standardizaciju Srbije, Belgrade.
24. Pamučar, D., Božanić, D., Đorović B. (2011b). Fuzzy logic in decision making process in the Armed forces of Serbia. Lambert Academic Publishing GmbH & Co. KG, Saarbrücken.
25. Pamučar, D., Božanić, D., Đorović, B., Milić, A. (2011a), Modelling of the fuzzy logical system for offering support in making decisions within the engineering units of the Serbian army. *International journal of the physical sciences*, Vol. 6, br. 3: 592-609.
26. Pamučar, D., Božanić, D., Komazec, N. (2014). Flood Hazard Assessment by Application of Fuzzy Logic, 80-86, in: Trajanović, M., Stanković, M. (ed.), 6th ICT Conference, 2014, Regional Chamber of Commerce, Niš.
27. Peško, I., Dražić, J., Mučenski, V., Trivunić, M. (2012). Preparing a data base for estimating seismic damage on buildings by applying ann. *Journal of Applied Engineering Science*, Vol. 10, br. 1: 21-26.
28. Saaty, T. L. (1980). *The analytic hierarchy process*. McGraw-Hill, New York.
29. Sahrom, N.A., Dom, R.M. (2015). A Z-number extension of the hybrid Analytic Hierarchy Process – fuzzy data envelopment analysis for risk assessment, *International Conference on Research and Education in Mathematics (ICREM7)*, Kuala Lumpur, Malaysia.
30. Saneifard, R. (2015). On The Ranking Fuzzy Numbers Using Signal/Noise Ratios. *International Journal of Industrial Mathematics*, Vol. 7, br. 1: 107-113.
31. Seiford, L.M. (1996) The evolution of the state-of-art (1978-1995). *Journal of Productivity Analysis*, Vol. 7: 99-137.
32. Srđević, B., Dantas, Y., Modeiros, P. (2008). Fuzzy AHP Assessment of Water Management Plans. *Water Resour Manage*, Vol. 22: 877–894.
33. Štrbac, K., Ristić, T. (2009). Pojam opasnosti. *International Conference „Vanredne situacije“*, 95-103, Vojnoizdavački zavod, Belgrade.
34. Uputstvo o metodologiji za izradu procene ugroženosti i planova zaštite i spasavanja u vanrednim situacijama (Instruction on the methodology for the development of vulnerability assessment and emergency response plans). (2012). Službeni glasnik RS, br. 96.
35. Uputstvo o metodologiji za izradu procene ugroženosti od elementarnih nepogoda i drugih nesreća i planova zaštite i spasavanja u vanrednim situacijama. (2017). Službeni glasnik RS, br. 18.

36. Yaakob A.M., Gegov, A. (2015). Fuzzy Rule Based Approach with Z-Numbers for Selection of Alternatives using TOPSIS. IEEE International Conference on Fuzzy Systems (FUZZ-IEEE), Istanbul, Turkey.
37. Zadeh L.A. (1972), A Rationale for Fuzzy Control. Journal of Dynamic Systems, Measurement and Control, Vol. 94(G): 3-4.
38. Zadeh L.A. (1973). Outline of a new approach to the analysis of complex systems and decision processes. IEEE Transactions on systems, Man and Cybernetics, Vol. 3, br. 1: 28-44.
39. Zadeh, L.A. (1965). Fuzzy sets. Information and control, Vol. 8: 338-353.
40. Zadeh, L. A. (2011). A note on Z-number. Information Sciences, Vol. 181: 2923-2932.
41. Zimmermann, H.J. (1991). Fuzzy Set Theory and It's Applications, second Revised ed., Kluwer Academic Publishers, Boston/Dordrecht/London.

ХИДРОСФЕРСКЕ КАТАСТРОФЕ И ЊИХОВЕ ПОСЛЕДИЦЕ

Др Драган Радишић

Факултету за безбједност и заштиту, Бања Лука

Апстракт: *Као што је познато, у хидросферске катастрофе сврставају се катастрофе настале деловањем разорних утицаја воде. Циљ овога рада је да укаже на хидросферске катастрофе и њихове последице које су све чешиће присутне на нашим просторима. Тежиште ће бити усмерено на поплаве, које настају као резултат преливања воде изван природних и вештачких граница (корита).*

Кључне речи : *хидросферске катастрофе, поплаве, високе воде, насипи, бране, водо-утврде.*

HYDROSPHERE DISASTERS AND THEIR INFLUENCES

Dragan Radisic, PhD

Faculty for Security and Protection, Banja Luka

Abstract: *As is well known, hydrosphere disasters are classified as disasters caused by the destructive effects of water. The aim of this paper is to point out the hydrosphere disasters and their consequences that are increasingly present in our area. The focus will be on floods that occur as a result of rise up of water outside of the natural and artificial boundaries (riverbeds).*

Key words: *hydrosphere disasters, flooding, high level of water, banks, dams, water barriers.*

УВОД

Природне непогоде су део еколошке сфере у којој живимо. У новије време урагани, поплаве, зимске олује и земљотреси играју значајну улогу у регулисању већих природних система од којих сви ми итекако зависимо. Природне катастрофе, проф Цветковић (2013 а ; 2014 б) види као угрожавајуће појаве националне безбедности и спадају у невојне ризике и претње и њих не карактерише масовна употреба оружја или претња његовом употребом већ природни процеси који својим директним / индиректним последицама наносе штету.

У једној од најранијих дефиниција природних катастрофа коју су дали БАРТОН и КЕЈТ (Burton i Kates, 1964,) уочен је став да су природне катастрофе

елементи стварног (физичког) окружења који су штетни по националну безбедност држава широм света и да су они независни од људи. То значи, такви догађаји су настали у стварном (природном) окружењу и нису их изазвали људи, али стварају последице по њих. У нашем примеру (разматрању) поплаве, могу бити (најчешће) изазване обилним падавинама али такође оне могу бити подстакнуте и крчењем шума, интензивним искоришћавањем земље. Несумњиво је доказано, да људи ипак битно утичу на природне процесе, на различите начине и тако потпомажу (односно имају удела) природне катастрофе.

Један од значајних облика угрожавања опште безбедности су и хидросферске природне катастрофе, чије деловање ствара различите последице по људе и животну средину. Стога и јесте циљ овога рада, како предупредити или умањити хидросферске природне катастрофе и њихове последице ?

ХИДРОСФЕРСКЕ КАТАСТРОФЕ

Хидросферске катастрофе, сврставају се у катастрофе настале деловањем разорних утицаја воде. У њих се још убрајају поплаве, цунами и лавине. Имамо више врста поплава. Могуће је разликовати полаву на водотоцима изазване атмосферским узроцима попут: падавина, топљења снега, ледене бране и сл. Геоморфолошки узроци: клизишта, одрони и технолошки узроци, попут оштећења на бранама или пак поплаве у приобаљу језера, мора и океана изазвани атмосферским (олује, олујни ветрови) и тектонским (цунами) узроцима.

ПОПЛАВЕ

Поплаве, како већ рекосмо, настају као резултат преливања воде изван природних и вештачких граница, односно када доток воде премашује капацитет природног ретернизационог (задржавања) или инфилтрације (Варга и Б-М 2001.). На веома великим рекама (Дунав, Сава . .) знање о нивоу воде узводно обично омогућава да се низводно становништво на време упозори на предстојеће догађаје и предузимање одговарајућих мера и активности. На рекама средње величине, (Босна, Дрина, Уна, Сана, Врбас . .) а нарочито на малим потоцима информације ове врсте обично стижу касно. Најављивање потенцијалне опасности од поплава могуће је једино уз прогнозу температуре, брзине ветра и падавина, и то неколико дана унапред. У последње време у многим земљама одустало се од става да се поплаве и бујице могу сузбити и контролисати, односно да се против њих може борити и њима у потпуности управљати (Corròla; 2005). С тим у вези је све више заступљен приступ адаптивног управљања (много реалнији) заштитом и спасавањем од поплава и бујица, тј. прилагођавање поплавног ризику или принцип „живети с поплавама“ (Милојковић 2010). Дакле, поплава је врло комплексна појава. Настанак, обим и време трајања природних катастрофа у већини случајева се не може унапред предвидети, али се за неке као што су поплаве, на основу досадашњих искустава, статистичких података и метода деловања, а

собзиром на место појаве , може претпоставити да ће до ње доћи(Драгичевић, Филиповић 2009).За разлику од неких других катастрофа које се нагло јављају и кратко трају, поплава је катастрофа која се може предвидети, може да траје прилично дуго ,чак и више месеци , уз обухватање великих површина. Дужим остајањем под водом уништавају се усеви , испири плодна земља и постаје за дужи или краћи период неплодна.Продирањем воде у производне хале уништавају се опрема , репродукциони материјал и готови производи , што може имати несагледиве последице по предузеће и становништво полављеног подручја.Хигијенско-техничко стање воде за пиће се нагло погоршава, што додатно усложњава ситуацију , те је неопходно набављати и питку воду за становништво.Основни проблем је продирање плавне воде у изворишта питке воде , разарање и пуцање водо-система и загађење питке воде из септичких јама, ђубришта, депонија и сл. Катастрофално високе воде у једној реци зависе од читавог низа фактора који се међусобно условљавају и допуњују, и могу бити директни и индиректни.Директни узроци поплава најчешће су : падавине , киша и снег, појава леда на рекама, стање водостаја у време његовог пораста, меандрирање тока, појава клизишта и појава коинциденције великих вода.Дакле , падавине највише утичу на поплаве. Киша одмах делује на пораст водостаја , док снег делује тек кад се отопи.Можемо с правом констатовати , да на висину поплавног таласа, на првом месту, утичу количине падавина и величина слива захваћена њима.Пљусковите кише обично трају кратко и имају локални карактер, док дуготрајне(вишедневне)кише захватају цели слив, засите земљиште водом и доводе до повећања водостаја у целом речном систему.Најопасније су несумњиво циклонске или фронталне падавине, које у једном подручју трају 2-3 или више дана.Снежни покривач , такођер може да садржи велике количине воде.Нарочито је неповољно у пролеће кад имамо отапање снега и дуготрајне кише , што узрокује поплавни талас који траје по десетак дана.За време изразито хладних зима, реке често прекрива ледена кора, дебљине 20-30 цм. У пролеће када ледене санте крену реком , може доћи до тзв. „ледене поплаве“.Приликом наиласка на неку препреку у речном кориту (мостови, спрудови) или у великим меандрима, санте леда се гомилају и чине ледени чеп.Узводно од леденог чепа , река се ујезерава и плави околне површине па и насеља.Специфичност ових поплава се огледа у томе да се јављају у најхладнијем периоду године , када су услови за деловање (одбрану) и евакуацију становништва отежани.Да ли ће доћи до изливања високих вода, зависи и од стања водостаја главног тока у време његовог пораста, односно од способности речног корита да прими нову количину воде до висине критичног нивоа (Петровић, 2014.).Код равничарских река , поплаве су чешћа појава од планинских.Поред тога такве поплаве су ширих размера.Разлоге ваља тражити у меандрирању тока реке.Нпр. природне окуке су један вид препрека за несметано отицање воде , услед чега се вода задржава а након тога и плави . . Сходно томе , један од главних задатака регулације токова река , као вид одбране од поплава користи се пресецање меандара , односно исправљање речних корита. Исто тако , у крајевима активних клизишта, која се лако активирају услед

великог прилива воде – после обилних падавина, постоје реални услови за настанак поплава. Понекад се дешава да земљана или стеновита маса доспе у речно корито и прегради речну долину. Уколико пак , дође до коинциденције великих вода притока и главне реке катастрофа је неизбежна (Ђармати и Алексић, 2009.).

ВРСТЕ (ТИПОВИ) ПОПЛАВА:

Према главном узроку , на нашим просторима могу се издвојити следећи типови поплаве:

1. поплава услед обилних киша и отапања снега,
2. ледена поплава,
3. поплава услед коинциденције високих вода,
4. бујична поплава,
5. поплава изазвана клизањем земљишта и
6. поплава изазвана рушењем брана.

Поплаве , као што је познато настају под утицајем више различитих фактора. Обично су последице комбиновања природних и антропогених утицаја. Штете као последица поплава , остављају дубоког трага код становништва . Обим штете зависи од висине и брзине подизања нивоа воде, од благовремености прогнозе , од постојања и стања хидротехничких објеката, од густине насељености и развијености пољопривреде у речним и водоплавним долинама.

Према висини подизања нивоа вода у рекама, димензијама површине поплавленог

подручја и величини нанете штете речне поплаве деле се на четири категорије :

- Ниска (мала) поплава , не наноси већу материјалну штету и не нарушава ритам живота у насељима ;
- Висока поплава , праћена је плављењем већих речних долина и битно нарушава привредне делатности и комунални начин живота;
- Изванредна (велика) поплава захвата цео речни базен. Она паралише привредне делатности и нарушава комунални начин живота ,неретко намеће потребу евакуације становништва из угроженог подручја. Јављају се сваких 50- 100 година , плаве пољопривредно земљиште па чак и насеља.
- Катастрофална поплава изазива плављење огромних територија у областима једног или неколико речних система. У зони плављења у потпуности је парализована привредна делатност , и привремено се мења начин живота у насељима. Овакве поплаве праћене су великом материјалном штетом па и губицима људских живота , а дешавају се једном у 100- 200 година, или ређе.

Поплаве представљају најчесталију природну опасност у нашем региону. Забележени су учестали поплавни догађаји великих размера, али полавни догађаји из априла и маја 2014. г. превазилазе претходне, по територијалној заступљености, водостајима, доточима и трајању. Ове поплаве су показале праву слику значаја природних катастрофа и истовремено рањивости и недовољне припремљености друштва. Показало се, да због велике брзине формирања и наиласка поплавног таласа, мало је времена за превентивно деловање (практично је онемогућена редовна одбрана, већ се одмах ступа у фазу ванредне одбране од поплава), па мониторинг постаје значајна мера заштите од бујичних вода. Мониторинг подразумева добро развијену технологију даљинске детекције процеса у атмосфери, када се у реалном времену осматрају облачне масе и облаци који условљавају кише високог интензитета (Драгићевић, 2013). У условима равничарске поплаве, један од најефикаснијих начина одбране од поплаве састоји се у предвиђању великих вода. У наведене сврхе се користе следеће методе:

- Статистичка метода,
- Емпиријска и
- Плувиометријска метода.

СПЕЦИФИЧНОСТИ ПОПЛАВА

Поплаве, као елементарна непогода (једна од природних катастрофа – хидрографске катастрофе), иако не тако стравичне као земљотреси (потреси) и са бројем жртава који је у већини случајева, у односу на земљотрес – скоро симболичан, поплаве нам скоро сваке године доносе огромне материјалне штете.

У материјалном погледу, оне су веће зло за друштво (државу), него земљотреси и све остале елементарне непогоде заједно. Стога је и потреба за организованош заштитом и превентивним и оперативним мерама заштите бригада читавог друштва, а у организовању оперативних мера на заштити и спасавању посебна бригада *цивилне заштите*, која је као и код осталих непогода и несрећа већих размера носилац и организатор свих акција *заштите и спасавања*.

По својим хидрографским, геолошким и ортографским и другим карактеристикама Република Српска и БиХ обилују изазовима за избегавање поплава. На хиљаде хектара обрадивог земљишта изложено је латентној опасности од поплава, као и домаћинства у равничарским пределима у непосредној близини река. Исто тако угрожена је бројна инфраструктура : индустријски објекти, пруге, путеви и сл., затим водни објекти и изворишта питке воде. По основним карактеристикама, поплаве са којима се ми суочавамо на овим просторима можемо у основи сврстати у *мирне* (у равници) и *бујичасте* (на брдско-планинском простору).

Иако се катастрофалним последицама поплаве на брдско-планинском простору (Шековићи, нпр.) у размери штета далеко мање учествују од поплава које проузрокују реке у равници (Шамац, Бијељина ...)

НАЈЧЕШЋИ УЗРОЦИ ПОПЛАВА КОД НАС

- Поплаве проузроковане јаким и дугорочним падавинама,
- Поплаве проузроковане залеђивањем водотока,
- Поплаве проузроковане евентуалним рушењем брана на акумулацијама,
- Поплаве услед бујица и ерозија,
- Поплаве од површинских вода
- Поплаве од подземних вода,
- Поплаве услед пробоја природних преграда,
- Поплаве услед обрушавања брдских маса у вештачку акумулацију,
- Поплаве услед обрушавања брдских маса у природно створену акумулацију,
- Поплаве морских вода.

ПОСТУПЦИ (ФАЗЕ) КОД ОДБРАНЕ ОД ПОПЛАВА

Будући да нам превентивне мере заштите још не обећавају сигурну заштиту од поплава, то нам још увек преостају оперативне мере заштите и спасавања људи и материјалних добара и делова угрожене територије или подручја. Које оперативне мере, кад и како ћемо се супротставити овој природној стихији (хидросферској катастрофи .) зависиће од врсте поплаве, специфичности угроженог подручја (простора) , времена припреме , динамике извођења одбрамбених радова, и материјалне базе и степена организованости.

Успех на заштити и спасавању биће сразмеран правовремености и редоследу извођења појединих радњи и поступака предвиђених планом , уз уважавање наведених специфичности . у оваквим ситуацијама, присуство субјективног фактора је засигурно доминантно.

Без сумње, од тога ко руководи акцијом на спасавању, како користи расположиво време (осећај хитности) , снаге и средства, којом брзином доноси одлуке сходно ситуацији и променљивим ђудима стихије у многоне зависи успех акције, људски животи, степен угрожености материјалних добара и величине људских невоља које као верни пратиоци људског постојања увек прате његову борбу с ђудима природе.

Традиција нашег становништва у одбрани од поплава, на вековима плављеном простору, њихова искуства у борби са стихијом, а пре свега њихов морал и спремност на самопожртвовање и напоре са циљем да се истраје и победи стихија за име заједништва и солидарности, подређујући лично заједничком, пресудно утиче на успех акције у сузбијању стихије. Становништво наших равница, вечито у борби са стихијом, не једном је својом храброшћу и снагом своје воље побеђивало, а потврдило се то и 2014. Године за време библијских поплава Посавине, Семберије, Поуња, долине Сане и на другим сличним местима.

Ако пак, евакуацију искључимо као посебну фазу одбране од поплаве остају нам 3 фазе и то:

- Фаза припремних радова ,
- Фаза редовне одбране,
- Фаза ванредне одбране.

Фаза припремних радова, обично траје за време ниских и средњих водостаја, све до преласка на редовну одбрану. У ову фазу се убрајају израда насипа , одржавање насипа и осталих објеката и уређаја који служе одбрани од поплава. У припремне радове спада и припремање материјала за одбрану од поплава на местима где постоји потреба за његовим депоновањем, као што су нпр. места евентуалног пробијања насипа под деловањем бујице, те други узроци због којих долази до поплаве. У припремне радове спада и организациони део радова на припреми мобилизацијско-планских радњи , како би фаза редовне и ванредне одбране текла без застоја и прекида.

Редовна одбрана од поплава – ова фаза одбране настаје кад водостаји премаше своје нормално стање и прети опасност од поплава. У овој фази, под командом надлежног штаба Цивилне заштите активирају се јединице цивилне заштите за рад на води и под водом са оним организационим јединицама – задуженим за извођење радова редовне одбране. Предузимају се и остале мере заштите и спасавања по плану употребе цивилне заштите. Редовна одбрана се састоји у уграђивању одбрамбених материјала на местима излива или пробоја насипа , а ту спада и заштита појединих објеката, уређаја , инсталација или насеља. Уколико пак стихија ескалира и мерама редовне одбране нисмо у стању спречити катастрофу већих размера, онда се на угроженом подручју заводи фаза ванредне одбране од поплава.

Фаза ванредне одбране од поплава почиње тренутком када велики излив воде прети поплавама, великих размера.

Начелници општина (градова) које су захваћене стихијом, предузимају хитне мере ради заштите од ширења поплава, могу и морају предузимати све могуће мере, у складу са својим овлашћењима.

У овој фази, најчешће долази до мобилизације као и свих расположивих транспортних и других средстава.

Ванредна одбрана од поплава једнако је присутна код мирних поплава равничарских река као и код бујичастих поплава у сливовима водотока на брдско-планинском подручју.

Опасност од катастрофалних поплава и увођење ванредне одбране у равници се најчешће јавља циклично с јесени и у пролеће у кишном периоду када падавине дуго трају. Ниске температуре у зимским месецима , због појаве леда и загушивања корита на мирним површинама, могу такође бити узрочници великих поплава.

Изванредна одбрана у брдско- планинским сливовима често настаје због изливања бујица, код изненадне „провале облака“.

МЕРЕ ЗАШТИТЕ ОД ПОПЛАВА

Мере заштите од поплава су двојачке и то:

1. Оне које се предузимају правовремено ради спречавања поплава и смањивања последица – *превентивног карактера* ,
2. *Оперативне мере заштите* , које се појављују у два вида као заштита од катастрофалних вода и поплавног вала и као спасавање становништва и материјалних добара са простора коме прети непосредна опасност или је поплавлен.

ПРЕВЕНТИВНЕ МЕРЕ ЗАШТИТЕ

Ради заштите не само приобаља већ и ширег подручја које је плавно , превентивним мерама настоји се спречити или ублажити последице од водене стихије.

Инвестиције у превенцију, вишеструко се исплате с обзиром на далеко већа смањења штета које би поплаве проузроковале у односу на обим инвестирања у превентивним радовима. У сврху превенције Влада Републике Српске и Воде Српске инвестирали су милионе КМ у насипе и одбрамбене зидове река: Саве, Дрине, Босне, Сане, Уне и других мањих река широм Републике Српске.

Превентивне мере заштите , углавном су опредељене следећим циљевима :

- Спречавање наглог отицања површинске воде из виших у ниже зоне (појасеве),
- Стварање услова за брзо отицање воде у равничарским пределима,
- Спречавање наношења талога из виших у ниже пределе, односно у речна корита,
- Упознавањем ћуди водених токова уз организацију службе осматрања и обавештавања.

Реализација постављених циљева у превентивној заштити постиже се следећим мерама:

- Изградњом одбрамбених линија , (нпр. Савски насип у Загребу),
- Изградњом мреже за одводњавање (мрежа канала) ,
- Анти-ерозивним радовима ,
- Изградњом акумулације у низу,
- Регулисањем поплава акумулацијама.

ОПЕРАТИВНЕ МЕРЕ ЗА ШТИТЕ

Заштита од наилаaska стихије

Ако смо у ситуацији да очекујемо наилазак водене стихије, или је она у току, онда активним мерама одбране предузимамо заштиту материјалних добара и становништва на просторима очекиваних поплава.

Овисно од врсте водотока, карактеристика очекиваног поплавног таласа, рељефних, демографских и других карактеристика простора, зависе и врсте оперативних мера заштите које се морају предузимати.

Најбитније, код нас примењиване оперативне мере заштите од поплава у фази припремних радова и фази редовне одбране јесу:

- Контрола поплава из акумулација,
- Евакуација становништва испред поплавног таласа,
- Израда зечијих насипа,
- Намерно рушење природних преграда,
- Вештачко стварање преграда,
- Намерно рушење одбрамбених линија,
- Пражњење вештачки створених акумулација,
- Борба против леда,
- Евакуација материјалних добара.

Најважније мере које се предузимају у фази наредне одбране, а сходно насталој ситуацији су:

- Накнадна евакуација становништва испред поплавног вала, која има карактер склањања,
- Евакуација дела робних фондова,
- Спасовање настрадалог и угроженог становништва са поплављеног простора.
- Спашавање сточног фонда, дивљих животиња и дела робног фонда са поплављеног простора,
- Збрињавање евакуисаног, настрадалог и угроженог становништва на локацијама прихвата,
- Указивање прве медицинске помоћи настрадалом и оболелом становништву,
- Асанација терена,
- Асанација загађених водних објеката и друге мере и радње које тренутна ситуација може налагати.

ШТЕТЕ ОД ПОПЛАВА 2014. ГОДИНЕ

Средином маја 2014.г. су се десиле велике поплаве након падавина које су превазишле рекорд задњих 120 година, од како се врше мерења. Само у периоду

од 48 часова(13и 14 маја 2014. Г.) пало је у неким подручјима Републике Српске и БиХ око 150 л/м². Изкорита су се излиле реке: Дрина , Босна, Сава ,Сана,Врбас, Уна и друге. Поплављени су: Добој , Дервента, Приједор, Бијељина, Бања Лука, Брчко, Озак, Шамац, Орашје, Травник, Маглај , Челинац, Тузла и друга бројна мања места и насеља. Нарочито је било угрожено подручје уз реку Саву. Влада Републике Српске је 17. 05. прогласила ванредну ситуацију на целој територији Републике, док је Влада Федерације БиХ прогласила 15 маја стање природне несреће.Председник Већа министара БиХ Беванда је 10. јула2014. изјавио да штете износе око 15% БДП , само у сектору саобраћаја (друмски и железнички) начињена је материјална штета око 200 милиона км.

Поплаве у Србији су дошле након обилних падавина и снажног циклона који је захватио део Балканског полуострва у другој половини маја месеца 2014.г.Падавине су обухватиле цео простор Србије и за 24 часа излучено је преко 100. литара кише по квадратном метру.Забележени су апсолутни падавински максимуми 15.маја у Београду 107,9, Лозници 110,и Ваљевоу 108,2. Од последица набујалих река, клизишта и воде страдало је више од 30 људи. Ванредна ситуација је проглашена 15. маја.

Обилне кише изазване циклоном над Балканским полуострвом , падала је без прекида између 13 и 16. маја на простору Србије и суседних држава.У року од 24 часа пало је преко 100 литара по метру квадратном , а све укупно за три дана преко 200 литара воденог талого- највише у Београду , Ваљевоу, Лозници , Новом Саду. Велика количина падавина проузроковала је бројне буичне токове, плављења и покретање клизишта.Прелиминарна процењена штета износила је око 1 000 000 000 евра.

Поплаве разорних размера које су задесиле Србију , Републику Српску, и БиХ, однеле су животе људи, уништиле домове и зауставиле скоро целокупно функционисање на овим просторима, због чега су Владе прогласиле ванредно стање. Председник Србије,(тада 2014. премијер) Александар Вучић, рекао је да је ово највећа катастрофа која је задесила Србију , а Министар за ванредне ситуације Велимир Илић изјавио је да ће бити потребно 5 година да се пољопривреда опорави од последица.

Према подацима Савета министара БиХ због поплава је око 950.000 људи напустило своје домове, при чему је чак 1,5 милион људи погођено том елементарном непогодом. Страни аналитичари процењују како би економски губици могли достићи ниво од 3% укупног бруто друштвеног производа (БДП).

При томе упозоравају да су поред директних губитака посебно опасни дугорочни економски губици, који су, како кажу, значајни колико и сама материјална штета.

Европска банка за обнову и развој (ЕБРД) је објавила , грубе прелиминарне процене о привредној штети насталој због поплава у БиХ и Србији. У Србији се штета процењује на милијарду и по до две милијарде еура, а у БиХ на око 1,3 милијарде еура.

Разарајуће полаве у Србији и БиХ нанеле су и велике економске штете, а утицаће негативно и на привредни раст и инфлацију – наводи се у саопштењу ЕБРД-а.

Две државе, претрпеле су најгоре поплаве од како се воде службени записи о таквим катастрофама. Око 60 људи је погинуло, а више од милион је погођено последицама поплаве, штетама насталим на кућама, школама, болницама, њивама и јавној инфраструктури. Поједина подручја у БиХ су угрожена минама заосталим из рата, а велики су проблеми и са клизиштима насталим од поплава. Загађени су извори питке воде и прети опасност од зараза.

По свему судећи, највише су страдали пољопривреда, путна инфраструктура и енергетика. Да је ситуација и више него драматична, када су у питању буџети, потврдила је директорица Пореске управе Републике Српске Зора Видовић, која је саопштила да се због поплава догодио пад прихода од 80%.

Штете које су поплаве и клизишта нанели путној и железничкој инфраструктури премашују 27 милиона еура, процена је Министарства саобраћаја и комуникација Федерације БиХ.

Стање након поплава у БиХ потврђује, да су катастрофалне поплаве опустошиле чак 60 општина у БиХ, а стање на терену говори о огромним штетама.

Груба процена штете коју је начинило Министарство пољопривреде, шумарства и пољопривреде у Влади Републике Српске говоре како директне штете од поплава и пратећих непогода на путној инфраструктури у Републици Српској износе око 80 милиона КМ, а на железницама око 50 милиона КМ. У железницама Федерације БиХ процењују да штете на пругама узроковане поплавама и клизиштима износе 8,3 милиона КМ, те да ће за њихову санацију требати три пута више средстава.

Економске последице поплава није могуће проценити до краја, али се ипак зна – опоравак након поплава ће трајати деценијама. Иностранци медији процењују да ће нормализација ситуације коштати милијарде еура, које ни БиХ, нити Србија немају.¹

Република Српска је због елементарних непогода имала директну штету од 60 милиона КМ (30 милиона еура) у биљној и сточарској производњи, док се са индиректним штетама тај износ пење на 200 милиона КМ (100 милиона еура).

ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА

Хидросферске катастрофе (поплаве) представљају латентну опасност по становништво и материјална добра уз речне токове Саве, Дрине, Сане, Босне, Уне и других мањих река у Републици Српској и БиХ. Поучени искуствима, незапамћених поплава из 2014. године чине се максимални напори како би се унапредиле превентивне мере од хидросферских катастрофа. Материјалне штете

¹ ВУКА: 3.6.2014.

и након три године након поплава нису у потпуности саниране, а људски губици – никада неће бити надокнађени.

Све ово нам указује на неопходност што ширих и свеобухватнијих превентивних мера, јер заштита људских живота нема цену.

Људска солидарност и помоћ у оквиру државе, али и из иностранства, није изостала, што је у многоме ублажило последице хидросферске катастрофе која нас је задесила 2014. године.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Драган Радишић; Савремено поимање цивилне заштите; Факултет за безбједност и заштиту, Бања Лука, 2016.
2. Владимир Јаковљевић; Цивилна заштита у Републици Србији, Универзитет у Београду – Факултет безбедности, Београд 2011.
3. Владимир Јаковљевић и др.; Природне катастрофе и образовање; Универзитет у Београду – Факултет безбедности, Београд 2011.
4. Драгиша Јуришић; Заштита и спасавање у БиХ; Униглобал д.о.о. Бања Лука, 2016.
5. Драгиша Јуришић и Горан Максимовић; Збирка прописа о заштити и спасавању
6. Жарко Тулибрк; Управљање ванредним ситуацијама; Факултет за безбједност и заштиту, Бања Лука, 2015.

PROTECTION AND RESCUE THROUGH PROTECTION OF CRITICAL INFRASTRUCTURE, FROM LOCAL TO STATE LEVEL

MSc Radislav Jovičić

DBS Ltd.. Banja Luka

Predrag Mirnić,

The Republic of Srpska Ministry of the Interior

Abstract. *An individual is regarded as the most valuable element of any society, and there are numerous and versatile risks and dangers to them and their property on a daily basis that make the task of protection and rescue most difficult. Yet, this field has not been given adequate attention, with few academic studies and negligence of good practices in the country and abroad. There are a lot of pieces of evidence to these claims, the most recent ones being the aftermath of devastating floods that struck the Republic of Srpska and Bosnia and Herzegovina on the whole in 2014. Unfortunately, no lessons had been learned from the 2010 floods, and, in addition, the legislation regulating the protection and rescue field, due to its incompleteness, does not provide theoretical background for the implementation of necessary measures. As for the Republic of Srpska, there is still no law to define the notion of critical infrastructure or set the priority list in terms of protection against various threats. This is crucial in an emergency situation, since it would provide the sense of security for population and enable the functioning of authorities and institutions. In this respect, the paper deals with the importance of defining critical infrastructure and specifying its elements, as well as with the differences in the existing definitions of the notion.*

Key words: *Protection and rescue, Critical infrastructure, Local community, State.*

ЗАШТИТА И СПАСАВАЊЕ КРОЗ ЗАШТИТУ КРИТИЧНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ, ОД ЛОКАЛНОГ ДО ДРЖАВНОГ НИВОА

Мр Радислав Јовичић

DBS d.o.o. Бања Лука

Предраг Мирнић

МУП Републике Српске

Апстракт: *Човјек се у савременом друштву сматра најважнијим елементом друштва. Ризици и пријетње које га свакодневно угрожавају су многобројне и разноврсне, што значајно отежава заштиту и спасавање човјека – грађанина и имовине. Области заштите и спасавања код нас се у посљедње вријеме није*

придавао потребан значај. Област је врло слабо теоријски изучавана, а теоријска сазнања и позитивна искуства из земље и иностранства нису наишла на адекватну примјену у пракси. Докази ових тврдњи су многобројни, а најсвјежији су посљедице поплава које су 2014. године задесиле Републику Српску, односно Босну и Херцеговину. Никакве поуке нису научене из претходних поплава 2010. године, тако да су посљедице ове природне непогоде 2014. године, посебно материјалне штете, биле катастрофалне. Ни легислатива области заштите и спасавања, због некомплетности, необезбјеђује теоријске претпоставке за спровођење мјера заштите и спасавања. Република Српска још увијек нема закон којим је регулисан појам критичне инфраструктуре, односно шта то приоритетно треба заштитити од угрожавања, посебно у вријеме елементарних непогода, како би се становништву осигурала безбједност и омогућило функционисање државних органа и институција. Рад говори о значају дефинисања критичне инфраструктуре и прецизирању шта критична инфраструктура обухвата, те о разликама у дефинисању критичне инфраструктуре у појединим државама.

Кључне ријечи: *Заштита и спасавање, критична инфраструктура, локална заједница, држава.*

INTRODUCTION

Since the establishment of first communities, and especially first forms of state authorities, there has been a need to protect personal interests and property. Dominant forms of reaction to security threats and endangering of basic values can be associated with two periods. In the first one, protection of personal security and material assets was a function immanent to each individual, based on their religious or mythical belief, as well as on an emotional reaction to danger. The second period emerges as class societies begin to form, with monopoly of authority over punishment, expressed in the form of norms imposed by the ruling elites. Those norms presented means of personal protection against threats, by which it was the ruling elites who took responsibility to provide protection of property and personal security to subordinated individuals and groups (Daničić and Pilipović, 2015: 15). In today's world, in which the significance of inter-state borders has been reduced, an accelerated flow of information, goods, people, and capital has created new political, cultural, economic, and social relations and established the universe completely different from the one that existed decades ago. Topical security issues, risks, and threats that today's societies are faced with, challenges that countries encounter trying to respond in a traditional way to a wave of all sorts of dangers, have resulted in an increased level of insecurity and general sense of fear in an individual. There has been an obvious increase of realistic threats to personal security in the past couple of decades in terms of form and intensity. Taking that as a starting point, as well as a basic human need to fulfill their sense of security, there is an evident necessity to restructure the system of protection and rescue in Bosnia

and Herzegovina, making it an adequate and arranged one, especially at the local level, which should have a ripple effect at an entity and state level respectively, and ultimately in terms of international aid as well. This system must be adapted to the nature of security threats and risks of today's world.

After the break-up of the former Yugoslavia, there emerged a number of independent states that used to rely on each other with regard to politics, economy, infrastructure, security etc. Since this break-up was a result of a war conflict, there were numerous negative consequences regarding the system of protection and rescue. As for Bosnia and Herzegovina, the bulk of legislation regulating this field has been adopted from the former state, but it has proven obsolete in both theory and practice. Current global trends, especially when post-authoritarian and post-conflict societies are concerned, show that transition processes should be taken into account when designing emergency plans. With regard to this, the issue of defining the notion of critical infrastructure has become the central one, since it is this asset, along with human population, that presents the highest value of any society that can be endangered through negligence, intention, natural disasters etc.

PROTECTION AND RESCUE

Bosnia and Herzegovina is a complex state community, comprising of two socio-political entities¹ and the Brčko District, which was divided, in an international arbitration process, between the two aforementioned entities, retaining its territorial organization, autonomy and authorities. The country was formed in the aftermath of the 1992-1995 civil war, having been outlined politically by the provisions of the General Framework Agreement for Peace in Bosnia and Herzegovina, commonly referred to as the Dayton Peace Agreement, signed on November 21, 1995. It is a state community featuring various forms of socio-political arrangement recognized by legal practice. It is a decentralized state, with two state-like entities, differing from each other in this respect. The Federation of Bosnia and Herzegovina is decentralized itself, consisting of ten cantons which, in turn, have different political structure, while the Republic of Srpska is centralized, with autonomy of its own. The constitution of Bosnia and Herzegovina, resulting from the Dayton Agreement, recognizes several state-level competences, such as foreign affairs, customs policy, foreign trade policy, immigration and asylum policy, implementation of international criminal law, including the cooperation with Interpol. As for the entities, they are entitled to establish special and parallel relations with neighbouring countries, taking into account the territorial integrity and sovereignty of Bosnia and Herzegovina, to provide all the necessary assistance to the state-level institutions in terms of implementing international law, to organize, in their own territory and under their own jurisdiction, a safe environment for all people by forming civil institutions to implement laws and, finally, to sign

¹ The Federation of Bosnia and Herzegovina (51% of the territory) and the Republic of Srpska (49%)

international agreement on their own, with the concord of the Parliamentary Assembly of Bosnia and Herzegovina.²

In accordance with its competences, the Parliamentary Assembly of Bosnia and Herzegovina has adopted the Framework Law on Protection and Rescue of People and Material Assets Against Natural or Other Disasters in Bosnia and Herzegovina. As the law sets out, protection and rescue present a form of preparation and participation of holders of tasks and duties regarding protection and rescue in response to natural and other disasters (Framework Law, 2008: Article 1), with the following fields arranged:

- Protection and rescue of people and material assets against natural or other disasters in Bosnia and Herzegovina
- Realization of international obligations and cooperation in implementation of protection and rescue, that is, civil protection
- Competences of the institutions and bodies of Bosnia and Herzegovina in the field of protection and rescue
- Coordination of institutions and bodies of Bosnia and Herzegovina, directorates of civil protection at entity level and the competent body for civil protection of the Brčko District
- Operational-communicative centre of Bosnia and Herzegovina – 112
- Designing and harmonizing plans for protection and rescue
- Public relations
- Financing
- Day of protection and rescue – civil protection of Bosnia and Herzegovina

Following the constitutional provision stating that entities must organize a safe environment for all people in their territory and under their jurisdiction by forming civil institutions to implement laws, the National Assembly of the Republic of Srpska passed the Law on Protection and Rescue in Emergency Situations in 2015. This law, under the notion of protection and rescue, implies a joint form of management and organization of forces and subjects of protection and rescue system in implementing preventive and operational measures and carrying out tasks aimed at protecting people and material assets from the consequences of natural disasters, technical-technological accidents, epidemics outbreaks, war conflicts, terrorism, and other forms of dangers that can pose threat to population, material goods and cultural heritage, and the environment, including the recovery measures (Law, 2012: Article 2).

Both the entity and state-level laws are treated as the ones of special interest, whose implementation is given particular attention. However, given the inadequate response to catastrophic floods that struck Bosnia and Herzegovina, the Republic of Srpska in particular, in 2014, the issue of their implementation is raised. Although the state-level law sets out coordination between the civil protection bodies at all organizational levels in the country, it is exactly that coordination that failed in the

² Competences and relations between institutions of Bosnia and Herzegovina and Entities are set out by Article 10 of the Constitution of Bosnia and Herzegovina

situation given. In similar fashion, of the law in the Republic of Srpska, in Section VIII – Organization and activities of civil protection within the protection and rescue system, lists, in two items³, measures and tasks of all the subjects of the system, but, according to expert opinion, these measures had not been properly implemented. Given the aforementioned, there is a legitimate question whether the consequences could have been less devastating. This is a bold statement, which should be corroborated by further analysis, but it could serve as a solid starting point for undertaking necessary steps towards amending the legislation and action plans, in order to avoid such situations in the future. The said analysis should focus on the (non)implementable laws, principles of coordination from the lowest level to the state one and international aid, without any restraints and avoiding the trap of transfer of competences from the entity level to the state one, or from the local community to entity, and standards and principles in order to improve the whole system. The foothold for such an attitude could be found in the report submitted to the National Assembly of the Republic of Srpska upon the panel session titled ‘Protection and rescue of people and material assets in emergency situations – the role and place of civil protection’ (Jurisic and Maksimovic, 2016: 1). It is this report that identifies the aforementioned issues and, consequently, proposes conclusions about the need of restructuring the forces responsible for protection and rescue, in particular civil protection, with these conclusions resulting in the Amendments to the Law in 2017, establishing, among other things, the Civil Protection of the Republic of Srpska as an independent administrative unit, directly responsible to the Government of the Republic of Srpska.

In addition, it is necessary to take into account the best practices and recommendations from the Directive⁴, which, among other things, states the following: ‘In view of the significant increase in the numbers and severity of natural and man-made disasters in recent years and in a situation where future disasters will be more extreme and more complex with far-reaching and longer-term consequences as a result, in particular, of climate change and the potential interaction between several natural and technological hazards, an integrated approach to disaster management is increasingly important. The European Union should promote solidarity and should support, complement, and facilitate the coordination of Member States' actions in the field of civil protection with a view to improving the effectiveness of systems for preventing, preparing for and responding to natural and man-made disasters’.

The protection to be provided within the Union Mechanism should comprise the population in the first place, but also the environment and property, including cultural heritage in the Union or outside it. Within the Union Mechanism it is also possible to ask for civil protection and other forms of aid in emergency situations as

³ Item 14. *Management in the protection and rescue system*, from Article 113 to Article 118. Item 15. *Monitoring, informing and alerting*, from Article 119 to Article 132.

⁴ Directive of the European Commission on the Union Civil Protection Mechanism, no. 1313/2013 EU of December 17, 2013, published in the Official Gazette of the EU, no. L 347/924.

complementation of response capacities in the country stricken in case of any of the aforementioned disasters. (Jurišić and Maksimović, 2016: 8)

CRITICAL INFRASTRUCTURE – DEFINITION AND LEGISLATION

When the notion of critical infrastructure is concerned, there is a consensus that it is the assets and property key to unobstructed functioning of the society and economy, but there is no consensus on the issue of non-critical infrastructure, given the interconnectedness of various sectors.⁵ This interest of the EU into this matter comes from the fact that the destruction or disruption of critical infrastructure in one of its member-states could immediately affect others. In this sense, protective measures are as functional as its weakest link. With regard to this, the EU defines the European critical infrastructure as the infrastructure consisting of those physical resources, services, means, information technology, security of networks, security, economic or social welfare of a) any two or more member-states and b) any three or more member-states. The European Commission has identified the following fields of critical infrastructure: energy, information and communication technologies, water, food, finance, civil authorities, public and law order and security, traffic, chemical and nuclear facilities, universe and scientific research (Jakovljevic and Gacic, 2012: 283)

Significant efforts in defining critical infrastructure have been taken by the countries in the region of former Yugoslavia, Slovenia and Croatia, now EU members. The former, in its 2010 resolution (Resolution, 2010: 1) defines critical infrastructure as all assets and services key to the functioning of the state, whose destruction or disruption would cause major threat to national security and economy, health, functioning of the society, as well as to general welfare. As for the latter, they define, in the Draft Strategy of National Security, in the section concerning material assets, the following threats: endangering critical national infrastructure, endangering infrastructure security, climate change and disruption of the environment. (Jakovljevic and Gacic, 2012: 283). The Law on Critical Infrastructures, which adopts the EU acquis regulating this field,⁶ defines critical infrastructure as systems, networks and facilities of national importance, whose break or break in delivery of goods and services could pose serious threats to national security, health and people, property and the environment, security and economic stability and continual functioning of authorities. There are

⁵ Germany defines the following sectors of the critical infrastructure: energy, traffic and transportation, information technology and telecommunications, hazardous substances, finance, investments and insurance, government administration and judicial system, public services. The Netherlands has a similar approach, stating that the critical resources are: drinking water, food, energy sector and telecommunications and telecommunications, health care capacities, finance, water supply system, public security sector, law and order, judicial system, administration and transportation.

⁶ The European critical infrastructure, as well as the measures for its improvement, is defined by the Directive of the Council of December 8, 2008.

specific sectors of national critical infrastructure, such as: energy, information and communication technologies, traffic, health care system, water management, food, finance, industrial production, storage and transportation of hazardous goods, public services and national monuments and sites.⁷

When the Government of the Republic of Serbia is concerned, they have introduced this notion through the Decision on the contents and way of designing protection and rescue plan in emergency situations,⁸ but they have defined neither its elements nor the subjects. The Draft Law on Physical-Technical Security of Facilities⁹ sets out that facilities of strategic importance must be provided with physical and technical security, such as: 1) facilities for production, processing, distribution, and storage of oil, oil derivatives, and gas; 2) facilities for production, processing, distribution, and storage of water; 3) facilities for production and distribution of electricity; 4) facilities for production, usage, and storage of radioactive and other hazardous or harmful substances; 5) facilities crucial for all sorts of traffic; 6) facilities where objects of significance for culture, science, and art are kept; 7) facilities where number of people gather and other facilities for which the Government decides should be under security measures.

The examples provide in previous paragraphs show that the neighbouring countries either defined their critical infrastructure or took steps towards it. As it is, Bosnia and Herzegovina does not have its critical infrastructure defined, nor has taken any steps in that direction. As for the Republic of Srpska, there is some activity in the field, since the Ministry of Internal Affairs, in cooperation with some international expert groups, is working on the Draft Law on Critical Infrastructure, which should be commended.

CRITICAL INFRASTRUCTURE – SIGNIFICANCE FOR THE PROTECTION AND RESCUE SYSTEM

As is highlighted in the previous paragraph, the Republic of Srpska and Bosnia and Herzegovina on the whole have done little in terms of defining critical infrastructure, even as there are necessary prerequisites for passing adequate legislation (Obrenović, 2015: 59). However, the lack of legislation is no obstacle when analyzing the security threats at all levels – from local to state – and dealing with them within the system are concerned. In order for this to be done, the first step is to define critical infrastructure in terms of social engagement – from flat owners’ communities, over borough councils, to municipalities, cities, entities, and state. Thus, there follow some

⁷ The Republic of Croatia defined its critical infrastructure by the 2013 Law on Critical Infrastructures

⁸ The Decision was made in accordance with Article 45, Paragraph 4 of the Law on Emergency Situations

⁹ The Government proposed the Bill to the National Assembly on September 19, 2002

examples from global theory and practice that will as a contribution in defining certain notions.

Globally speaking, there is a wide range of definitions of critical infrastructure and items to be included in the protection and rescue system. This is important in terms of defining the priorities of action, as well as minimizing the damage and enabling the system to function in emergency conditions. Therefore, critical infrastructure and, subsequently, its protection cannot be viewed narrowly. Many countries set their energy sector high on their priority list, usually in one of top three positions. In this respect, energy is viewed wider as well, where economic aspects of natural disasters and attack hazards are also taken into account (Simić and Gostimirović, 2017: 89) Thus, Australia regards as critical infrastructure all physical objects, supply chains, information technologies, and communication networks which, if destroyed, could have a significant impact on the country's economy and welfare. For the USA, critical infrastructure is a notion 'that refers to a wide range of various means and assets necessary for functioning on a daily basis, economic, social, political, and cultural systems of the USA. Any disruption in the elements of critical infrastructure presents a serious threat to regular functioning of these systems and may lead to property destruction, human fatalities and significant economic loss.'(Jovanović, 2015:2013). As a result of this, the US administration takes a holistic approach to this issue, never separating it from other elements of national security. In such an approach, the influence of possible terrorist attacks and natural disasters is viewed as well, along with the measures and activities to be taken in order to act out of prevention or reduce the consequences of potential attacks.

FACTORS OF THE CRITICAL INFRASTRUCTURE PROTECTION

The factors of critical infrastructure protection can be divided into three segments (Simić and Gostimirović, 2017: 93):

- Security management that plans, organizes, and carries out activities regarding critical infrastructure
- Physical security
- Technical security

Security management. According to Momčilo Talijan, there are several basic meanings of this notion. Firstly, when viewed in a wider context, security management implies work of all managers in different social structures through which the function of security is achieved. Secondly, in the narrow sense of the word, it describes special activity of managers in security institutions by means sources of which their human and other resources are channeled for the purpose of reaching adequate security level. Finally, security management is an emerging academic field. (Talijan and Talijan, 2011: 167). Thus, the basic task of security management is avoidance of destruction of any defined critical infrastructure as a whole or any part of it. Managers are expected to take

a proactive approach, especially in terms of assessing a potential threat to the defined critical infrastructure at any level.

Physical security. Physical security of the defined critical infrastructure is often realized within the scope of physical security sector, comprising of adequate number of armed and trained staff with the task to protect it.

Technical security. The aim of technical security is electronic and mechanical protection of the defined critical infrastructure by using special and specific type of equipment. Through application of contemporary technologies, it is possible to act timely with the aim of prevention, especially by using means and devices for early warning of danger. By using this approach, the consequences may be largely prevented, primarily those of natural disasters (floods, earthquakes, landslides, etc.).

The combination of all the factors of critical infrastructure mentioned above is essential in all segments of protection. As a result, the activities of protection and rescue through the protection of critical infrastructure (Simić & Gostimirović, 2017:94), are the following:

- 1) Making security evaluation;
- 2) Organizing security protection;
- 3) Adopting measures of counter-intelligence protection;
- 4) Educating staff for protecting the defined critical infrastructure;
- 5) Coordinating with security bodies at all levels.

1) Making security evaluation. There are three aspects in the approach to the security evaluation of the defined critical infrastructure: economic, political, and functional. The economic aspect points to the significance of critical infrastructure for the whole economy system; the political aspect considers the property of the defined critical infrastructure as well as the stability of political conditions or systems in regions or countries where the critical infrastructure is situated; and the functional aspect analyses to what point the lack of service of a network or critical infrastructure affects the functioning of economy, service activities, health care, education, utilities, maintaining public order and peace, and common way of life (Maksimović, 2013:76). Consequently, one may conclude that a threat to the critical infrastructure may be observed from several positions: technical, defence, economic, protection and rescue as well as national security. Critical infrastructure systems are connected and highly vulnerable and it is evident that, in our country as well as worldwide, the number of malicious activities against the defined elements of critical infrastructure is growing, thus also against the citizens as the greatest value of a social community.

2) Organizing security protection. Organizational approach to the protection of critical infrastructure is based on several basic points (Simić & Gostimirović, 2017:95):

- the principle role of security bodies in companies is to convince their colleagues (in most cases managers, lawyers, workers, etc.) not to generate problems through their daily activities and by making decisions which would endanger critical infrastructure;
- critical infrastructure protection is necessary in contemporary conditions in the interest of companies;

- development elements in security segments will be increasingly flexible and the traditional approach to the security will decrease;
- strategic management has strategic, operational and tactical security level, where all these levels, as well as in other branches, have to be clearly defined so the critical infrastructure would be well protected;
- the work of security services in a company should not be based only on the expertise in the field of security, but also on the shrewdness in business, personal abilities, organizational abilities and communication-information skills.

3) Adopting measures of counter-intelligence protection. This type of measures is adopted according to the specific facilities under protection, their primary focus being toward outside factors. The evaluation in this field should generally contain the following:

- possible action of intelligence service on collecting information on the defined critical infrastructure;
- possible terrorist, subversive and sabotage activities;
- content, motives and causes of possible perpetrators of criminal offences.

4) Educating staff for protecting the defined critical infrastructure. Educating and training staff in the field of the defined critical infrastructure has manifold significance and requires special attention. First of all, it is necessary to differentiate between the expert training for a leader of a security sector or security as a whole. This level also requires focused specialisation while working on special job positions and special critical infrastructures (IT training on the protection from hacker attacks, industrial espionage, cybercrime, terrorism, training in the field of international law, etc.). On the other hand, there is equally important training of security services with special focus on protecting specific parts of critical infrastructure, e.g. energy sector (nuclear power plants, gas pipelines, oil pipelines, etc.).

5) Coordinating with security bodies at all levels. Experience from some developed countries show that well-managed and controlled partnerships between public and private security and protection sectors are efficient and undoubtedly increase the security of critical infrastructure. In order for the cooperation to be successful and provide good results, the following criteria should be met (Jovanović 2015:2013):

- open dialogue between the competent public bodies and providers of private security services;
- public directions on the role of every partner;
- clear legal and contract framework;
- the manner of communication and the exchange of relevant information;
- regular evaluations of moments and necessary corrections and improvements when and where it is necessary.

CONCLUSION

Fast and significant changes in international relations and new crises make the global security situation more complex, whereas new technologies create numerous new possibilities of endangering critical infrastructure, that is, persons, property and company business, which further complicates organising and implementing the protection and rescuing people and property.

Due to the significance of critical infrastructure, putting it in danger has certain specificities, and the following ones are the most significant:

- the public expects an urgent and efficient response of state bodies to endangering critical infrastructure, even when private property is in question (transport companies, providing energy sources, food, etc.);
- during a crisis, the pressure of public on leaders and decision makers will be conspicuous, and the response to this type of challenges will be significant for their credibility and future;
- threatening critical infrastructure poses the issue of opposing values (individual freedoms and action transparency) on the one hand, and interests (community security and damage control) on the other.

The only efficient way to confront the threat is an integrated system of disaster control which should include the system for prevention, preparation for and a response to natural disasters and man-made disasters, as defined in the Directive adopted by EU Parliament in 2013. Defining critical infrastructure, the analysis of relevant security phenomena and security evaluation are the basic conditions for managing security situation and for a holistic, systematic, and timely directing of security activities in order to remove security threats. Additionally, the created model of ‘safe city’ (a planned system of covering completely defined critical infrastructure of a local community through technical protection systems and networking in a monitoring centre – a command centre) can prevent a great number of negative consequences of all forms of disaster as well as significantly mitigate the consequences of various disasters. Through professional and scientific approach to the problem, a formal definition of critical infrastructure, proper and detailed evaluation of threats to critical infrastructure, the conditions for adequate protection will be created, which is a priority for the functioning of state and society.

BIBLIOGRAPHY

1. Boin, A., Rhinhard, M., Preyelj, I., *et al.* (2005). Shocks without Frontiers. *Transnational Breakdowns and Critical Incidents: What Role for the EU? A Green Paper*. European Policy Center Issue Paper, No. 42: 3-26.
2. Даничић, М., Пилиповић, В. (2015). *Приватна безбедност*, Универзитет Унион у Београду, Факултет за правне и пословне студије др Лазар Вркатић, Нови Сад
3. Даничић, М., Стајић, Љ. (2008). *Приватна безбедност*, Висока школа унутрашњих послова, Бања Лука.

4. Јаковљевић В., Гачић Ј. (2012). *Заштита критичне инфраструктуре у кризним ситуацијама*, Међународна научна конференција „Менаџмент 2012“, Младеновац.
5. Јовановић, Д. (2015). Приватно обезбјеђење у заштити критичне инфраструктуре. *Зборник радова: Управљање кризним и ванредним ситуацијама – теорија и пракса*“, Прва међународна научно-стручна конференција Безбедна Србија.
6. Јовановић, Љ., Јовашевић, Д. (2002). *Кривично право 2, посебни део*, Полицијска академија, Београд.
7. Јуришић Д., Максимовић Г. (2016). *Збирка прописа о заштити и спасавању у Републици Српској*, Факултет за безбједност и заштиту Бања Лука.
8. Кесеровић, Д. (2009). *Управљање системом безбједносне заштите финансијских институција*, Факултет за безбједност и заштиту, Бања Лука.
9. Максимовић, Г. (2013). *Модел управљања кризним ситуацијама у Републици Српској*, Факултет за безбједност и заштиту, Бања Лука.
10. Мијалковић, С., Кесеровић, Д. (2010). *Основи безбједности*, Факултет за безбједност и заштиту, Бања Лука.
11. Обреновић, П. (2015). Дефинисање критичне инфраструктуре са освртом на БиХ. *Зборник радова: Заштита критичне инфраструктуре у Републици Српској*, Европски дефендологија центар, Бања Лука.
12. Ракић, М. (2006). *Безбједносна превентива*. Институт за политичке студије, Београд.
13. Ратковић, Б., *et al* (1981): Војни лексикон, Војноиздавачки завод, Београд.
14. Симић, Р., Бошковић, М. (1991). *Физичко-техничка заштита објеката*, Институт безбједности – Мултиаларм, Београд.
15. Симић, С., Гостимировић, Ј. (2017): *Енергетска Безбједност-изазови, ризици и пријетње модерног доба*, Висока пословно техничка школа, Добој.
16. Талијан, М., Талијан, М. (2011). *Општи и безбједносни менаџмент*, Висока школа унутрашњих послова, Бања Лука.
17. Тања, Р., Тања, М. (2008). Заштита информација – нова парадигма, *Безбједност и заштита у Републици Српској и Босни и Херцеговини*, Факултет за безбједност и заштиту, Бања Лука.
18. Директива Савјета 2008/114/ЕЦ од 8. децембра 2008. о идентификацији и одређивању европских критичних инфраструктура и процјени потребе за унапређењем њихове заштите.
19. Оквирни Закон о заштити и спасавању људи и материјалних добара од природних или других несрећа у Босни и Херцеговини, Службени гласник БиХ, бр. 50/08.
20. Закона о ванредним ситуацијама, Службени гласник Републике Србије, бр. 111/09, 92/11, 93/12.

21. Закон о критичним инфраструктурама, Народне новине (Републике Хрватске), бр. 56/13.
22. Закон о заштити и спасавању у ванредним ситуацијама, Службени гласник Републике Српске, бр. 121/12.
23. Закон о заштити од пожара Републике Српске, Службени гласник Републике Српске, бр. 07/08
24. Кривични закон Републике Српске, Службени гласник Републике Српске број 49/03, 108/04, 37/06, 70/06, 73/10, 1/12.
25. Resolution of the Government of the Republic of Slovenia, No. 80000-2/2010/3 of 19 April 2010.

VULNERABILITY ASSESSMENT OF NATURAL DISASTERS AND OTHER ACCIDENTS - A MODEL IN THE REPUBLIC OF SERBIA

Nenad Komazec, PhD

Military Academy, Belgrade, Serbia

MSc Slavica Pavlovic

Regional association for security and crisis management, Belgrade, Serbia

MSc Milica Mladenovic

S4 Glosec Global Security, Belgrade, Serbia

MSc Zoran Lapcevic

JKP Obrenovac, Obrenovac, Serbia

Abstract: *One of the most serious challenges of modern society is the lack of awareness of the presence of various dangers and the possibilities of influencing them. In the pursuit of a state free from danger, each social community takes various measures and activities to assess the degree of its vulnerability. As the most complex part of the vulnerability assessment, risk assessment requires a systematic approach in identifying and analyzing hazards, based on the application of appropriate criteria for calculating the level of risk presented in this paper. Each risk assessment methodology must be tailored to the context of risk assessment. For this reason, the methodology for assessing the risk of natural disasters and other disasters is an attempt to establish the basic requirements and criteria for risk assessment in the field of emergency management. Due to the complexity and unpredictability of natural and technical and technological hazards that threaten people, material goods and the environment, the risk assessment methodology includes risk mapping, assessment of risk combinations – multi risks, as well as cross-border dimension of risk. In order to assess the vulnerability in the Republic of Serbia, a model of vulnerability assessment has been developed that allows for the identification of all relevant dangers from natural disasters and other disasters.*

Key words: *emergency situations, natural disasters, other accidents, risk assessment, risk map, multi risk, cross-border risk dimension*

PROCENA UGROŽENOSTI OD ELEMENTARNIH NEPOGODA I DRUGIH NESREĆA – MODEL U REPUBLICI SRBIJI

Dr Nenad Komazec

Vojna akademija, Beograd, Srbija

MSc Slavica Pavlović

Regionalna asocijacija za bezbednost i krizni menadžment, Beograd, Srbija

MSc Milica Mladenović

S4 Glosec Globalna bezbednost, Beograd, Srbija

MSc Zoran Lapčević

JKP Obrenovac, Obrenovac, Srbija

Apstrakt: *Jedan od najozbiljnijih izazova savremenog društva jeste nedostatak svesti o prisustvu različitih opasnosti i mogućnostima uticaja na njih. U težnji ka stanju oslobođenom opasnosti svaka društvena zajednica preduzima razne mere i aktivnosti da proceni stepen svoje ugroženosti. Kao najsloženiji deo procene ugroženosti, procena rizika zahteva sistematičan pristup u identifikovanju i analizi opasnosti, zasnovan na primeni odgovarajućih kriterijuma za izračunavanje nivoa rizika prikazanih u ovom radu. Svaka metodologija za procenu rizika mora se prilagoditi kontekstu procene rizika. Iz tog razloga, metodologija za procenu rizika od elementarnih nepogoda i drugih nesreća predstavlja pokušaj da se uspostave osnovni zahtevi i kriterijumi za procenu rizika u sferi upravljanja u vanrednim situacijama. Zbog kompleksnosti i nepredvidivosti prirodnih i tehničko-tehnoloških opasnosti koje ugrožavaju ljude, materijalna dobra i životnu sredinu, metodologijom procene rizika je obuhvaćena i izrada mapa rizika, procena kombinacija rizika – multirizika, kao i prekogranična dimenzija rizika. U cilju procenjivanja ugroženosti u Republici Srbiji je razvijen model procene ugroženosti kojim se omogućava sagledavanje svih relevantnih opasnosti od elementarnih nepogoda i drugih nesreća.*

Ključne reči: *vanredne situacije, elementarne nepogode, druge nesreće, procena rizika, mapa rizika, multirizici, prekogranična dimenzija rizika*

INTRODUCTION

Although they happen suddenly and often without early signals natural disasters and other accidents are contemporary companions of economic and social development. Their dynamics are increasingly influenced by, in addition to the natural and anthropogenic influences that are manifested primarily in climate change and the effects that they produce in the natural environment. The multiplication of these influences and interactions with natural factors makes it difficult to predict the occurrence and development of events called natural disasters and other disasters.

Statistical data in Serbia point to the lack of capacity of the society to adequately respond to the present challenges, risks and threats, resulting in material and non-material damages, both at the level of economic entities and at the state level. In various disasters, including natural disasters, over the past three years, material losses have been estimated at more than one billion and four hundred million Euros.

The significance of material losses is certainly great, but the significance of non-material losses is, in the first place, by creating a bad image with all the accompanying consequences, which is detrimental to business entities, but it is even more harmful and more harmful to the state. At the state level, bad image and perceptions of uncertainty bring adverse political and economic consequences, both internally and in international relations. In such circumstances, potential foreign investors are losing interest in investing in Serbia, which miss the opportunity to secure new jobs and economic growth. From the perspective of the possibility of organized response to their prevention and elimination of harmful consequences, natural disasters and other accidents, they are extraordinary situations whose effects on people, material goods and the environment are difficult to predict. However, there is a consensus that prevention or preparedness for emergency situations is a prerequisite for reducing harmful consequences.

Risk assessment as an important element of emergency risk management is an integral part of the complex of measures that are taken in the field of anticipation and prevention of emergencies, as well as planned and systematic efforts to confront people in an organized manner. In modern practice and scientific and professional literature, different methodological approaches for risk assessment are applied and they all have a common goal to get an insight into the possibility of occurrence of adverse events on an exact and methodological basis, undertake organized social action and thus reduce the uncertainty of occurrence of harmful consequences. Unfortunately, uncertainty will always exist to the extent that the negative impacts of the environment are multiplied, and the person's ability to control them will most depend on his will, in the first place not causing them and reducing anthropogenic influences, but also consciously treating them at the moment Awareness of the certainty of their devastating effect.

The methodological approach to risk assessment in the Republic of Serbia is an attempt to draw a complex picture of risk assessment in a modern security environment, based on an insight into the theoretical basics and best practices contained in international, European and national standards in this field.

PREVENTIVE ASPECT OF RISK ASSESSMENT IN THE CONTEXT OF EMERGENCY SITUATIONS

Most theoreticians and practitioners agree that extraordinary situations are situations that are not regular, that require additional resources and efforts in their overcoming and returning to the "state of normality". However, in the basis of numerous difficulties and inconsistencies in the interpretation of the term "emergency situation", there are different approaches, primarily in terms of the ability to respond to the existing resources of the organization or system.

In the literature, the problem of the methodological definition of this term is attempted to resolve by differentiation from similar terms, such as: crisis, disaster, emergency, etc. The emergency is still not a crisis, although it places extraordinary demands before traditional structures. In such situations, emergency services (police, firefighters, ambulance, etc.) are able to respond to traditional means. Unlike crises that

are unclear in their character and dimensions, extraordinary situations are largely solved by routine operational procedures within the existing capacities of the organization or community. A somewhat different definition of *emergency situations* is found in the Law on Emergency Situations of the Republic of Serbia (Law on V / S, 2009), as a situation when the risks and threats or consequences of disasters, extraordinary events and other dangers to the population, the environment and material goods of such a scale and the intensity that their occurrence or consequences can not be prevented or eliminated by the regular operation of the competent authorities and services, which makes it necessary to use special measures, strengths and means with a reinforced working regime for their mitigation and elimination.

Many authors point out that in reality, the issue of perception plays a very important role in defining these non-specific concepts. What is just an extraordinary situation for a social group or geographic community (flood, ice accumulation, etc.) for immediate actors can be a major crisis or disaster. Normative determination and perception of events that are designated as extraordinary situations are the frameworks in which the role and participation of different entities and their associated resources are considered in order to prevent such situations or to respond effectively to them, which is at the heart of each emergency management process.

Emergency management can be defined as a process that identifies potential events that have a negative impact on the organization or community and provides a capacity building framework for response to the event. Emergency management requires an urgent and highly structured response (UNEP, 1988). In practice, however, these two requirements presuppose a comparable level of decision-making between different highly structured organizations and agencies, which is usually not the case, especially if the points and hierarchies at which decisions are made differ in them. Variations in effects and effects are different. A highly structured response requires harmonized procedures for all subjects of the protection and rescue system. The essential element of the prevention of emergencies is prediction. The quality of the decisions and the efficiency of the implemented measures will depend on the accuracy of the forecast and the degree of capacity development. The prediction rate for different emergencies is not the same.

Much of the necessary information is obtained only after the occurrence of the danger. Therefore, the protection and rescue forces must engage, as it is based on existing plans. The quality of the plans depends on the quality of the vulnerability assessment. The risk assessment should identify all potential hazards in one area, analyze their impacts on time, space and consequences, and make decisions about measures for risk management.

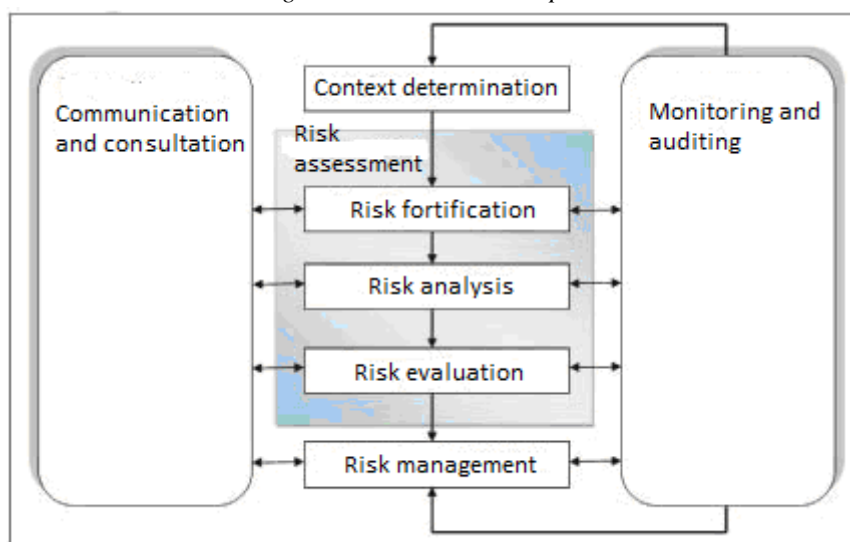
Taking measures aimed at eliminating the cause of the occurrence and / or minimizing the effects of a risky event, as well as measures to eliminate consequences if there is a risk event, constitutes the basis for risk assessment based risk assessment. Various definitions of risk management are present in the literature (Guide 73, 2004). However, the entire risk management process aims to create adequate preconditions for making correct, timely and realistic decisions. The essence of proper risk management

is to reduce the possibility (probability) of the occurrence of the harmful event and the intensity of its impact. Therefore, the risk management process is both the entry and exit of the decision-making process.

FRAMEWORK FOR THE ASSESSMENT OF RISKS OF NATURAL DISASTERS AND OTHER ACCIDENTS

The risk assessment is a set of risk assessments for defined hazards (Guideline, 2017). Risk assessment is an integral part of the risk management process and is a comprehensive process for identifying potential hazards, analysis and risk assessment (diagram 1).

Diagram 1. Risk assessment process



Source: *Guidelines on the methodology for assessing vulnerability from natural disasters to idiosyncrasies and emergency protection and rescue plans*

In order for the subject of the protection and rescue system to perform an effective risk assessment, it must first define the context of the assessment. A special risk assessment at the national level presents a unique challenge from different aspects. This is because the risk assessment must include the application of logical and systematic methods for: communication and consultation during this process; establishing an organizational context for identifying, analyzing and assessing risks associated with any activity, function or process, and adequate reporting and archiving related to the results of the assessment. After ending the assessment, the subject should develop a risk treatment plan.

Given that this is a multi-annual activity that takes place over a longer period of time and in continuity, the Guide provides for the fulfillment of several conditions:

- a) It is necessary for the competent authority to designate a team or person who will be responsible for coordinating the assessment process;
- b) Each danger is identified by a working group and risk assessment can then be carried out;
- c) Among the representatives of interest sides there must be provided with a unique approach to risk assessment, as well as support for dealing with the highest risks (Doebeling, 2009; Methodology Guide, 2017).

REQUIREMENTS FOR THE RISK ASSESSMENT OF NATURAL DISASTERS AND OTHER ACCIDENTS

Entities obligated to carry out a risk assessment in the national context of the assessment are: the republic, the province, the local self-government and the companies (Law on V / S, 2009). The efficiency of the risk assessment process will depend on the fulfillment of legal requirements regarding the creation of an adequate working group. In order to initiate the risk assessment process, it is necessary to fulfill some other conditions: insurance against liability for damage that could arise during risk assessment, possession of adequate IT support, use of all sources that have the necessary and quality information needed for the assessment and use of scientific and other knowledge about potential danger (Kuljba, Arhipova, 1998).

Considering the specifics of the geographical position of the Republic of Serbia and its environment, and based on existing experiences and knowledge of professional organizations, natural disasters and other disasters that pose a potential danger for the Republic of Serbia can be divided into: natural and technical-technological (Strbac, 2009). In the risk assessment process, it is necessary to analyze each of the potential hazards, regardless of the current size of the threat to the organization. The specificity imposed by the risk assessment methodology refers to the obligation of the working group to select the relevant potential hazards on the basis of expert opinions.

CRITERIA FOR THE RISK ASSESSMENT

The risk assessment process is continuous and constant at all stages of emergency management. In order to be efficient and sustainable, risk assessment should be integrated at all levels of the protection and rescue system and supported by authorities (Guide 73, 2004). The methodology for assessing the risk of natural disasters and other disasters is specified in this area and represents a comprehensive set of criteria according to which the protection and rescue entities perform a comparison of the established state in the area with defined parameters. At the same time, it means that the entity processes every single hazard in accordance with the requirements and criteria prescribed in the methodology. Criteria are guidelines for a working group to identify potential hazards.

DANGER IDENTIFICATION

Risk identification performs a working group, working subgroups, composed of experts for the given area. Identification is based on the guidelines given in the methodology. Hazard identification is done for the whole territory. It defines parts of the territory that are endangered. The identified hazards are the basis for determining the possible scenario-development of the event. Criteria for identifying potential hazards were defined by experts in these areas. The scenario for any danger is generated by the experts from which a working group was compiled. The result of the work group is a quality and objective scenario. The scenario is for two types of events: the most likely event with the most severe possible consequences.

RISK SCENARIO

Creating scenarios for any kind of danger is a process that brings together (combine) all professional resources from specific fields, which by their engagement provide professional input on the development of quality and objective Scenarios. As analogously as the national level, the selection of scenarios for the provincial level, as well as for the level of local self-government units. The selected scenario must be displayed on maps (maps of exposure to population and environment, property, critical infrastructure, businesses and protected areas).

The scenario is a description of:

- 1) unwanted events (one or more related events of a different nature) for each danger, this has consequences for human life and health, economy / ecology, social stability;
- 2) everything that leads to the emergence, or causes the described unwanted events, and consists of all actions and events before and after the occurrence of an unwanted event;
- 3) the circumstances in which unwanted events arise, the degree of vulnerability and resilience of the population, facilities and other contents in space or society in a scale relevant to the consideration of the implications of events for human life and health, as well as the environment, property, economy (economy) / ecology and social stability;
- 4) the result of an unwanted event with a detailed description of each consequence;
- 5) the scenarios for companies, other legal entities, special organizations and state administration bodies must respond to the complexities and purposes of the facilities, facilities, complexity and dangers of production processes, the degree of dangerous activities of the company and other legal entity and the possible consequences.

The scenario is designed for two types of events:

- 1) the most likely unwanted event
- 2) an unwanted event with the most severe possible consequences.

The most likely unwanted event is an event that is reliably known to occur frequently, then the conditions in which it is suited to its occurrence and it is realistic to expect that it can endanger the lives and health of people in a certain area and cause material damage.

An unwanted event with the most severe possible consequences is an event that rarely occurs in a specific area, and in case of its occurrence, it has such an intensity whose consequences are disastrous for all the harmful values.

The script must satisfy the following conditions:

- 1) credible, corroborated by facts, or describe unwanted events within danger that can really happen;
- 2) describes the consequences of unwanted events within certain hazards, which have an impact on a minimum of two protected values;
- 3) consistently and can vary in severity, ranging from the real to the worst possible event according to the severity of the consequences;
- 4) set in time and conditions those correspond to the real situation;
- 5) describes possible events in as much detail as is necessary to carry out real risk management (risk treatment) based on scenarios;
- 6) take into account the existing legislative framework as well as the necessary changes in order to reduce the risk;
- 7) takes into account the status and capacities of the protection and rescue system (early warning system, operational strength, ability of entities of special importance for protection and rescue, etc.).

RISK ASSESSMENT

After the end of identification and scripting, the entity carries out a risk analysis of identified potential hazards. Risk analysis results in determining the level of risk. Risk analysis is a process that aims to understand the nature of the risk and to determine the level of risk. For each risk and risk scenario identified in the previous phase, a risk analysis determines a detailed (quantitative) estimation of the probability of their occurrence and the magnitude of the potential impact (Guideline, 2017).

Risk analysis is based on quantitative data (UNEP, 1998):

- assessing the likelihood of occurrence of an event or potential hazard, where possible, on the historical frequency of events on a similar scale and on the available statistical data relevant to the analysis, which can help to detect the tendency of growth potential hazards (e.g. due to climate change), and in the event of a lack of historical data, the time exposure of the protected value of the potential danger;
- Assessment of the level of impact expressed in quantitative form.

The assessment should be as objective as possible and should recognize the unreliability of the evidence underlying the assessment. The risk assessment is carried out using risk matrices for each protected value. The expression is performed qualitatively and quantitatively.

RISK MAPS

Maps are important tools by which information on potential hazards, vulnerabilities and risks in the area of natural disasters and other disasters is presented, and hence supporting the risk assessment process and the overall risk control strategy. Maps help to prioritize risk reduction strategies. Maps also play an important role in ensuring that all risk assessment actors have the same information on hazards and threats as in transmitting the results of risk assessment to stakeholders (ISO 22300, 2007). Finally, risk mapping is beneficial in the wider context of land use planning and the visualization of vulnerability assessment results as well as the planning and use of threat response forces. Preparing risk maps is a complex process. They are usually part of the results of the risk analysis and are a continuation of the mapping of potential hazards and vulnerabilities in one territory.

The entity through the risk maps shows the space and spatial distribution of protected values, sources of risk, distribution areas, protection and rescue facilities, objects that can cause risk and multilingualism, the location of neighboring countries with critical infrastructure, etc. In principle, topographic maps are used to show the results of mapping of risks. In addition to topographic maps, for the purpose of displaying specific contents, thematic maps used by specialized organizations (hydro-meteorological, seismic, etc.), (NFPA 1600, 2010) can also be used. Individual risk hazards can be displayed on risk maps for more detailed presentation of risks or groups of potential hazards or of all potential hazards in one area. Special features are defined for work on risk maps.

THE IMPORTANCE OF REGIONAL COOPERATION IN EMERGENCY SITUATIONS FOR THE QUALITY OF VULNERABILITY ASSESSMENT

Many wide-scale disasters have a significant cross-border impact. Many real and potential dangers of the modern world, from remote areas, are threatened by the basic values in the Republic of Serbia. The most famous among them are nuclear plants that have a very large number in the near and far surroundings, (Jakovljevic, 2009). In recent years it has been shown that there are no other dangers, they are not lagging behind in importance. One of the best examples is floods in 2014. Bearing in mind the experiences from these floods, but also in other cases, a model that is compatible with valid European documents has been developed in the Republic of Serbia.

Cross-border risk control depends on the efficient exchange of information between states and for these reasons the data should be readily available and beneficial to neighboring areas across borders. However much the exchange of information across borders is effective, it still encounters a large number of challenges, (Kuljba, Arhipova, 1998). It is precisely because of the possibility of untimely exchange of information that it is necessary to assess the potential impacts and assess the risk of the operation of

various potential dangers from the near and further environment of the Republic of Serbia.

Hazards characterized by cross-border and even global effects require a high level of communication between states, national and supranational organizations. Communication is not only an exchange of information, it is aimed at sharing resources that will enable prevention, timely response and remediation of consequences of emergencies. Countries undertake different measures to achieve such communication, for example: the adoption of standards governing the area of management, warning, assessment of response forces, risk assessments, joint plans, etc.

CONCLUSION

Extraordinary situations, especially natural disasters and other accidents, cause enormous destruction and leave permanent consequences for people, their property, the environment, and also endanger critical infrastructure. Viewed through the number of lost lives, material devastation and extraordinary financial expenditures, the Republic of Serbia suffers huge losses as a result of various emergencies. The past period was characterized by a relatively chaotic use of forces and resources intended to respond to emergency situations. Such a situation required the adoption of appropriate legal and subordinate legislation of importance for the assessment of the vulnerability of the Republic of Serbia to natural disasters and other disasters.

The vulnerability assessment, as a general document, provides answers to many of the issues related to the size of the hazard, the response mode, the size and distribution of response forces, etc.

The most complex part of the assessment of vulnerability is the risk assessment of natural disasters and other disasters. The methodology for assessing the risks of natural disasters and other accidents in the Republic of Serbia has just been conceived and specified as a set of criteria and parameters, defined by expert organizations responsible for each individual type of potential hazards, which enable a unique and precise interpretation and analysis of potential hazards. The ultimate goal is to define the type, size and distribution of forces and resources necessary for an effective response to emergencies, but also on real indicators based on preventive action and, ultimately, the evacuation of the population and goods for the purpose of protection and rescue. A special place is given to regional cooperation in order to increase the compatibility of protection and rescue capacity.

A modern risk assessment approach based on risk assessment through an integrated risk assessment is an indication of raising community awareness of possible hazards and their consequences, the necessity of developing plans to prevent or mitigate the consequences and rational use of forces and resources for protection and rescue.

LITERATURE

1. Doebling, P-E. (2009). Establishment and assessment of hazards in the local community, Safety of society - readiness and response to incidents, Proceedings “Civil emergencies”, Belgrade
2. Jakovljevic, V. (2009). Significance of the fight against emergencies, Proceedings “Civil emergencies”, international scientific meeting, Belgrade
3. Kekovic Z, Komazec N., Milosevic M., Savic S., Jovanovic D.. (2011). Risk assessment in the protection of persons, property and business, Center for Risk Analysis and Crisis Management, Belgrade
4. Kuljba, V. V., Arhipova N.I. (1998). Managed by the Czechoslovak State Situations, Russian State University of Humanities,
5. NFPA 1600, (2010). Standard on disaster / emergency management and business continuity programs
6. Standard ISO DIS 22300 - Societal security - Vocabulary
7. Standard ISO TC 223: ISO PAS: 2007 Social Security - Incentive Readiness and Continuity Management Operations
8. Standard SRPS A.L2.003: 2010 Social Security - Assessment of risks in the protection of persons, property and business
9. Standard ISO 31000 Risk management - Guide
10. Standard Guide 73 Risk management – Vocabulary
11. Strbac, K. (2009). The concept of danger, “Civil emergencies”, Belgrade,
12. UNEP IE / PAC, APELL, 1988.
13. Instructions on methodology for assessment of vulnerability from accident and other accidents and plans for emergency protection and rescue, RS Official Gazette 18/2017
14. Law on Emergency Situations, Official Gazette of the Republic of Serbia, No. 111/09

REDUKCIJA RIZIKA NESREĆE UPOTREBOM MUNICIJE SA OSIROMAŠENIM URANOM NA PODRUČJU „TRZ “HADŽIĆI, OPĆINA HADŽIĆI

Mr Muzafera Rastoder
Federalna uprava civilne zaštite

Apstrakt: U ovom stručnom radu obrađena je procjena rizika nesreće pronađene kontaminacije od upotrebe municije sa osiromašenim uranom na zdravlje ljudi i eko sistem na području “TRZ” Hadžići, općina Hadžići. Opšte poznato je da su rizici vezani za način života i odnos čovjeka prema živoj i neživoj prirodi, zato rizike možemo i trebamo posmatrati multidisciplinarno, jer se oni istražuju kako u prirodnim, tako u tehničkim i društvenim naukama. U Bosni i Hercegovini upotrebom municije sa osiromašenim uranom, naročito na lokalitetu "TRZ" Hadžići u periodu rata (1992. - 1995.godine), stanovništvo i okoliš dodatno su bili ugroženi radiološko - hemijskim opasnostima i posljedicama, zbog čega su se morali osigurati uslovi za njihovo otklanjanje, odnosno ublažavanje radi sprječavanja rizika kontaminacije po zdravlje ljudi i eko sistem. Civilna zaštita imala je obučeno osoblje i kapacitiranost za uklanjanje neeksplozivnih ubojnih sredstava, dok za municiju sa osiromašenim uranom, nije bila dovoljna, te je bila neophodna akcija šire društvene zajednice kao i međunarodne pomoći.

Problem municije sa osiromašenim uranom nije dovoljno teorijski osvijetljen, trebali bi se provesti dodatni naučni radovi, kako bi se smanjile naučne nejasnoće vezane za procjenu rizika nesreće upotrebom osiromašenog urana na zdravlje ljudi i eko sistem.

Ključne riječi: Katastrofa, hazard, prirodna radioaktivnost, DU(depleted uranium-osiromašeni uranijum).

RISK REDUCTION OF ACCIDENT USING DEPLETED URANIUM AMMUNITION IN THE AREA „TRZ“ HADŽIĆI, MUNICIPALITY HADŽIĆI

MSc Muzafera Rastoder
Federal Administration of Civil Protection

Abstract: This professional paper deals with the risk assessment of an accident of found contamination from the use of depleted uranium ammunition on human health and eco-system in the area "TRZ" Hadžići, Municipality Hadžići. It is generally known that the risks are related to lifestyle and the relationship of man towards the animate and inanimate nature, so the risks can and should be observed multidisciplinary, since they are investigated in the natural and both in technical and social sciences. In Bosnia

and Herzegovina with the use of depleted uranium ammunition, especially at the "TRZ" Hadžići during the war (1992 - 1995), population and environment were further threatened by the radiological - chemical hazards and consequences, resulting in providing conditions for their elimination or mitigation to prevent the risk of contamination to human health and the ecosystem. Civil protection had trained staff and the capacity for the removal of unexploded ordnance, while for the depleted uranium ammunition it was not enough, and necessary actions were needed of a wider community as well as international assistance.

The problem of depleted uranium ammunition is not sufficiently theoretically illuminated, additional scientific papers should be done, in order to reduce the scientific uncertainties related to the risk assessment of an accident by using depleted uranium on human health and the ecosystem.

Keywords: *Disaster, hazard, natural radioactivity, DU (Depleted Uranium).*

UVODNA RAZMATRANJA

Zakon o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća u Federaciji BiH, propisuje prava, dužnosti i obaveze fizičkih i pravnih osoba da se osposobljavaju za zaštitu i spašavanje, ali i prevenciju nesreća prirodnog i antropološkog porijekla. Iz tih razloga, Civilna zaštita je i najpozvanija da se bavi prevencijom i djelovanjem u katastrofama.

Civilno stanovništvo izloženo je prijetnjama od katastrofa prirodnog (egzogenog) i antropološkog (endogenog) porijekla, te njihovom manifestiranjem u najtragičnijim razmjerama.

Rizici su vezani za način života i odnos čovjeka prema živoj i neživoj prirodi. Zato rizike možemo i trebamo posmatrati multidisciplinarno, jer se oni istražuju kako u prirodnim, tako u tehničkim i društvenim naukama.

Rizik je vjerovatnoća nastanka gubitaka (izraženih u ljudskim životima, finansijskim i materijalnim sredstvima) uzrokovanih nekim hazardom. Rizik neke prirodne ili druge nesreće uključuje, dakle, uzročnu opasnost ili hazard i ranjivost zajednice, a vrlo često uključuje i izloženost uzročnoj opasnosti.

Koncept i praksa smanjenja rizika od katastrofa obuhvata napore na analizi i upravljanju, faktorima koji uzrokuju nastajanje katastrofa, između ostalog i putem reduciranja izloženosti hazardima, smanjenjem osjetljivosti ljudi i imovine, odgovornim korištenjem zemljišta i okoliša, te unapređenjem spremnosti za ovakve negativne pojave. Analiza je najčešće situirana u jedinici lokalne samouprave, industriji i u drugim kompanijama, koje se u poslovanju stalno suočavaju s rizicima.

U ovom stručnom radu obrđena je procjena rizika nesreće pronađene kontaminacije od upotrebe municije sa osiromašenim uranom na zdravlje ljudi i ekološki sistem na području "TRZ" Hadžići, općina Hadžići.

Rat u Bosni i Hercegovini rezultirao je gubitkom stotinama hiljada ljudskih života i velikim razaranjima ekonomije. Tokom rata primjenjivana su raznovrsna borbena

sredstva i tehnika, a većina tih borbenih sredstava nakon neaktiviranja u borbenoj primjeni ostao je dugoročna prijetnja po život i zdravlje ljudi u miru, kao i eko sistem. To se odnosi na mine i druga neeksplozirana ubojna sredstva (NUS). Mnoga neeksplozirana ubojna sredstva bila su osim eksplozivom, punjeni raznim opasnim sadržajima koji su ostavljali trenutne (ubitačne i toksične) posljedice, tako su značajan dio tih sredstava koristile međunarodne vojne snage za brzu reakciju, koja su bila punjena radijacionim materijalima, radi efikasnije uništavačke moći na oklopna i druga sredstva (tenkove, oklopna vozila, i artiljerijska oruđa), te fortifikacijska uređenja.

Neka područja Bosne i Hercegovine bila su naročito izložena borbenim dejstvima tokom rata. Interventne snage međunarodne zajednice, koristile su dio tih sredstava i u napadima na vojne ciljeve i objekte oko gradova, a koje na zahtjeve međunarodne zajednice nisu pravovremeno uklonjeni ili rasformirani. Ta avionska i artiljerijska borbeno sredstva kojima su gađani vojni ciljevi nakon ne (djelovanja) sadržali su radijacione komponente, koje su sekundarno ostavila posljedice na stanovništvo i eko sistem. Sekundarne posljedice koje su ostavila ova vojna sredstva ostaju kao dugoročan problem bosanskohercegovačkom društvu, jer radijacija je direktno kontaminirala vodu, zrak, sve slojeve zemlje i floru i faunu, a indirektno i civilno stanovništvo u užem i širem području mjesta življenja.

U vezi stim, vršena je procjena situacije u cilju da se dobije što tačnija slika o posljedicama djelovanja upotrebe municije sa osiromašenim uranom. Jedan od rizika bio je vezan za mogućnost da se zagađena zemlja vazduhom prenosi vjetrom, kretanjem ljudi ili životinja, ili da se u vidu prašine udiše. Druga opasnost vezana je za mogućnost da osiromašeni uran na tačkama kontaminacije prije ili kasnije otekne i kontaminira podzene vode.

Na osnovu procjene, omogućeno je uspješno strateško i operativno planiranje aktivnosti, koje je vodilo prema eliminisanju pronađene kontaminacije od upotrebe municije sa osiromašenim uranom na području “TRZ” Hadžići, općina Hadžići, komuniciranje sa međunarodnom organizacijom UNEP, te ažuriranje stanja i informisanje javnosti o ispunjavanju obaveza preuzetih od strane UNEP-a.

U sagledavanju problema upotrebe municije sa osiromašenim uranom, polazilo se od procjene opasnosti. Zadatak procjene bio je da se identifikuje uzrok problema kroz njegovu materijalizaciju na terenu, a zatim da se definišu zagađene površine i sve okolnosti vezane uz njih, u kojima ljudi, imovina ili okolina mogu biti izloženi opasnosti. Trebalo je utvrditi procjenu veličine i karakteristike površina sumnjivih na opasnost od upotrebe municije sa osiromašenim uranom.

Strukture zaštite i spašavanja u BiH zbog slabe finansijsko - materijalne kapacitiranosti, nisu bile u mogućnosti da se suoče s ovim problemom na duži period. Civilna zaštita imala je obučeno osoblje i kapacitiranost za uklanjanje neeksploziranih ubojnih sredstava, dok za municiju sa osiromašenim uranom, nije bila dovoljna. Stoga je bila potrebna akcija šire društvene zajednice kao i međunarodne pomoći.

U cjelini, smatra se da problem municije sa osiromašenim uranom nije dovoljno teorijski osvijetljen, dodatni naučni radovi trebalo bi da budu sprovedeni, kako bi se smanjile naučne nejasnoće vezane za procjenu rizika nesreće upotrebom osiromašenog

urana na zdravlje ljudi i eko sistem. Ovo se posebno odnosi na koroziju osiromašenog urana, širenje u zemlji, apsorpciju u podzemnim vodama ili vodi za piće i ponovno podizanje u vazduh i rasprostiranje njime, kao i na moguće izvore osiromašenog urana u vegetaciji.

OSIROMAŠENI URAN

“Uran je prirodni element koji se, kao i svi ostali, nalazi svuda oko nas. Na jednu tonu zemljišta prosječno dolazi 0.5-5 g. prirodnog urana. Na onim mjestima gdje ga ima više od 0.1 % ekonomično je otvaranje rudnika urana, jer je on osnovno gorivo nuklearne energetike. Da bi se uran mogao komercijalno koristiti, neophodno je izvršiti njegovu koncentraciju. Prirodni uran ima tri oblika ili izotopa: U^{234} , U^{235} i U^{238} , koji su u hemijskom pogledu isti, a razlikuju se samo po nuklearnim karakteristikama. S obzirom da je uran radioaktivan elemenat, on u svoju okolinu emituje atomsko zračenje koje je rezultat njegovog raspadanja. Postoje tri osnovna tipa zračenja (α) Alfa, (β) Beta i (γ) Gama, koja nisu ista niti su podjednako opasna za žive organizme. Dok uran U^{235} (odnosno onaj koji se koristi u komercijalne svrhe), emituje najviše gama zrake, dok uran U^{238} , najviše zrači u alfa spektru. Osiromašeni uran je u stvari uran u kome se nalaze najmanje količine ^{235}U (svega ispod 1%), a najveći udio je U^{238} (oko 99%). Osiromašeni uran je u vjestačkim uslovima, nuklearni otpad, ostatak od urana koji je korišten u nuklearnim centralama. Alfa zraci koje emituje osiromašeni uran su znatno kraćeg dometa (svega nekoliko milimetara od čestice-izvora zračenja) ali su zato 20 puta opasnije za žive organizme kada dođu u kontakt sa tkivom. Osiromašeni uranijum je veoma opasan, zato što je radioaktivan i zato što je otrovan”. (<http://www.gavagai.pl/nato/osiromaseni.htm>, posjeta stranici dana 18.05.2017.godine).



Slika br.1.i 2. Shematski prikaz metka

Na slikama su prikazani penetratori napunjeni sa osiromašenim uranom. (Zovko i Pujic, 2003:117).

OPŠTA I TOKSIKOLŠKA SVOJSTVA OSIROMAŠENOG URANA

“Nuklearna zakonomjerna komisija (NRC) definiše osiromašeni uran kao "uran u kome je sadržaj izotopa U -235 manji od 0,711%, najčešće od 0,3-02%”. (Zovko i Pujic, 2003:93).

Osiromašeni uranijum (uran) -235 je ustvari otpadni produkt dobijen iz procesa obogaćivanja prirodnog urana. Prema naučnim istraživanjima, koje je objavila Međunarodna agencija za atomsku energiju osiromašeni uran mnogo je manje radioaktivan od prirodnog urana (energija alfa-zraka iznosi 11 % ukupne energije zračenja iz serije U²³⁸; beta zraci sadrže 42% ukupne energije U²³⁸, gama zraci tek 1,4 % ukupne energije U⁻²³⁸). Mora se istaći da s vremenom u prirodi, oslobođeni uran postaje sve opasniji i nakon 10.000 godina ostaje aktivan.

Čovjek prima smrtonosnu dozu radijacije:

- interno (obolijevanje respiratornog trakta / pluća inhaliranjem i digestivnog trakta / organi za varenje gutanjem kontaminirane hrane i vode ili unošenjem u organizam radioloških agenasa rukama ako su prethodno dirani korodirani predmeti) i
- vanjskim putem (epitelna resorpcija - kontaktom kože s materijom od osiromašenog urana).

Dozvoljena godišnja doza primljene radijacije je do 0,02 siverta (Sv), dok se doza primljene 0,5 do 1 Sv, pri kratkom zadržavanju u neposrednoj blizini, smatra opasnom po zdravlje. Prvi simptomi akutnih trovanja radioaktivnim zračenjem su: povraćanje, proliv, opadanje kose, anemija, hemofilija (u težim slučajevima i leukemija). Pri dozama 2,5 do 3 Sv smrtnost iznosi kod 50% kontaminiranih osoba, ukoliko se nad njima ne sprovede hitan medicinski tretman. Pri maloj izloženosti radijaciji manji je rizik obolijevanja od raka, dok dugotrajno izlaganje određenoj toksičnoj dozi zračenja osiromašenog urana povlači za posljedicu obolijevanje od raka, čiji simptomi se javljaju nakon 10 do 20 godina, ukoliko se ikako jave.

LEGISLATIVNA UREĐENOST MEĐUNARODNI I DOMAĆI PRAVNI DOKUMENTI

OBLAST REDUKCIJE RIZIKA OD KATASTROFA

Najvažnija dokumenta za odgovor na katastrofe su:

- Povelja OUN.
- Rezolucija Generalne skupštine UN (GS OUN) 46/182 iz 1991. godine, o jačanju kapaciteta na odgovor i druge katastrofe (osnovan Odjel za humanitarne poslove – DHA).
- Rezolucija GS OUN 57/150 od 16.12.2002.godine.
- Smjernice iz Osla iz 1994.godine, o upotrebi vojnih i civilnih sredstava u odgovoru na katastrofe prirodnog porijekla (MCDA Smjernice).

- Smjernice iz Brisela iz 2003. godine, o upotrebi vojnih i civilnih sredstava u odgovoru na složene vanredne situacije (MCDA Smjernice).
- Rezolucija GS OUN broj: A/RES/60/195 od 02.03.2006. godine (Međunarodna strategija o redukciji rizika katastrofa) kao i ranijih 9. od 1989.-2004.godine.
- Hyogo deklaracija s Akcionim planom za period 2005.-2015. godina, te preporuka Svjetske konferencije o redukciji rizika katastrofa (Kobe, Hyogo, Japan, od 18.-25. januara, 2005. godine).
- Akcijski okvir iz Hyoga nakon 2015. godine, upravljanje rizicima kako bi se postigla otpornost.
- Milenijski ciljevi globalnog razvoja do 2015.godine.
- EU Strategija za podršku smanjenju rizika od katastrofa u zemljama u razvoju 2009.
- Međunarodna strategija za smanjenje rizika od katastrofa (ISDR).
- Izgradnja otpornosti na katastrofe u zemljama zapadnog Balkana i Turske C.N. IPA/2012/290-552, u organizaciji UNISDR i WMO.
- Međunarodna strategija UN za redukciju katastrofa (UNISDR), u saradnji sa više organizacija, agencija i programa UN-a, UNDP-a, GRIP-a i UCLG-a, pokrenula je u 2009.godini, dvogodišnju kampanju (2010. - 2011.), za jačanje lokalnih kapaciteta za redukciju rizika katastrofa, naziva “Moj grad je otporan na katastrofu”, koji je realizovan i u Bosni i Hercegovini.
- Subregionala platforma za smanjenje rizika od katastrofa 2012.godine, koja obuhvata: Albaniju, BiH, Hrvatsku, Kosovo, GA 1244, Makedoniju, Sloveniju i Srbiju.
- Okvirni zakon o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih ili drugih nesreća u Bosni i Hercegovini („Službeni glasnik BiH“, br.50/08), gdje je nedvosmisleno precizirano da je za provođenje preuzetih međunarodnih obaveza Bosne i Hercegovine u oblasti od značaja za zaštitu i spašavanje nadležno Ministarstvo sigurnosti BiH.
- U BiH formiran je Odbor za podršku razvoja i provedbu Platforme za smanjenje rizika od katastrofa u BiH. Drugi forum održan je u periodu od 25.-28. 03.2014.godine, pod nazivom „ Platforma za smanjenje rizika u BiH“.
- Sendaji okvir za smanjenje rizika od katastrofa za razdoblje 2015 - 2030.godine, usvojen na Trećoj svjetskoj konferenciji UN-a o smanjenju rizika od katastrofa, koja je održana od 14. do 18. aprila 2015.godine u Sendaiju, Miyagi, Japan.

OBLAST ZAŠTITE OD NEEKSPLODIRANIH UBOJNIH SREDSTAV - NUS-a

Međunarodni sporazumi:

- Konvencija o određenim vrstama konvencionalnog naoružanja (CCW), Dopunjeni protokol II i Protokol V. (Bosna i Hercegovina je članica

Protokola II od 1993.godine, a Dopunjenog protokola II od septembra 2000.godine).

- Otavska konvencija o potpunoj zabrani AP mina. (Bosna i Hercegovina je potpisala 1997. godine, ratifikovala 1998.godine, a država članica postala u martu 1999.godine).
- Deklaracija iz Osla o potpunoj zabrani kasetne municije. (Bosna i Hercegovina je otpisnica Deklaracije iz Osla).

Državni i Federalni zakoni:

- Zakon o radijacijskoj i nuklearnoj sigurnosti u Bosni i Hercegovini (“Službeni glasnik BiH”, br.88/07).
- Zakon o deminiranju u Bosni i Hercegovini (“Službeni glasnik BiH”, br.5/02).
- Zakon o zaštiti od jonizirajućeg zračenja i radiološke sigurnosti (“Službene novine Federacije BiH”, br.15/99).
- Zakon o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća u Federaciji BiH (“Službene novine Federacije BiH”, br.39/03 (čl.86.- 89. i 199), br.22/06 (čl.39. - 42. i 97.) i br. 43/10.

Podzakonski akti:

- Standard za uklanjanje mina i NUS-a u BiH.
- Standardne operativne procedure FUCZ.
- Plan aktivnosti pri kontaktu HBRN - mjere zaštite.

Istoriijat FUCZ u oblasti zaštite od NUS-a, počinje od 1999. godine kada je potpisan Memorandum o razumijevanju između DEK-a i Vlade Federacije BiH. U 2006. godini, dolazi do povlačenja DEK-a iz finansiranja Programa deminiranja, te od 2007. godine, Vlada Federacije BiH nastavlja finansiranje Programa deminiranja.

Strateški cilj FUCZ u oblasti zaštite od NUS-a odnose se na održivost struktura za zaštitu od NUS-a u Federaciji BiH, u skladu sa Odlukom Vlade Federacije BiH od 27.08.2009. godine, o finansiranju deminiranja do kraja 2019. godine.

NORME MEĐUNARODNOG PRAVA KOJE ZABRANJUJU UPOTREBU SREDSTAVA KOJA SADRŽE OSIROMAŠENI URANIJUM (OU ILI DU)

- Petrogradska deklaracija (1868.), slabljenje vojne sile neprijatelja.
- Druga haška Konvencija o zakonima i običajima rata na kopnu, Hag, 1899. godine.
- Četvrta haška Konvencija o zakonima i običajima rata na kopnu, Hag, 1907. godine.
- Pravilnik o zakonima i običajima rata na kopnu, pridodat Četvrtoj haškoj Konvenciji iz 1907. godine, član 22.
- Protokol o zabrani upotrebe u ratu zagušljivih, otrovnih i sličnih plinova i bakterioloških sredstava ratovanja, Ženeva, 1925. godine.
- Konvencija o zaštiti civilnih lica u vrijeme rata, Ženeva, 1949. godine.

- Deklaracija Konferencije Ujedinjenih nacija o životnoj sredini, Stockholm, 1972. godine.
- Konvencija o zabrani razvoja, proizvodnje i skladištenja bakterioloških (bioloških) i toksičnih oružja i o njihovom uništavanju iz 1972. godine.
- Prvi dodatni protokol o zaštiti žrtava međunarodnog oružanog sukoba iz 1977. godine, uz Ženevsku konvenciju iz 1949. godine.
- Deklaracija iz Rio de Žaneira o prirodnoj okolini i razvoju; Izvještaj s Konferencije UN-a o prirodnoj okolini i razvoju Rio de Žaneiro 1992. godina, Aneks I.

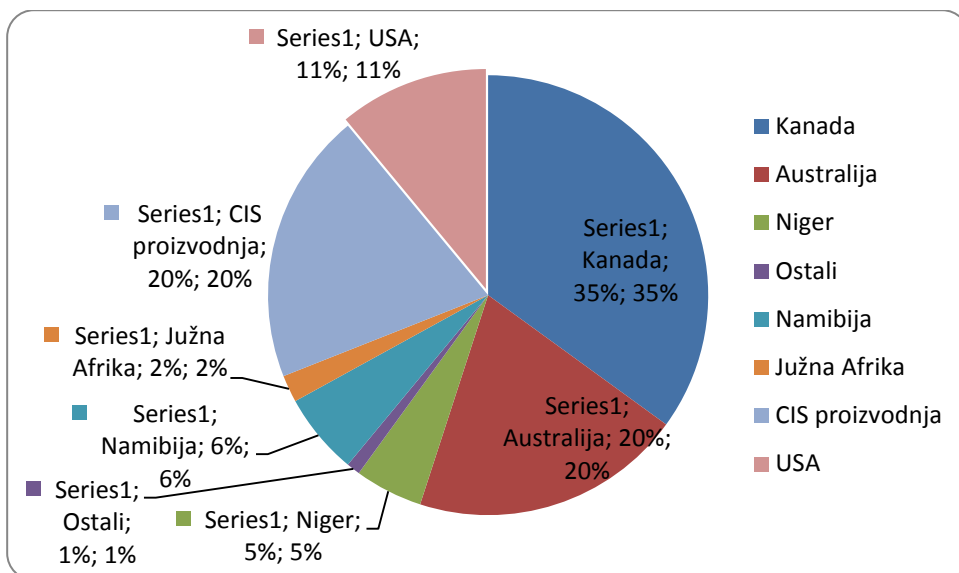
Upotreba oružja sa osiromašenim uranijumom u suprotnosti je sa zaključcima Potkomisije UN-a za prevenciju diskriminacije i zaštitu manjina, koja je osudila oružje koje sadrži osiromašeni uranijum zajedno sa drugim oružjima za masovno uništavanje i oružjima sa dejstvom koje se ne može ograničiti. (Rezolucija Potkomisije UN-a za prevenciju diskriminacije i zaštitu prava manjina br. 1996/16 od 29. avgusta 1996. E/CN.4/SUB.2/RES/1996/16); Saopštenje za javnost UN-a od 4.IX 1996., HR//CN/755; Rezolucija Potkomisije UN-a za prevenciju diskriminacije i zaštitu manjina br.1997/36 od 28. avgusta 1997. E/CN.4/SUB.2/RES/1997/36).

ISTORIJAT O OSIROMAŠENOM URANIJUMU

“Osiromašeni uran prvi put su koristile Sjedinjene Američke Države tokom rata u Zaljevu 1991. godine, zatim u BiH 1994-1995. godine, na području Kosova 1999. godine, i na području Iraka 2003. godine”. (UNEP letak Depleted Uranium Awareness, 2003.g.). Municija na bazi osiromašenog urana namijenjena je za gađanje protivničkih tenkova i skloništa. Realizuje se u više različitih kalibara (od 7,6 mm pa i preko 120 mm). Bitan dio ove municije je udarna igla (penetrator) napravljena od legure u kojoj je dominantno prisustvo osiromašenog urana. Formalni razlog korištenja ovakve municije je da je osiromašeni uran najteži prirodni elemenat (1,7 puta je teži od olova), te da će se njegovom ugradnjom na vrh granate dobiti veća probojnost.

Prešućuje se, međutim, da se na ovaj način zemlje proizvođači ovakvog oružja oslobađaju ogromnih količina nuklearnog otpada, otvarajući tako novi vid savremenog nuklearnog ratovanja.

"U cilju oslobađanja velikih količina nuklearnog otpada, koji se godinama nagomilavao, mnoge zemlje su počele koristiti osiromašeni uran u vojne svrhe za proizvodnju oružja i municije”. (Zovko i Pujic, 2003:116).



Slika br.3. Ukupna svjetska proizvodnja urana

Navedena slika predstavlja ukupnu svjetsku proizvodnju urana 1997. - 2020. godine, koja je = 1.245 miliona tona urana. (Zovko i Pujic, 2003:116).

S obzirom da su istraživanja UNEP-a na osnovu javnosti alarmiranih slučajeva radioloških oboljenja i smrti (najprije vojnika SFOR-a, a onda i civila, koji su to vrijeme živjeli na područjima NATO udara), pokazano je da je osiromašeni uran izazvao kontaminaciju terena u području istraživanja.

“Po radiološkoj opasnosti rizičnim (radioaktivnim) područjima smatraju se lokaliteti u kojima je primjenjivana ova municija prema NATO-voj listi od 24. januara 2001. godine:

- nekadašnji objekat za popravku tenkov Hadžićima,
- područje Lukavice,
- kasarna u Hadžićima,
- nekadašnje skladište municije u Hadžićima,
- brdo kod Pjelugovića (mjesto tenka T-55),
- kasarna u Han Pijesku,
- skladište u Han Pijesku,
- kasarna Koran na Palama,
- nekadašnji objekat za proizvodnju municije u Kalinoviku,
- lokacija za uništenje municije na platou na Bjelašnici.

Među pronađenim ostacima tih sredstava identificirani su ostaci: radioaktivnih zrna, ostatak zrna s radiaktivnom košuljicom i više komada fragmenata različitih projektila (artiljerijskih i avionskih). Također, tokom istraživanja indiciranih područja, utvrđeno je da je 100 zrna skriveno u zemlji”. (Izvjestaj UNEP-a iz marta 2003: 39).

POSLEDICE UPOTREBE OSIROMAŠENOG URANA I MJERE ZAŠTITE

Uran se unosi u tijelo uglavnom gutanjem hrane i vode, te udisanjem zraka. “Kada se udahne, veličina uranskih aerosola i rastvorljivost urana u plućima utiče na dalje kretanje urana unutar tijela. Krupnije čestice se zadržavaju u gomjem dijelu respiratornog sistema odakle se prenose u grlo i gutaju. Manje čestice dolaze do donjih dijelova pluća. Pošto uranske čestice nisu lako rastvorljive, aerosoli će ostati u plućima duži period (do 16 godina) i na taj način ozračavati pluća. Postepeno se rastvaraju i prelaze u krvotok. Oko 10% urana će na kraju završiti u bubrezima”. (http://www.iaea.org/NewsCenter/Features/IDU/du_qaa.shtml, posjeta stranici 15.05.2017.g.).

“ Većina progutanog urana se izbacuje kroz fekalije u roku od nekoliko dana i nikad ne stiže u krvotok. Ostatak će dospjeti u krvotok. Dio urana iz krvotoka će se izlučiti kroz urin, ali ipak će jedan dio ostati u bubrezima, kostima i drugom mekom tkivu ” (http://www.iaea.org/NewsCenter/Features/IDU/du_qaa.shtml, posjeta stranici 15.05.2017.g.).

Posto je uranijum radioaktivan, jednom kad se nađe u tijelu on ozračava organe, ali njegov primarni utjecaj na zdravlje je povezan sa njegovim hemijskim utjecajem na tjelesne funkcije.

UTICAJ OSIROMAŠENOG URANA NA EKO SISTEM

Utjecaj na okoliš zavisi o situaciji gdje se koristila municija sa osiromašenim uranom, te fizičkih, hemijskih i geoloških karakteristika tog lokaliteta.

Kad aerosoli osiromašenog urana padnu na zemlju, osiromašeni uranijum se kombinuje sa drugim materijalima i postaje manja opasnost za udisanje. Vremenom, koncentracije osiromašenog urana će se smanjivati zbog vjetera i padavina, koje će uranijum saprati u zemlju.

Osiromašeni uranijum u zemljištu vrlo lako može doći do podzemnih voda i naći se u vodotocima. Biljke će također primati osiromašeni uranijum, koji je prisutan u zemljištu i vodi. Osiramašeni uranijum u vodi i vegetaciji će biti prenesen na životinje, unošenjem i gutanjem trave i vode. “Neke studije su pokazale da bio-akumulacija urana u biljke i životinje nije previše velika, te stoga uran nema velikog uticaja na lanac ishrane”. (http://www.iaea.org/NewsCenter/Features/IDU/du_qaa.shtml, posjeta stranici 15.05.2017.g.).

Municija sa osiromašenim uranijurnom koja se nalazi na površini zemlje ili pod zemljom će korodirati vremenom, stvarajući uranijurnski oksid. Karakteristike zemljišta će odrediti stopu i oblik oksidacije i rastvorljivost osiromašenog urana i samim tim nivo apsorbcije osiromašenog urana u podzemne vode.

Konzumacija vode i hrane je potencijalno dugoročan način unošenja osiromašenog urana. Obzirom na ovo, monitoring vodenih resursa može biti korisno sredstvo za prevenciju unosa osiromašenog urana.

MJERE ZAŠTITE OD OSIROMAŠENOG URANA

Država Bosna i Hercegovina i entitetske vlade u 2001. godini, poduzele su hitne mjere na radiološkoj detekciji, identifikaciji područja, utvrđivanju stepena ozbiljnosti situacije, pronalaženju uranske municije, kao i njenog uklanjanja, te na upozoravanju i informisanju stanovništva i cjelokupne javnosti o problemu radiološke kontaminiranosti u Bosni i Hercegovini.

“ U 2002.godini, tim UNEP je posjetio 15 lokacija od kojih jedna lokacija, za koju je NATO potvrdio da je gađao osiromašenim uranom, nije bila dostupna zbog prisustva mina (samohodni top 76 mm AT). Na 3 od istraženih 14 lokacija jasno je izmjerena kontaminacija osiromašenim uranom, čime je potvrđena ranija upotreba municije sa osiromašenim uranom (npr. u nekadašnjem objektu za popravku tenkova i skladištu municije u Hadžićima, kao i u kasarni u Han Pijesku). Navedene lokacije su se poklopile sa potvrđenim koordinatama NATO-a. Međutim, i dalje nedostaju coordinate NATO-a za šest lokacija u blizini Sarajeva, zato nje bilo moguće istražiti i te lokacije. Na ostalih istraženih 11 lokacija, nije pronađena bilo kakva kontaminacija osiromašenim uranom. Na osnovu informacija sakupljenih na terenu i kasnijeg laboratorijskog rada, postoji veoma mala vjerovatnoća da je osiromašeni uran korišten na tim lokacijama. Čak i da su lokacije bile potpuno očišćene posle napada, tragovi osiromašenog urana bili bi detektovani analitičkim metodama u uzorcima zemlje, vode i/ili flore”. (Izvjestaj UNEP-a iz marta 2003: 40).

Na indiciranim područjima, pristupilo se hitnim mjerama zaštite civilnog stanovništva. Vršena su dozimetrijska mjerenja i uzrokovanje tla, zraka, vode i vegetacije, s navedenih lokacija. Na ovom zadatku Vlada Federacije BiH, mobilizirala je stručne institucije, pa je tako formiran Združeni ekspertni tim sastavljen od specijaliziranih institucija u sasatavu i to: Federalni zavod za zdravstvenu zaštitu Federacije BiH, Prirodno matematički fakultet i Veterinarski fakultet u Sarajevu, te Menadžment tim za deminiranje Federalne uprave civilne zaštite.

Izvršena je edukacija združenog tima profesionalaca iz institucija prema Planu obuke početkom 2003.godine, na Prirodno-matematičkom fakultetu u Sarajevu, gdje je obučeno oko dvadesetak specijalista za radiološku zaštitu, koji su radili na detekciji i uklanjanju municije sa osiromašenim uranom. Federalna uprava civilne zaštite, na informativnom planu upozoravala je stanovništvo o prisustvu urana, na indiciranim područjima u Federaciji BiH.

“Vlada Federacije BiH, usvojila je informaciju u vezi sa Izvještajem UNP-a, te je donijela Odluku o odobravanju finansijskih sredstava za dekontaminaciju prostora "TRZ" Hadžići (Odluke Vlade V. broj: 661/2003. godine),te tražila od BH MAC-a i Federalne uprave civilne zaštite da sačine elaborate o deminiranju lokacije "TRZ" Hadžići, gdje je detektovana kontaminacija osiromašenim uranom ukupne površine 61700 m². Zbog komplikovanog, rizičnog i odgovornog posla osigurana su i dodatna sredstva za "plate" tima. Pripadnici RHB Službe Zavoda za javno zdravstvo Federacije BiH, potvrdili su navode tima UNEP-a za lokaciju "TRZ" Hadžići, te je na osnovu

toga donešen “Plan dekontaminacije lokaliteta "TRZ" Hadžići. Na osnovu zaključaka Vlade Federacije BiH, V.broj:149/2004.godine, nabavljena su sredstva i oprema za rad tima. U period od 27.10. do 15.11.2004. godine, obučeni i opremljeni tim, radio je na deminiranju i uklanjanju municije sa osiromašenim uranom, te njegovih djelova sa travnatih površina na osnovu MACI 11298 (61234,33 m²)”. (Izveštaj FUCZ o uklanjanju municije sa osiromašenim uranom na lokalitetu „TRZ“ Hadžići, novembar 2005.g.).

Shodno nalazima, predstavnici Programa UNEP-a, preporučili su da se radioaktivna zrna, koja su ostala na površini koja nisu minirana sa lokaliteta "TRZ" Hadžići, odmah uklone. Prijedlog UNEP-tima, bio je da se sve obilježene kontaminirane tačke očiste od kontaminacije (uranska zrna, dijelovi municije i prašina) i uklone. Pored toga, predloženo je da se nakon čišćenja i uklanjanja penetratora, otvori na tvrdim podlogama, prekriju slojem betona ili asfalta.

U skladu sa zaključcima Vlade Federacije BiH, Federalna uprava civilne zaštite zajedno sa Zavodom za javno zdravstvo Federacije BiH, u period 2004.- 2005. godine, izvršila je na većem dijelu pomenutog lokaliteta (betonske piste, kaldrmisanih i asfaltnih površina) uklanjanje municije sa osiromašenim uranijumom i njenih dijelova.

Uklanjanje municije sa osiromašenim uranijumom i njenih dijelova sa travnatih površina pomenuti tim nije mogao raditi iz razloga što su te površine minirane. Taj prostor u u dogovoru sa Komisijom Evropske unije i Federalnom upravom civilne zaštite, trebalo je da izvrše deminerski timovi Federalne uprave civilne zaštite u okviru programa deminiranja navedenog lokaliteta.

S obzirom na složenost deminiranja u uslovima prisustva osiromašenog urana, Zavod za javno zdravstvo Federacije BiH sačinio je posebno Uputstvo za deminere koje su koristi prilikom deminiranja područja u kome su se mogla naći zrna sa osiromašenim uranijumom ili dijelovima te municije.



Slika br.4. Prostor na kojem je vršeno uklanjanje municije sa osiromašenim uranijumom

Slika preuzeta iz Sektora za organizaciju deminiranja i uništavanja eksplozivnih sredstava, Federalne uprave civilne zaštite.

Prethodne pripreme, pored nabavke potrebnih sredstava i opreme, odnosile su se i na obučavanje ekipa za dekontaminaciju za rad u specifičnim uslovima.

Obukom koju je realizovao Zavod za javno zdravstvo Federacije BiH bilo je obuhvaćeno rukovanje instrumentima za detekciju radioaktivnog zračenja, kao i praktičan rad na otkrivanju i uklanjanju municije sa osiromašenim uranijumom, korištenje zaštitne opreme i pribora i alata za dekontaminaciju i dr.

Prilikom deminiranja lokaliteta "TRZ" Hadžići, pronađena su slijedeća minsko-eksplozivna sredstva:

- PP mina PMA-3 196 kom.
- PP mina 2A 24 kom.
- PP mina PMR-2 AS.....1 kom.
- PP mina MRUD 5 kom.
- NUS69 kom. (od čega 37 zrna sa OU).



Slika br.5. Korozirani metak

Slika je preuzeta iz Sektora za organizaciju deminiranja i uništavanja eksplozivnih sredstava, Federalne uprave civilne zaštite.

“Dana 08.02.2005. godine, Federalni štab civilne zaštite razmatrao je i usvojio Informaciju o uklanjanju municije sa osiromašenim uranijumom u "TRZ" Hadžići (prva faza) sa pokazateljima utroška finansijskih sredstava odobrenih od strane Vlade Federacije BiH sa zaključcima:

- da čim vremenske prilike dozvole, okončaju se aktivnosti na uklanjanju ostataka municije sa osiromašenim uranom na lokalitetu "TRZ" Hadžići,
- da Zavod za javno zdravstvo Federacije BiH, do okončanja deminiranja na lokalitetu "TRZ" Hadžići, redovno vrši monitoring tla, vode i zraka i
- da Federalna uprava civilne zaštite po uklanjanju municije sa osiromašenim uranom preko Zavoda za javno zdravstvo Federacije BiH obezbijedi certifikat, kojim se garantuje da je predmetni lokalitet dekontaminiran”. (Izvor: Interno za potrebe Federalnog štaba civilne zaštite i Federalne uprave civilne zaštite).

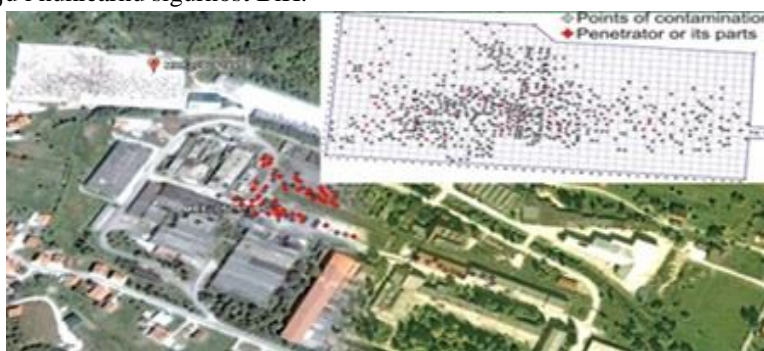
U naznačenom periodu na betonskom platou - pisti korištenoj za popravku tenkova, instrumentima za detekciju, ekipa za dekontaminaciju Federalne uprave civilne zaštite izvršila je mjerenja radioaktivnosti na svim kontaminiranim tačkama (svi otvori načinjeni municijom sa osiromašenim uranom).

“Svi poslovi na dekontaminaciji terena vršeni su pod direktnim nadzorom stručnih lica Zavoda za javno zdravstvo Federacije BiH:

- provjera da li su sva lica iz ekipe za dekontaminaciju propisno odjevena i posjeduju li sva zaštitna sredstva prije ulaska na lokalitet koji je trebalo dekontaminirati,
- provjera kontaminiranosti odjece, obuće i alata, pronalaženje i markiranje tačaka kontaminacije,
- mjerenja vrijednosti brzine doze gama - beta zračenja na visini oko 1 m i stepena kontaminacije površine gdje je penetrator ušao, stepen kontaminacije poslije vađenja i čišćenja penetratora, kao i stepen kontaminiranosti nakon prekrivanja otvora sa betonom,
- skupljanje penetratora i deponovanje u plastičnu burad,
- nadzor nad skupljenom zemljom sa većim stepenom kontaminacije,
- provjera kontaminacije alata, odjeće i obuće, kao i ruku pri završetku dekontaminacije i transport penetratora i kontaminirane zemlje u skladište”. (Zaključci Vlade Federacije BiH, V, broj: 317/2003 od 24.07.2003. g., te u vezi s tim Odluke Vlade Federacije BiH, V, broj: 661/2003.g.).

Ekipa za dekontaminaciju pronašla je 735 sumnjivih tačaka kontaminacije, u kojim je pronašla ukupno 80 penetratora ili ostataka rasprsnute municije osiromašenog urana. Pored toga, ekipa za dekontaminaciju je sakupila i nekoliko vreća zemlje, koju su izvadili čišćenjem otvora, koje je načinila ova municija, a koja je bila kontaminirana. Međutim, najveći broj penetratora nije pronađen, jer su se zbog mekoće terena, nalazili na većim dubinama ispod zemlje. Zbog brzine i snage, penetratori mogu dosegnuti i dubinu više od 3 metra..

Pronađeni penetratori, dijelovi municije sa osiromašenim uranijumom, dvije košuljice municije, ukupne težine oko 18 kilograma, koji su predati Zavodu za javno zdravstvo Federacije BiH, koji je iste propisno zbrinuo preko Regulatorne agencije za radijaciju i nuklearnu sigurnost BiH.



Slika br.6. Mjesta dekontaminacije na lokalitetu "TRZ" Hadžići

Slika govori o mjestima dekontaminacije, odnosno uklanjanja ostataka municije sa osiromašenim uranom na lokalitetu "TRZ" Hadžići.

Pored uklanjanja penetratora, vršeno je uklanjanje i prašine, nakon čega je vršeno ponovno mjerenje sumnjivih tačaka na radioaktivnost. Nakon čišćenja, otvori su betonirani, te je izvršeno ponovno mjerenje prisustva radioaktivnosti do prirodnog fona.

“Prema mišljenju Međunarodne agencije za atomsku energiju (IAEA), odlagalište radioaktivnog otpada niskog nivoa, predstavlja adekvatan objekat za bezbjedno skladištenje radioaktivnog otpada na teritoriji Federacije, uključujući ostatke osiromašenog urana “. (Izvjestaj UNEP-a iz marta 2003: 46).

Zavoda za javno zdravstvo Federacije BiH, zbog mogućnosti kontaminacije vode na ovom lokalitetu, tri godine vršio je uzorkovanje i analiziranje vode na moguće prisustvo sadržaja urana u vodama na području "TRZ" Hadžići.

Tokom dekontaminacije, također vršeno je i fotografisanje kontaminiranih tačaka, a naročito mjesta na kojima su nađeni penetratori, košuljice municije ili njihovi dijelovi te je sačinjena i skica tih tačaka sa opisom nađenog stanja, što je poslužilo za izradu baze podataka, koju su koristili Zavod za javno zdravstvo Federacije BiH i drugi organi, pri provođenju mjera monitoringa i dozimetrijske kontrole vode, zemlje i zraka.

ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Na osnovu prikupljenih podataka od strane NATO-a, UNEP-a, IAEA, DPRSN-a, o izvršenim istraživanjima problema radijacione kontaminacije usljed prisustva osiromašenog urana, kod Agencije UN za zaštitu životne sredine i domaćih institucija relevantnih za zaštitu od radijacije Instituta za zaštitu od jonizirajućeg zračenja u sastavu Zavoda za javno zdravstvo Federacije BiH, utvrđeno je da je na sumnjivim područjima dozimetrijskom detekcijom otkriveno prisustvo osiromašenog urana, ali niko nije mogao da potvrdi posljedice primjene uranske municije, niti da indicirane slučajeve obolijevanja vojnika SFOR-a i civilnog stanovništva od leukemije, da dovede u vezu sa upotrebom ove municije krajem 1995. godine. Tako količina osiromašenog urana na tačkama kontaminacije je bila mala da bi prouzrokovala bilo kakve radiološke ili hemijske problem u sadašnjosti ili budućnosti, tako da su odgovarajući rizici beznačajni.

Izvršenom dekontaminacijom, smanjena je radioaktivnost na površini ugroženog područja “TRZ” Hadžići, dok veće količine radioaktivne municije (penetratori ili njihovi dijelovi) su ostali duboko u zemlji, te će i dalje predstavljati određeni rizike za zdravlje ljudi, posebno sa stanovišta toksičnosti teških metala.

Nakon provedenih hitnih mjera čišćenja i dekontaminacije lokaliteta "TRZ" Hadžići, bilo je potrebno da u se u budžetu BiH, entitetskim, kantonalnim i općinskim osiguraju neophodna finansijska sredstva za aktivnosti uspostavljanja kontinuiranog radiološko-hemijskog monitoringa vode, zraka i tla i na ostalim sumnjivim lokacijama.

Prema izvještaju Zavoda za javno zdravstvo Federacije BiH od 2005. godine, konstatovano je da je koncentracija urana jako niska, odnosno niža je od zakonom propisane vrijednosti i ispod vrijednosti propisane od strane Svjetske zdravstvene organizacije (WHO), što znači da voda nije kontaminirana. Analiza uzoraka vode

odnosila se na devet lokaliteta: iz rijeka Zujevine, Vrhnice i Žunovnice, četiri bunara i vodovodne mreže na području općine Hadžići.

U period 2007. - 2009.godine, od strane Zavoda za javno zdravstvo Federacije BiH, vršen je monitoring radioaktivnosti životne sredine na lokaciji "TRZ" Hadžići, rezultati nisu upućivali na prisustvo kontaminacije u zemlji i vodi.

Također, u period od 2010. - 2011.godine, Zavoda za javno zdravstvo Federacije BiH, ispitivao je prisustvo urana u vodama na području Hadžića, koja su ukazala na prirodan sadržaj urana, te nije detektovana kontaminacija zemlje niti vode.

PREPORUKA

U cilju nastavka provođenja mjera, trebala bi se obezbijediti dodatna sredstva u Federaciji BiH, kako bi Zavod za javno zdravstvo Federacije BiH, mogao nastaviti monitoring i dozimetrijsku kontrolu vode, zemlje i zraka na području općine Hadžići.

LITERATURA

1. Izvještaj UNEP-a iz marta 2003.godine.
2. Izvještaj Zavoda za javno zdravstvo Federacije BiH, od 2005 godine.
3. Izvještaj FUCZ o uklanjanju municije sa osiromašenim uranijumom sa lokaliteta "TRZ" Hadžići, novembar 2005. godine.
4. Procjena ugroženosti Federacije BiH od prirodnih i drugih nesreća (Odluka o usvajanju Procjene ugroženosti Federacije BiH, "Službene novine Federacije BiH", br. 95/14).
5. UNEP letak Depleted Uranium Awarenesss, 2003g.
6. Zakon o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća u Federaciji BiH ("Službene novine Federacije BiH", br. 39/03 , 22/06 i 43/10).
7. Zovko E. i Pujic Z., (2003.), *Radioaktivnost u prirodi, uran i osiromašeni uran*, Prirodno-matematički fakultet Univerzitet u Sarajevu "Grafokomerc" Sarajevo.
8. <http://www.gavagai.pl/nato/osiromaseni.htm> .
9. http://www.iaea.org/NewsCenter/Features/IDU/du_qaa.shtml.
10. http://postconflict.unep.ch/publications/du_final_report.pdf.

RISK MANAGEMENT OF HANDLING WITH UNEXPLODED MUNICIPAL KILLER ASSETS IN THE REPUBLIC OF SERBIA

Aca Randelović

Nenad Komazec, PhD

University of Defense Military Academy, Belgrade

Abstract: *Unexploded killer assets are daily occurrence in the territory of the former republics of the SFRY and has great significance for the security and protection of persons and property, both in the areas of defense organizational systems and in the affairs where the institutions of economic activity are engaged. Unwanted events with consequences of injuries and material damage caused are frequent occurrences, as well as the knowledge of killings and compliance with the prescribed procedure in working with NUS, an imperative that has no alternative. In order to reduce the risk of occurrence of dangerous events and their likely consequences, it is essential that persons who come in contact with the UXO be trained and trained, which implies compliance with all security and safety measures and possession of relevant data on the residual unexploded ordnance. It is to manage the risk in working with NUS.om and to prevent the work of untrained persons and inefficient handling. The paper presents the classification of the killer assets on the basis of several criteria, and the focus is on the application of procedures and security measures during the round trip, work and emergency occurrence due to improper handling, when material damages and human injuries were caused.*

Key words: *risk, security, protection, unexploded ordnance, injuries*

UPRAVLJANJE RIZIKOM PRI RUKOVANJU SA NEEKSPLODIRANIM UBOJNIM SREDSTVIMA U REPUBLICI SRBIJI

Aca Randelović

Dr Nenad Komazec

Univerzitet odbrane Vojna akademija, Beograd

Apstract: *Neesplodirana ubojna sredstva su svakodnevna pojava na teritoriji bivših republika SFRJ i imaju veliku značaj za bezbednost i zaštitu lica i imovine, kako u oblastima delovanja odbrambenih organizacionih sisema, tako i u poslovima na kojima se angažuju institucije privrednih delatnosti. Neželjeni događaji sa posledicama povređivanja i učinjene materijalne štete su česta pojava, te su poznavanje ubojnih sredstava i poštovanje propisane procedure u radu sa NUS-om imperativ koji nema alternativu. U cilju smanjenja rizika od pojave opasnih događaja i njihovih verovatnih*

posledica neophodno da lica koja dolaze u dodir sa NUS-om budu obučena i osposobljena, što podrazumeva pridržavanje svih mera bezbednosti i zaštite i posedovanje relevantnih podataka o zaostalom neeksplodiranom ubojnom sredstvu. Na taj način moguće je upravljati rizikom u radu sa NUS-om i sprečiti rad neobučanih lica i nestručno rukovanje. U radu je prikazana klasifikacija ubojnih sredstva na osnovu nekoliko kriterijuma, a težište je dato na primeni procedure i bezbednosnih mera pri nailasku, radu i vanrednom događaju nastalom usled nestručnog rukovanja, kada su prouzrokovane materijalne štete i ljudske povrede,

Ključne reči: *rizik, bezbednost, zaštita, neeksplodirana ubojna sredstva, povrede.*

INTRODUCTION

Risk management is an activity that increases the likelihood of project realization within the limits of the defined time, permissible costs and specified performance. It is a continuous decision-making process that gradually reduces uncertainties in accordance with the set goal and in accordance with the achievement of the desired results.

In the process of working with unexploded ordnance, risk management is the primary part for identifying hazards and controlling the risk involved in engaging people and techniques in finding, marking and removing them.

One of the consequences of the war operations in our area is unexploded ordnance (UNO). The reasons for which the killers did not explode are different: technical-technological nature, improper use, delay in the phase of the lighter reinforcement (initial part of the assembly) and others. The danger that unexploded ordnance is burned or detonated and after decades of existence. Because of the danger of such explosions, it is recommended that the NUS found not be touched, dug, shifted, hidden, arbitrarily removed (by dropping in a well, channel, river, lake and other similar places) or burying, dismantling, burning and similar.

In order to protect the lives and health of people, material goods and the environment, it is necessary to identify the danger, define the degree of risk and take control of the possible consequences. For this reason it is mandatory to know how the killer assets and the consequences they cause by improper handling, as well as the procedures for finding, detecting, marking and removing unexploded ordnance.

In this way, the competent, responsible and expert bodies manage the risk of working with unexploded ordnance, and all other persons contribute to increasing safety and reducing the risk to life and health, both for themselves and their closest neighbors, as well as the environment in which they live and work.

CONCEPT AND CLASSIFICATION OF EXPLOSIVE ORDINANCE

The killer assets have great importance and wide application, both in the organizational systems for defense and security of the state (military, police,

gendarmerie), as well as in the field of economic activities (mining, construction, etc.). Therefore, there is a partial difference in the definition of killer agents.

Bearing in mind the war events and the large number of unexploded ordnance on the territory of the former SFRY, the paper focuses on a definition that is valid for defensive organizational systems.

From the point of view of the army, police and gendarmerie, the killer assets are subsystems that provide the executive function of the weapon system for which it is intended. In military practice, the killer assets are defined as funds intended for carrying out combat operations with the aim of destroying the enemy's living force and technique, and for carrying out certain tasks in peace through teaching, exercises and engineering works.

Criteria for the division of killings are different. For application in defense organizational systems, the most important division is according to the purpose, based on the common features of the construction of the killer assets and according to the ratio of the caliber of the launcher tube and the corresponding killer (Table 1). According to the purpose of the killings, they are divided into: combat, exercise, maneuvering, schooling and mockery. Based on the common features of the construction, the killer assets are divided into: ammunition, missiles, air bombs, hand grenades, mines explosives (MES), torpedoes, pyrophatrons and artifacts. According to the ratio of the caliber of the launcher tube and the corresponding killer, they are divided into: caliber, subcaliber and alkaline.

In economic activities, the term "killer" means any material material containing at least one explosive substance (EM) or any other dangerous substance. The Law on Explosive Substances, Flammable Liquids and Gases ("Official Gazette of RS", No. 44/77, 45/85, 18/89, "Official Gazette of RS", No. 53/93, 67/93, 48/94) Is regulated as explosive materials: *commercial explosives, explosive devices, pyrotechnic articles, commercial ammunition, gunpowder, explosive explosive material for the production of materials from items 1 through 5 of this paragraph*

Table 1. Classification of killer assets in defensive organizational systems

KILLER ASSETS			
by purpose	on the basis of <u>common features of constructions</u>		according to attitude <u>caliber tube launchers and</u> <u>the appropriate killer asset</u>
fighting	ammunition shooter artillery for mortars for hot-air tools for hand grenades throwbone for grenade launchers	mine explosive resources for ignition and initiation for demolition for the prevention for making passages in obstacles for special effects	caliber
training	Rockets Unbridled Guided	torpedos	undercaliber
maneuvering	hand grenades general purposes anti-collision special	pyropathrons	overcaliber
school		artificial	
opvt			

Commercial explosives are considered substances used to demolish or form objects and materials by energy exempted by the chemical reactions of explosive decomposition

All types of capsules, lighter and rods and pyrotechnic articles **used for blasting are** considered explosive devices.

Pyrotechnic products are considered to be devices used for fireworks, antipersonnel missiles and other missiles used for scientific, commercial and other purposes, as well as articles containing explosive ingredients, spray ingredients with the action of explosives or other ingredients that serve to achieve the effects of destruction, Fire, light, shooting or smoke.

Commercial ammunition is considered bullets, cartridges and casings fitted with capsules and filled with gunpowder.

Barut is considered a black and petty barrel intended for mining and sports purposes.

Explosive materials are substances that, by chemical composition and sensitivity to ignition, have the properties of explosives and are capable of explosive decomposition, and are intended for the production of explosive materials.

The killers are material means of disposable use, and on the basis of the recommendation of the committees for the transport of dangerous goods by the United Nations, they are classified as hazardous goods in class 1 under the name of explosives. As such, killers are distinguished from other hazardous goods classified in class 2-9 (gases, flammable liquids, flammable solids, oxidizing substances, toxic and infectious substances, radioactive materials, corrosive substances and various dangerous goods). By analyzing the source, certain specificities of the killer explosives were isolated:

- the existence of dangerous substances and various processes in them, which are the consequence of wearing through mechanical work and heating of the surrounding environment, which leads to the release of energy;
- high sensitivity in arming in the process of work;
- a great diversity that is reflected in the dimensions and effect of the effect;
- the effect on the target is diverse (explosion, partial, collapse, cumulative, flammable, smoke, illuminating, combined, etc.);
- the effects of the use of the killer can be: murderous (causing loss of life force), destructive (damage and destruction of techniques and objects) and psychological (causing fear and panic);
- work with killings is complex and dangerous, which requires strict compliance with procedures in handling and compliance with security, safety and security measures;
- only the professionally trained and psycho-physically prepared persons can handle the killings;
- temporal resources of use are limited, which requires constant control and verification of the correctness of the killer assets by professional services;
- it is mandatory to verify the functional and technical correctness before and during the use of the killer assets,

- training in the handling of harmful assets in peace is permitted only on the training grounds and venues that are therefore intended;
- the use of peaceful means in peace is not allowed in buildings and enclosed spaces and in the vicinity of people, obstacles and dangerous substances;
- the conditions of accommodation, storage and transport are special and the maintenance method is complex;
- unexploded ordnance represents a significant danger for a long period of time up to the invention and deactivation / demining (for example, a World War II bomb found).

These specificities indicate the complexity of the use of the killer assets and the great responsibility of the entities in handling the killings, regardless of whether they are applied in organizational systems essential for the defense and security of the state or in the field of economic activities.

UNEXPLODED ORDINANCES ON THE TERRITORY OF THE REPUBLIC OF SERBIA

UXOs pose a threat to people and infrastructure. The danger is that people stay in work complexes, carry out a regular scope of work without being aware of the risk of backlog of unexploded ordnance.

Unexploded ordnance includes:

- all UXOs that were fired from the appropriate weapon - weapon or launcher, and for some reason the target did not activate or self-liquidate;
- all properly initiated explosive charges (formed of any explosive) in which there was no explosion for unknown reasons,
- anti-tank and anti-personnel mines, special mines-explosive devices (mine surprises, etc.) and other similar agents that are prepared for action, and can not be safely removed,
- the killers who have suffered an accident (explosion, fire, traffic accident, earthquake, falling from a higher height, etc.) and that experts estimate that due to damage or possible reinforcement it is dangerous for manipulation and use;
- all means of land found on the ground, left behind from wars, fights, or unknown origin and type

On the territory of the Republic of Serbia there is a large number of unexploded ordnance behind the war, war conflicts of the 1990s, after the NATO bombing and explosion of the warehouse (Figure 1).



a) UXO from the WW2 explosion

b) UXO as a result of a warehouse explosion

Figure 1: UXO on the territory of the Republic of Serbia

Based on the information available to me by the Mine Action Center of the Republic of Serbia with its headquarters in Belgrade – the Street of Vojvode Toze no. 31 (Figure 2), the following findings are made (Figure 3):

- on the territory of the Republic of Serbia, cassette ammunition is still **on the surface of about 6,000,000 m²**;
- it is assumed that, since the bombing in 1999, unexploded airborne bombs are located in the territory of the Republic of Serbia at around 150 locations in the country at a depth of **up to 20 meters**;
- since the bombing of our country in 1999, unexploded airborne bombs are located in the Sava River and the Danube River: Bogojevo Bridge - Erdut Bridge, Backa Palanka - Ilok Bridge, Novi Sad 1 - upstream of the Sloboda Bridge, Novi Sad 2- downstream of the railway Bridge, Luka Pančevo, Dalekovod Ritopek - Ivanovo, Smederevo - Kovin, Luka Prahovo, Šabac, Obrenovac 1 - near the thermal power plant, Obrenovac 2 - near the Barič factory (Picture 4);
- it is suspected that in the Sava River in the Jamen village there are improvised mines remaining behind the 1991-1995 conflict. years.
- it was found that the mines in Bujanovac and Presevo are located in 10 locations, with a total area of about 3.500.000 m², while in 2014, the total area of 270.616 m² was cleared in the municipality of Presevo, and it is suspected that Bujanovac to another 3,000,000 m²;

- in the Djerdap Gorge on the Danube, in the territory of Serbia, near Prahovo, in 1944, German warships with anti-personnel mines and other murderous assets were submerged. In 2006, a survey was conducted in this location, and it was determined that 23 ships were sunk there, and that 4 ships contain anti-ship mines and other UXOs, which make navigation of the ships at this part of the Danube more difficult and pose a constant threat to humans and the environment;
- it is suspected that after the fire and explosions in military warehouses (Paracin, Kraljevo, Vranje), outside the military facilities there are still various types of NUS on the surface of about 14.000.000 m².



Figure 2: Mine Action Center of the Republic of Serbia

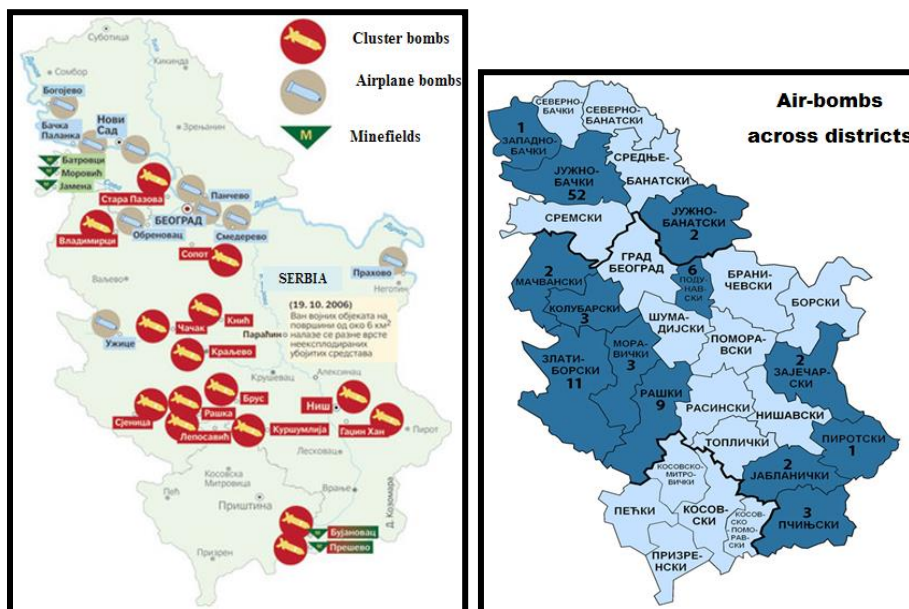


Figure 3: UXO on the territory of the Republic of Serbia

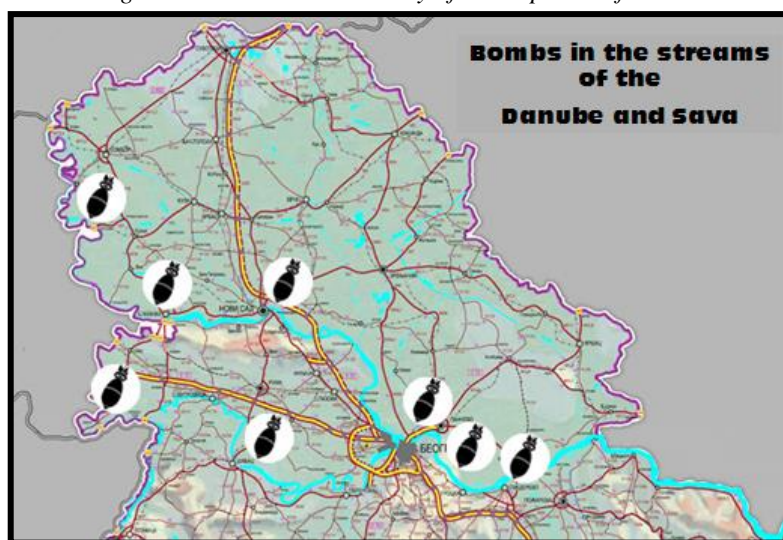


Figure 4: UXO bombs in the rivers Sava and Danube

Experts and the Mine Action Center of the Serbian Government point out that cluster bombs have been left behind in several locations in the areas of **Nis, Kopaonik, Kuršumljija, Sjenica, Kraljevo and the village of Vladimirci near Šabac**. Cassette bombs have been contaminated **with 23 million square meters**, and about 20 million euros have to be provided for their removal. However, although the data on the dismantled cluster bombs were delivered to officials in Serbia, no demining works are currently being conducted on any of these locations.

In addition to this, it is also necessary to point out the information of the Ministry of Defense and the Serbian Armed Forces, which states that several unexploded ordnance sites, which are a threat to human and material resources, are identified in several locations where the weapons, polygons and barracks are stored and guarded.

SYSTEM OF PROTECTION AGAINST UNEXPLODED ORDINANCES

The Law on Emergencies defines that the UXO protection system includes: assessment of UXO hazard, reconnaissance, marking, finding, excavation, security, identification, removal, transportation, temporary storage and destruction of UXO. The removal and destruction of UXO and other protection tasks shall be organized and performed by the competent service, and may be performed by an authorized legal entity, solely in accordance with the law and other regulations issued by the Government.

The Decree on protection against unexploded ordnance defines more precisely the protection tasks from unexploded ordnance, ie the operations related to: scouting, marking, finding, excavation, securing, identifying, removing, transporting, temporary storage and destroying UXO.

Scouting is a work that involves reviewing a suspected area or a suspected location and which includes general reconnaissance, technical reconnaissance, repatriation, pyrotechnic inspection and pyrotechnic control.

The general survey collects and processes data on pollution of UXO and determines the basic technical characteristics of the area or location (boundaries of the suspected area, location coordinates, NUS types, land use, environmental impact, etc.);

Technical scrutiny additionally collects information, expertly technical methods, on a suspected surface or location and is carried out in the case when the collected data by a general survey is insufficient to declare the suspected area polluted or safe;

By revising, it is checked whether there has been a change in the condition, ie the accuracy of the data from the previous general survey or resuscitation. Reconnaissance is carried out as needed, and it is compulsory to know that there have been significant changes in the situation on a suspected area or location. If the investigation reveals that there is no indication of the presence of UXO on a certain part of the suspected surface, its reduction is carried out;

A pyrotechnic inspection on the surface, location or object used or suspected to have been effected by means of killings, which is foreseen for new construction, ie rehabilitation or demolition, verifies the possibility of the existence of UXO and determines their position;

Pyrotechnic surveillance is carried out on a suspicious surface or location, visually and with devices for detection of UXO, monitoring the excavation works and removal of objects.

After the completion of the work of the pyrotechnic inspection and pyrotechnic control, and after determining the existence of UXO, a project for the removal and destruction of UXO is being prepared.

The marking of suspected and contaminated areas and locations, or detected UXOs, is a job that provides a clear and unequivocal warning to persons about the risk of access to a suspected area or a suspected location (Figure 5), and is implemented:

- 1) by imposing signs of danger from UXO;
- 2) by installing fences that physically separate the suspect surface or a suspected location from a safe area;
- 3) removing, moving or re-placing the danger signs from the UXO and the fence (re-marking after the identified need or immediately after the change of condition occurs);
- 4) control of the set signs of danger from UXO and fences.



Figure 5: Method of marking of polluted areas where the presence of UXO is determined

The marking of suspected and contaminated areas and locations, the areas where the presence of UXO and cleared areas is determined, is performed by the competent service, the Mine Action Center or an authorized legal entity. After marking, a marking report is made.

Finding or cleaning tasks include searching for suspected and contaminated surfaces or locations, locating NUS and removing them to a certain depth, depending on the type of UXO and land use.

Excavations provide access to UXO (air bombs, missiles and other large-scale missiles) at greater depths.

The search and excavation activities are performed by the competent service or an authorized legal person. For the purpose of finding and extracting UXOs on a suspected surface or location, a project is made that determines the size of the area on which excavation and excavation jobs are performed (hereinafter: the site), the boundaries of that area, the purpose and the basic characteristics of the land, the depth of the search, the way and the method of doing business as well as other elements that are essential for their performance. The project is based on the collected data during the survey. The project is not being developed for a randomly detected UXO.

If destruction of UXO is carried out in temporary, occasional or permanent places for destruction, transport of NUS is carried out from the location of the site to the site of destruction. Only those UXOs whose movements and transport, on the basis of the assessment of the responsible person - the NUS team leaders - can be transported, do not pose a danger to people, material goods and the environment. **Transportation of UXO** to the point of destruction can be performed by the competent service or an authorized legal person and is carried out on the basis of the regulations on the transport of dangerous goods, taking all necessary safety measures and continuous physical security - transport escort, fire and health care. UXOs that do not have a cigarette lighter and an explosive charge are transported without physical, traffic, fire and medical security.

Temporary storage is a UXO storage job that does not have a lighter or explosive charge or is neutralized. The storage site shall be adequately secured until the conditions for the UXO, through destruction, deployment (UXO dismantling), crushing, melting, burning or other similar procedures, to be fully safe. The competent service shall temporarily store UXOs in facilities that meet the conditions for storage of mines and explosives. Storage of UXO whose movement does not pose a danger to people, material goods and the environment can be performed by an authorized legal entity - contractor, at a temporary storage site UXO, within the site. The storage time for the search and excavation work must not exceed the timing of these operations. All temporarily stored UXOs must be destroyed before the final control and handed over to the cleared area.

Destruction of the UXO is a job that, depending on the type of UXO, assesses the state and degree of danger, using the appropriate technological procedure or method (detonation, combustion, removal of explosives or other forms of destruction), the UXO enters a state of lasting and complete safety and harmlessness People, material goods and the environment (Figure 6).



Figure 6: Destruction of UXO

Destruction, depending on the assessment of the condition and the degree of danger, is carried out at the site of the invention of the UXO (without movement), in the immediate vicinity of the site of the invention, in temporary, occasional or permanent places for destruction or in appropriate installations. The destruction of UXO can be performed by the competent service or an authorized legal entity. Destruction of UXOs found during the search and excavation work is carried out on the basis of the NUS destruction plan. When a plan for the destruction of NUS is made by an authorized legal entity, it obtains the consent of the competent service before the commencement of the destruction. After the destruction of the UXO, a destruction report is produced and submitted to the project developer and the competent service.

Upon completion of the works, performed works of protection from UXO in a certain area or location, the project developer performs **final quality control of the performed works**. If the final control determines that the UXO protection activities have been carried out in accordance with the project and the execution plan, the contractor submits the area or location to the project developer. The contractor and the project developer, when submitting the cleared area or location, draw up a record of surrender, on the basis of which the project developer issues a certificate of cleanliness of the area or location, is delivered to the investor, the end user of the area or location, the local self-government unit, If the project manager is the project manager, a copy of the certificate is submitted to the competent service. After the completion of the

protection activities from UXO, the authorized legal entity submits the final report to the holder of the project on the completed works.

SECURITY AND INJURY IN HANDLING WITH UXOS

In order to successfully carry out protection activities from unexploded ordnance, in addition to quality preparation and consistent compliance with legal provisions during the work on finding and destroying UXO, it is necessary to know and take all measures to avoid danger and reduce risk.

Dangers are the situation when in a certain area and in a very short time, such damage to the nature, cultural, material goods and environment, or to the endangerment of the health or life of people, occurs, the consequences of which can not be eliminated in the preferred time by the existing methods of work and the existing organization.

The risk is the manifestation of certain dangerous events and their likely consequences for people, material goods and the environment.

In order to avoid the danger and reduce the risk on the ground and prevent unwanted events while working with the UXO, the organization that organizes the search and destruction, and the entities directly working on UXO protection activities, take safety measures.

Safety in operation with unexploded ordnance is a state in which there is no danger for human and material resources in the field and its immediate vicinity and in which the risk is reduced to an acceptable level. In order to avoid the danger of working with unexploded ordnance and minimizing the risk, security measures are being taken.

Security measures are a set of activities that minimize human injury and material resource damage in the field and its surrounding environment while working with unexploded ordnance. Undertaking security measures create the conditions for the full physical and psycho-physical security of all entities on the ground.

The great diversity of the killer assets, their specificity with respect to other dangerous goods, the great danger of the application and the risk of dealing with unexploded ordnance have influenced the prescribing of security measures that allow risk management in dealing with UXO:

- UXO protection activities are performed with the application of all necessary measures of physical, health and fire protection;
- marking the location of randomly detected UXOs, organizing physical security of the site of the find and location of destruction, as well as traffic security of the UXO transport, is under the authority of the territorial police administration;
- marking and securing of the site, as well as the marking and securing of found UXO at the site in the responsibility of the authorized legal entity - the contractor;
- physical, health and fire protection of destruction of UXO at the site of the invention or temporary site of destruction within the site, performed by an authorized legal entity - contractor;

- the protection of UXO is exclusively carried out by the competent service in cooperation with the territorially competent police administration, health centers and local self-government bodies;
- UXO protection activities are performed with the obligatory use of the prescribed equipment and assets within the established organization and methods of carrying out the works;
- During the action of removal and destruction of UXO, medical support is provided by the territorially competent health centers, that is, the institutes for emergency medical assistance;
- the preparation of an execution plan for the appropriate type of UXO and the type of protection activities from UXO is under the jurisdiction of an authorized legal entity;
- supervision of protection against UXO protection, determination of their compliance with the implementation plan and insight into the implementation of security measures by the competent service;
- in case of detection of a lack of implementation of the execution plan and security measures, by inspection supervision, the contractor is strictly ordered to temporarily suspend the works or perform the concrete work of protection from the UXO, to eliminate the identified deficiencies.

In addition to the aforementioned measures, it is necessary to emphasize that citizens, state bodies, companies and other legal entities are obliged to immediately inform the nearest police station or operational center about the detected unexploded ordnance, mark the place where unexploded ordnance is located and provide them with dock Not come to the authorized persons. However, even if this obligation prescribed by the law does not specify in any legal regulations the treatment of those entities in the event of an unexploded ordnance.

Defensive organizational systems, due to the specific nature of the activities it performs within the scope of their competencies, prescribed the procedure in case of unexploded ordnance for its members. This procedure specifies the activities of the site or the discovery of UXO:

1. immediately discontinue the implementation of activities and move the engaged people and weapons and military equipment to a safe place;
2. do not touch, move or remove UXO, or do anything else until the arrival of a professional team (expert-authorized persons);
3. do not use RF devices near UXO;
4. do not remove any of the plants and objects near the identified UXO;
5. visually mark the area with UXO for protection of accidental passers-by;
6. collect as much information as possible about UXO, taking care not to jeopardize their own safety;
7. for the identified UXO and other means of murder of unknown origin, immediately inform the competent authorities, whereby they will be informed of the collected data.

The collected NUS data should include:

- UXO detection time;
- who discovered the UXO and the description of the event;
- Location (coordinates) location of the invention;
- Possibly present persons;
- The position of UXO (on the surface, in the ground and the like ...);
- Possibly a brief description of what UXO is working;
- Forms, present marks, colors and inscriptions on UXO; and
- Facilities near the UXO (people, infrastructure).

By analyzing the prescribed measures, procedures and activities and their synthesis, it is concluded that the risk management of unexploded ordnance requires the application of the following measures:

- at the site or the discovery of the UXO, immediately discontinue all work and move people and equipment away to a safe distance;
- found or detected UXO not to touch, move or detach;
- do not touch and edit the land, objects and plants around identified UXOs;
- areas with UXO visible to mark;
- collect as much information as possible about the discovered or discovered UXO (time, location, position, face number, shape, inscription, color, markings, infrastructure, etc.) without endangering personal safety;
- inform the nearest police station about the found or discovered UXO and inform them of the collected data;
- to designate a professional team-team (authorized legal entity - contractor) of the competent service for performing the prescribed protection tasks from UXO (reconnaissance, marking, finding, excavation, securing, identification, removal, transport, temporary storage and destruction);
- draw up an execution plan for the appropriate type of UXO;
- to take all measures of physical, health and fire protection during the implementation of protection measures from UXO;
- be obligated to carry the prescribed equipment and use the prescribed funds when working with UXO;
- provide medical assistance during the removal and destruction of UXO;
- to carry out supervision of protection business from UXO;
- to suspend works in case of: violation of the procedure for the implementation of protection measures against UXO, deviations from the approved performance plan and endangering people and material goods; and
- continue the discontinued UXO work only after remedying the deficiencies identified.

The said measures are implemented in order to protect property and persons and safe work with unexploded ordnance, without danger and with the risk of an acceptable level, in order to avoid unwanted events - loss of life, human injury and destruction of material goods.

Working with unexploded ordnance is dangerous and risky and the likelihood of occurrence of unwanted events exists despite all the measures taken by the responsible

persons. Negative consequences in working with UXO are the result of unwanted events and are manifested in the form of damage to a part of nature, cultural, material goods and the environment, and in the face of endangering the health or life of people.

In the process of protection from UXO, unwanted events are defined as extraordinary events. The negative consequences of extraordinary events are manifested in the form of destruction or damage to material resources (Figure 7) and in the form of fatal outcomes or injuries to people (Figure 8).



Figure 7: Destruction of material resources as a negative consequence of an extraordinary event



Figure 8: Human injury as a negative consequence of an extraordinary event



Figure 9: Uncontrolled explosion of RLR 64 mm M80

In support of this statement, there is also information indicating that in Bosnia and Herzegovina, after the war, **1,500 people were killed by residual mines**, and **474 people lost their lives in Croatia**. In Kosovo, about **100 people were killed** and about **400 people were wounded** and injured after the NATO bombing.

CONCLUSION

Risk management, as an activity that increases the probability of project realization within the limits of the defined time, permissible costs and given performance, is a continuous process and is a primary part of the process of identifying hazards and risk control in engaging people and techniques in finding, marking and removing them.

Based on the evidence presented in the paper, it is noted that the killer assets have a great application in achieving the objectives of defense and state security, but also of great importance in achieving the tasks of institutions in the field of economic activities. The diversity and specificity of the killer assets requires great expertise and

responsibility of the subjects in operation, especially in the process of protection against unexploded ordnance. This responsibility is especially reflected in the procedure of the person during the visit or the discovery of the UXO, and the application of security measures by the competent and professional bodies in the affairs of protection from UXO.

The application of legal norms, rules and instructions eliminates the danger and reduces the risk of working with unexploded ordnance. However, in spite of that, there are situations that lead to negative consequences that are the result of unwanted events - extraordinary events.

Destruction or damage to material resources and death or human resource injuries are the negative consequences that result from extraordinary events. The human factor is the most common cause of an extraordinary event that is the result of irresponsible behavior, ignorance, mismanagement, disregard of the law and non-enforcement of security measures in the process of protection against unexploded ordnance.

LITERATURE

1. Bogdanov, J. (2013). Knowledge of the means of murder, part I. University of Defense in Belgrade. Belgrade.
2. Karović, S. (2015). Crisis management. University of Defense in Belgrade. Belgrade.
3. Keković, Z .; Kešetović, Ž. (2006). Crisis management I- Prevention of crisis. University of Belgrade.
4. Radić, V. (2002). Mine warfare. VIZ, Belgrade.

РАЗВОЈ ЦИВИЛНЕ ЗАШТИТЕ РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ КРОЗ ПРИЗМУ ЕВРОПСКЕ УНИЈЕ

Мр Жељко Зорић

Факултет за безбједност и заштиту, Бања Лука

Апстракт: *За основну тему овог рада узета је цивилна заштита у Републици Српској (РС), посматрана и кроз призму Европске уније (ЕУ). Током израде рада углавном су коришћене метода прегледа литературе, метода анализе садржаја и метода компаративне анализе. Дато је одређење цивилне заштите, као и кратак историјат цивилне заштите у РС. Такође, објашњена је улога ЕУ у формирању система цивилне заштите у земљама чланицама, као и у онима које то желе постати. Коначно, описан је систем цивилне заштите у РС. Циљ овог рада јесте да се покаже колико је важна улога цивилне заштите у функционисању друштва, као и колико је важна улога правног оквира у организацији и функционисању самог система цивилне заштите. Када се говори о цивилној заштити у РС исту не можемо посматрати у контексту који је општеприхваћен у друштвима који придају значај цивилној заштити због низа изражених специфичности. Специфичност система цивилне заштите у РС треба сагледати у околностима његовог настанка и егзистирања. Устаљена је пракса да се овај систем посматра кроз структуру управљања и организовања од надлежног државног органа, па до нивоа локалне заједнице. Ова специфичност је посљедица државног уређења на ком је заснована БиХ, односно Дејтонског мировног споразума и положаја који у таквом уређењу има РС као ентитет. Имајући у виду да је РС значајна спона између Републике Хрватске и Републике Србије, када су у питању угрожавања мање-више заједничког поријекла, потребно је познавати постојећи систем у РС, његово законско утемељење и могуће перспективе даљег развоја. Интересовање за постојање и развој овог система од стране науке и струке је само по себи важно за даљи развој система цивилне заштите у РС.*

Кључне ријечи: *Цивилна заштита, Цивилна заштита у Републици Српској, Европска унија Законска регулатива, организовање, управљање.*

CIVIL PROTECTION DEVELOPMENT IN REPUBLIC OF SRPSKA AS PRESENTED IN EUROPEAN UNION

MSc Željko Zorić

Faculty for Security and Protection, Banja Luka

Abstract: *The main subject in this work is civil protection in Republic of Srpska (RS), which was considered from the standing point of European Union (EU). While preparing this work, certain methods were mainly used: reference analysis, content analysis and comparative analysis method. The definition of civil protection was given, as well as the short history of civil protection in RS. This work is aimed at presenting how crucial the role of civil protection is when it comes to society functioning, as well as at presenting how important the role of legal framework is in civil protection system organisation and function. When we speak about civil protection in RS, we cannot consider it through the context that is generally acknowledged in societies that pay much more attention to civil protection due to its various specific features. Specific features of civil protection in RS should be considered through the conditions under which the system was established and still exists. It is common practice that this system is considered through governmental and organisational structure among both the state and local authorities. These specific features are the consequence of state regulations in Bosnia and Herzegovina, i.e. the Dayton Agreement and the position that RS, as an entity, holds in it. Taking into consideration that RS is an important link between Republic of Croatia and Serbia, when it comes to endangering their more or less mutual origins, it is crucial to know the existing system in RS, its legal fundament and possible perspectives of future development. Having interest in this system's existence and development is very important for the future civil protection system development in RS.*

Key words: *Civil protection, Civil protection in Republic of Srpska, European Union, Legal regulations, organisation, government*

УВОД

У већини земаља савременог свијета незамислива је успјешна друштвена организација без цивилне заштите којој је основни циљ заштита и спасавање људи, материјалних и културних добара и животне средине. Уважавајући савремене безбједносне изазове, ризике и пријетње који не ријетко изазивају значајна разарања са трагичним посљедицама по живот човјека, природна, културна и материјална добра, разумљиви су напори којима се на међународном, као и локалном нивоу настоји организовати цивилна заштита. Цивилна заштита је конвенционални субјект безбједности којем се придаје различит значај као и погрешне перцепције о потреби постојања оваквог друштвеног система. Незаинтересованост државе за организовање, функционисање, планирање и управљање цивилном заштитом, неки су од основних разлога великих људских жртава и материјалних штета, које настају као посљедица неадекватног одговора на ванредну ситуацију.

Да би се разумио систем цивилне заштите треба поћи од тога да држава има своја права и дужности. Једно од права је и право на самоодржање. Ово право првенствено обухвата самозаштиту и право на самоодбрану. Право на самоодбрану подразумјева одговор на оружани напад, повреду територијалног

суверенитета и интегритета. Мјере самозаштите држава може предузети у случају епидемија, елементарних непогода, ради заштите човекове околине и сл. (Аврамов, С. Крећа, М.:1997:85).

С обзиром на промењену архитектуру безбједности на крају двадесетог и самом почетку двадесетпрвог вијека, јасно се може уочити тенденција слабљења традиционалне приетње територијалном суверенитету држава. Генерално гледано, нове безбједносне пријетње се пре свега односе на снабдијевање стратегијским ресурсима, производњу оружја за масовно уништење од стране појединих држава, регионалне нестабилности проузроковане унутар државним сукобима, еколошке пријетње, као и ширење међународног тероризма и организованог криминала, (Edmunds, 2005).

Честе ванредне ситуације које настају као последица различитих узрока (глобалне климатске промјене, загађење животне средине, ратни сукоби...), неприхватљиво велике штете, намећу потребу да се цивилна заштита схвати много озбиљније и да јој се посвети већи значај, прије свега од органа државне управе.

Поучене искуством Првог свјетског рата, многе земље ће озбиљније приступити изградњи цивилне заштите, најчешће кроз активну и пасивну заштиту одмах по завршетку рата. Колико год та заштита из угла појединаца изгледала неперспективна или нефункционална, недовољна, иста је омогућила да цивилно становништво на простору захваћеном ратним дејствима буде у већој мјери спасена. Завршетком другог свјетског рата, оснивањем Уједињених нација, као и појавом до тада непознатог оружја, атомског, свијет улази у једну нову фазу организовања цивилне заштите. Цивилна заштита не губећи на националном значају, све више постаје, ако не глобална потреба оно сигурно регионална. Блоковска подјела свијета, претње употребном атомског оружја пред цивилну заштиту поставиле су бројне изазове.

У овом периоду створене су правне основе за организовање и функционисање цивилне заштите усаглашене са одредбама Женевске конвенције (1949). Тако су први национални закони о цивилној заштити, са програмима мјера које се односе на читаву земљу, донети 1948.године у Великој Британији, Шведској, Швајцарској и Норвешкој; 1950.године у САД, СССР-у, Њемачкој и Шпанији; а од 1955.године и у осталим земљама. (Јаковљевић, 2011:20)

Међутим, развој савременог наоружања и ратне технике и њихови могући ефекти на људе и материјална добра, што се показало у ратовима који су вођени после Другог свјетског рата, условили су потребу за допуном Женевске конвенције. Тек 1977. године доношењем Допунског протокола I Женевске конвенције уређује се и питање цивилне заштите на међународном нивоу. Друштвене промјене у многим државама допринијеле су мијењању, не само извора и начина угрожавања безбједности државе, него и мјеста и улоге појединих субјеката друштва у очувању њене безбједности. Наравно, не може се ограничити само на угрожавања која су последица дјеловања човјека, већ је нужно пратити и оне које су последица климатских промјена. Развој цивилне

заштите је врло динамичан са израженом тенденцијом да то буде и у будућности. Актуелни развој цивилне заштите све више карактерише стварање њених међународних, регионалних и субрегионалних асоцијација. Често се склапају билатерални и мултилатерални међудржавни уговори, са циљем правовременог обавјештавања о насталим несрећама и о пружању међусобне помоћи у спречавању даљег ширења последица несрећа, односно на њихово елиминисање. У том смислу ове међународне асоцијације имају не само значајну улогу у оставривању циљева и задатака цивилне заштите него дјелују и као битан фактор у одрживом развоју (Јаковљевић:2011).

Развој међународне сарадње подстакнут бројним међународним актима и стварним потребама обележио је крај XX и почетак XXI вијека. Тако (Quarantelli 2000), у бројним разноликостима и сложеностима националних система цивилне заштите препознаје десет заједничких елемента-трендова који имају утицај на савремени развој цивилне заштите. Почетак XXI вијека карактерише постојање цивилне заштите у готово свим државама свијета, а што је било незамисливо осамдесетих година прошлог. Истраживање УН о заступљености цивилне заштите у националним оквирима показало је да велики број држава нема систем заштите и спасавања. Данас је препознатљив тренд интеграције више субјеката у систему заштите и спасавања као и јаснија подјела одговорности. Овај тренд има и једну негативност која се испољава кроз лошу или закашњелу координацију између субјеката који учествују у заштити и спасавању. Ово је последица различитог система управљања у државама која се креће од централизованог (Јапан) до децентрализованог (Аустралија) што је препознато као ограничавајући фактор у ангажовању цивилне заштите. Посебан проблем представљају државе сахарске Африке које не препознају ни централизован ни децентрализован систем цивилне заштите већ се ослањају на међународну помоћ када је у питању заштита и спасавање. Без обзира на наведену разлику код свих влада свијета, невезано за идеологију, постоје тенденције за организовањем цивилне заштите како на националном тако и на наднационалном нивоу. Опште прихваћено је да се цивилна заштита организује у саставу полиције или војске, ријетко као самостална организација, што може представљати сметњу када је у питању употреба цивилне заштите.

Quarantelli (2000), даље, препознаје четири фазе учествовања цивилне заштите у ванредним ситуацијама: спрјечавање, приправност, одговор и опоравак. Један од трендова савремених ванредних ситуација јесте и тај што оне иза себе остављају знатна материјална разарања и људске жртве које прелазе националне границе. Ово је препознато од УН које охрабрују државе у предузимању заједничких акција у циљу спрјечавања настанка ванредних ситуација а самим тим и нежељених последица.

Да је угрожавању дат значај види се из Оквирне конвенције УН о климатским промјенама (United Nations Framework Convention Climate Change-UNFCCC) у којој се између осталог каже да климатске промјене имају значајан утицај на

природне и социо-економске системе као и на људско здравље и благостање.¹ Све ове промјене утичу и на субјекте који истим треба да се супростављају, тако да је на свјетској сцени један опште прихваћен-цивилна заштита, као најзначајнији у области заштите и спасавања.

ИСТОРИЈАТ ЦИВИЛНЕ ЗАШТИТЕ У СОЦИЈАЛИСТИЧКОЈ РЕПУБЛИЦИ БОСНИ И ХЕРЦЕГОВИНИ

Историја цивилне заштите у БиХ није почела формирањем БиХ као заједнице у облику који данас познајемо, већ се иста мора посматрати у контексту развоја цивилне заштите у бившим републикама СФРЈ, односно потребно је посматрати период пред други свјетски рат када се први пут на овим просторима појављује цивилна заштита.

У Краљевини Југославији приликом њемачког напада у априлу 1941. године цивилна заштита уопште није дошла до изражаја, јер је услед опште неспремности државног и војног апарата за одбрану земље, већ првих дана била разбијена. Проф. Јаковљевић у књизи *Цивилна заштита у Републици Србији* (2011), описује развој цивилне заштите од 1945. године па до распада СФРЈ. Противавионска заштита (ПАЗ) која је у периоду 1948-1955. године организована са превасходним циљем заштите од оружаног дејства из ваздушног простора, седам година после оснивања прерасла је у службу Цивилне заштите, која је битно промјенила карактер ове службе преузевши задатке заштите и спасавања људи. Али и њихових материјалних добара, прије свега од елементарних непогода и катастрофа. Законом о народној одбрани из 1974. године, поред штабова, мјера заштите и спасавања и јединица, као компонента (елемент) цивилне заштите уведена је и самозаштита, која је обухватала мјере и поступке за непосредну личну заштиту и колективну заштиту радних људи и грађана у стамбеним зградама, организацијама удруженог рада (ОУР) и другим организацијама и друштвеним органима. Истовремено је у овом сегменту цивилне заштите прописана дужност узајамног помагања радних људи и грађана. Законом о оштенародној одбрани из 1982. године уведена је лична и узајамна заштита и предвиђено је да се у заштиту и спасавању људи, материјалних и других добара, поред јединица, штабова и других органа цивилне заштите, укључе и све организације и службе које се баве заштитом и спасавањем као редовном делатношћу.

¹ Члан 1. УН Оквирне конвенције о климатским промјенама. Текст конвенције је доступан на: http://unfccc.int/key_documents/the_convention/items/2853.php

ОРГАНИЗАЦИЈА ЦИВИЛНЕ ЗАШТИТЕ У БОСНИ И ХЕРЦЕГОВИНИ (ПОСТЕДЕЈТОНСКА БИХ)

Дејтонским уређењем БиХ од 1995. године до доношења Закона о министарствима и другим тијелима управе у Босни и Херцеговини,² цивилна заштита је била организована на нивоу ентитета, а потом и на нивоу Брчко Дистрикта. Први елементи државне структуре и управљања са државног нивоа појавили су се успостављањем Министарства безбједности Босне и Херцеговине 2003. године, тј. његове организацијске јединице (Одсјека, а након неког времена Сектора за цивилну заштиту), односно садашњег Сектора за заштиту и спасавање. Област цивилне заштите у Федерацији БиХ регулисана је Уставом Федерације БиХ као и донесеним осталим потребним прописима. Паралелно са овим прописима усвојени су и остали закони у другим областима заштите и спасавања попут Закона о заштити и спасавању људи и материјалних добара од природних и других несрећа у Федерацији БиХ.³

У Републици Српској, уз Устав Републике Српске, усвојени су и Закон о цивилној заштити,⁴ Закон о заштити и спасавању у ванредним ситуацијама⁵ и Закон о измјенама и допунама Закона о заштити и спасавању у ванредним ситуацијама⁶, као и 13 закона из различитих области који утичу на развој цивилне заштите. Област цивилне заштите у Брчко Дистрикту регулисан је Статутом Брчко Дистрикта БиХ, уз 8 додатних закона (нпр. о здравственој заштити, животној средини, заштити природе, воде, ваздуха и др.). Битно је напоменути да Брчко Дистрикт нема посебан закон о заштити и спасавању, односно цивилној заштити. Међутим, треба истаћи да су донешени појединачни правни акти, као ад хок рјешења за организацијска питања цивилне заштите и они ће остати да важе све до доношења закона.

У априлу и мају 2008. године, оба Дома Парламентарне скупштине донијела су Оквирни закон о заштити и спасавању људи и материјалних добара од природних и других несрећа у Босни и Херцеговини⁷ који је ступио на снагу 1. јула 2008. године. Законом се прописује да се систем заштите и спасавања људи и материјалних добара од природних или других несрећа у ентитетима и Брчко дистрикту уређује ентитетским законима и законом Брчко дистрикта уз обавезу усклађивања са одредбама Оквирног закона. Овај закон такође утврђује да управне и стручно-оперативне послове заштите и спасавања у ентитетима и Брчко дистрикту обављају надлежне институције, органи управе ентитета и Брчко Дистрикта. Оквирним законом се по први пут уводи систем јединственог

² Службени гласник БиХ, број 05/03 и 42/03

³ Службене новине Федерације БиХ, број 39/03 и 22/06

⁴ Службени гласник Републике Српске, број 26/2002

⁵ Службени гласник РС”, број: 121/12)

⁶ Службени гласник РС, број: 46/17

⁷ Службени гласник БиХ, број 50/08

европског броја за хитне ситуације - 112 и успоставља Оперативно-комуникацијски центар БиХ - 112, формира Координационо тијело БиХ за заштиту и спасавање, регулише планирање и финансирање у области заштите и спасавања. Ентитети и Дистрикт Брчко имају изворну надлежност у уређењу, планирању, организовању, финансирању, провођењу заштите и спасавања.

Темеље организације цивилне заштите чине четири утврђена организацијска и менаџерска нивоа, а то су:

- 1) државни ниво (Министарство безбједности - Сектор за заштиту и спасавање);
- 2) ентитетски ниво и Брчко Дистрикт (Федерална управа цивилне заштите, Републичка управа цивилне заштите РС и Одјел јавне сигурности Брчко Дистрикта);
- 3) кантоналне управе цивилне заштите; и
- 4) општинске службе цивилне заштите.

Савјет министара БиХ је 2003. године успостављањем Министарства безбједности БиХ повјерило мандат овом ресорном министарству да између осталог координише и област заштите и спасавања у БиХ. Сектор за заштиту и спасавање формиран је 2004. године, а сачињавају га три одсјека (Одсјек за међународну сарадњу и координацију, Одсјек за стратешко планирање, мјере заштите и спасавања и Одсјек за структуру и обуку) и Оперативно-комуникацијски центар БиХ - 112. Кроз Сектор за заштиту и спасавање унапријеђена је координација свих структура система заштите и спасавања БиХ као и међудржавна координација са сусједним државама и успостављени услови за брз и неометан прелазак границе снага и средстава заштите и спасавања приликом тражења и пружања међународне помоћи у случају природних или других несрећа. Оквирним законом утврђене су следеће надлежности и обавезе: надлежност Савјета министара БиХ; надлежност Министарства безбједности БиХ; надлежност и обавезе институција БиХ у области заштите и спасавања; обавеза формирања Координационог тијела БиХ за заштиту и спасавање и његове надлежности; обавеза увођења јединственог европског броја за хитне ситуације 112, и успостављање Оперативно комуникацијског центра БиХ - 112; начин финансирања система заштите и спасавања на државном нивоу; доношење и усклађивање планова и програма заштите и спасавања. Други организацијски ниво представља, у ствари, први оперативни ниво који сачињавају ентитетски органи цивилне заштите и Одјељење јавне безбједности у Брчко Дистрикту. Ентитетске органе цивилне заштите чине Федерална управа цивилне заштите⁸ у

⁸ У Федерацији БиХ 2003. године донесен је Закон о заштити и спасавању људи и материјалних добара од природних и других несрећа (Службене новине Федерације БиХ, број 39/03).

Федерацији БиХ и Републичка управа цивилне заштите⁹ у РС. За потребе овог рада детаљније ће се описати само цивилна заштита у Републици Српској.

Цивилна заштита у Европској унији

Концепт ЦЗ се у Европи појавио почетком 1980-их, успостављањем паралелних иницијатива Италије и Француске на плану међународне сарадње у области заштите и ублажавања последица катастрофа. Француска је 1980. године израдила *Процену изложености ризицима*, којом су идентификоване геофизичке особине животне средине, уз потенцијалне природне и вештачки изазване хазарде. Истовремено, у Италији су национални стручни савети, слично француском моделу, спровели опсежну анализу природних и техничких опасности и мера за ублажавање ризика (Konstadinides:2011).

Формално је као институција међународне сарадње формирана 1985. године у оквиру Европске заједнице (Ahman, 2009), као инструмент координације држава чланица у случају елементарних непогода.

Проблемом организације и функционисања ЦЗ у ЕУ бавила се група аутора: Kuipers, S., Boin, A., Bossong, R. и Hegemann, H. (2015), који су коришћењем методе компаративног истраживања и анализе у 22 европске државе указали на сличности и разлике у организацији и функционисању националних система ЦЗ. Основни закључак је да се сваки систем ЦЗ састоји од различитих актера и начина управљања.¹⁰ До сличних резултата дошао је и Alexander који у својим анализама посматра концепт ЦЗ и њену управљачку структуру у катастрофама (Alexander, 2000, 2007).¹¹ У оквиру ЕУ не постоји дефиниција „цивилне заштите“ у правном оквиру, већ је уоквирена заједничким активностима на пољу „заједничке сарадње у области ЦЗ са циљем заштите људи, животне средине, имовине и културне баштине у случају великих природних или створених катастрофа које се дешавају унутар или изван ЕУ“ (Ахман, 2009). Европски развој ЦЗ се од почетка темељио на равнотежи националне одговорности и европске солидарности (Bara, Doktor, 2010). Европска ЦЗ је прогресивно формирана путем билатералне и мултилатералне сарадње држава и њихових националних организација, као и у сарадњи са институцијама ЕУ.

Последица таквог развоја је доношење Одлуке 2001/792/ЕУ којом је успостављен Механизам ЕУ за цивилну заштиту (EU Community Civil Protection

⁹ *Закон о заштити и спасавању у ванредним ситуацијама*, објављен у Службеном гласнику Републике Српске, 25.12.2012.г. број 112.

¹⁰ Видети више у: Kuipers, S., Boin, A., Bossong, R., Hegemann, H., (2015). Building Joint Crisis Management Capacity? Comparing Civil Security Systems in 22 European Countries. *Risk, Hazards & Crisis in Public Policy*, 6(1), pp. 1-21.

¹¹ Видети више у: Alexander, D. E., (2000). *Confronting Catastrophe: New Perspectives on Natural Disaster*. Terra Publishing, Harpenden, UK, and Oxford University Press, New York: 216-217; Alexander, D., (2007). *Disaster management: from theory to implementation*. *Journal of Seismology and Earthquake Engineering*, 9(1-2), 49.

Mechanizm) koji se odnosi na sve zemlje članice i one koje to žele postati. Odlukom se od istih traži da formiraju timove za intervenciju u uniji i vanje. Takođe, ustanovljen je i jedinstven sistem za prijem захтјева за помоћ и обавјештавање о доступним ресурсима, као и двадесетчасовни мониторинг и инфо центар. Odlukom Савета ЕУ 2007/162/ЕУ успостављен је финансијски инструмент за цивилну заштиту. Ово су основне одлуке на којима се заснива систем цивилне заштите ЕУ. Упориште ових одлука налази се у споменутиим активностима УН, као и у Допунском протоколу I.

Европска унија, колико год да је развијана још увије није успела увезати у јединствен систем цивилну заштиту земаља чланица. ЕУ нема властитих капацитета и ресурса, било какав заједнички одговор захтева сарадњу и ресурсе једног или више држава чланица. Увидјевши овај проблем, 2015 извршена су опсежна компаративна истраживања у 22 земље европске уније чији су резултати врло занимљиви са становишта даљег развоја система цивилне заштите. Истраживања су показала да у посматраним државама постоје различите структуре, политике, правила и пракса. Државе цивилну заштиту организују на различите начине у настојањима да заштите грађане од различитих пријетњи за њихов живот. Сваки систем посматраних држава почива на различитим правним и уставним основама као и субјектима који чине систем цивилне заштите. ОВДЈЕ АНИСТОН. Европска унија свјесна опасности у којима се налази и улоге цивилне заштите у превенцији и одговору на исте настоји бројним акцијама утицати на компатибилност земаља чланица као и прекограничних држава. Први такав корак је успостављање бесплатног хитног броја 112. Број прекограничних криза и катастрофа повећава притисак на европске земље да интензивирају прекограничну сарадњу управо у подручју препознавања и управљања ванредним ситуацијама а за шта им је потребна квалитетно организована и функционална цивилна заштита у тим државама.¹²

Постојећи законски оквири организовања и управљања системом цивилне заштите у многим државама не представљају адекватну гаранцију успјешног организовања и функционисања цивилне заштите. Један од разлога за ово је што органи законодавне, извршне и судске власти, и других субјеката, нису ускладили методологију праћења узрока ванредних ситуација, али ни синхронизовали своје активности на размјени, обезбјеђењу и пружању адекватних података на међудржавномнивоу који могу помоћи квалитетнијем успостављању система организовања, функционисања и управљања цивилном заштитом. Неки од предуслова ефикасног деловања цивилне заштите јесте прихватање исте као јединог организованог одговора државе или више држава на различите врсте опасности које угрожавају људе, животиње, имовину, културна добра, животну средину итд. Све ово упућује на појачану потребу за проучавањем организовања,

¹² Видјети више у: Kuipers, S., Boin, A., Bossong, R., & Hegemann, H. (2015). Building Joint Crisis Management Capacity? Comparing Civil Security Systems in 22 European Countries. *Risk, Hazards & Crisis in Public Policy*, 6(1), 1-21.

функционисања и управљања системом цивилне заштите, као и потребом проналазка модела ефикаснијег управљања.

Одлуком 2001/792/ЕУ којом је успостављен Механизам за цивилну заштиту и Одлуком Савјета ЕУ 2007/162/ЕУ којом је успостављен финансијски инструмент за цивилну заштиту, земље чланице су показале да теже за успостављањем система који почива на темељима институционалне организационе теорије. Брз развој угрожавајућих појава, које излазе из националних граница и чине немоћним државне субјекте да на исте адекватно одговоре, утицао је на то да Унија 2013.године донесе Одлуку о Механизму Уније за цивилну заштиту, 1313/2013/ЕУ којом обједињава раније активности на пољу цивилне заштите. Овом Одлуком државе чланице, као и оне које то желе постати, прихватиле су институционализована правила структурирања и рада у области цивилне заштите. Истовремено су задржале образац којим штите специфичне вриједности, ресурсе или интересе на националној територији. Прихватање организације јединствене структуре и функционисања, која важи за све организације у једном сектору је у основи споменуте Одлуке, а што је и једна од основних поставки институционалне организационе теорије.

РЕПУБЛИЧКА УПРАВА ЦИВИЛНЕ ЗАШТИТЕ У РС

Основни документ којим се регулише област заштите и спасавања РС је Закон о заштити и спасавању у ванредним ситуацијама,¹³ који је донесен крајем 2012.године чиме је дошло до усаглашавања ентитетског закона о цивилној заштити са Оквирним законом о заштити и спасавању¹⁴. Систем заштите и спасавања РС је организован на два нивоа и то: ентитетском и општинском. Кровни орган овог система је Републичка управа цивилне заштите која се на основу Закона о републичкој управи¹⁵ налази у саставу Министарства унутрашњих послова РС. На челу Републичке управе је директор која има три помоћника директора и који за свој рад одговара министру унутрашњих послова РС.¹⁶

Сектор за организацију, планирање и обуку, врши стручне и друге послове који се односе на развој и унапређење система цивилне заштите; организовање, припремање и употребу снага цивилне заштите; израда закона, подзаконских аката и планских докумената из области цивилне заштите; израда упутстава из области цивилне заштите; организација, планирање и извођење обуке и вјежби структура цивилне заштите; обавјештавање становништва о природним и другим несрећама.

Одељење за планирање и мјере цивилне заштите: врши стручне и друге послове који се односе на израду закона, подзаконских аката и планске документације из дјелокруга рада; спроводи задатке везано за планирање и мјере

¹³ *Службени гласник РС*, број 121/12

¹⁴ *Службени гласник БиХ*, број 50/08

¹⁵ *Службени гласник РС*, број 118/08

¹⁶ *Службени гласник РС*, број 36/12

цивилне заштите; предлаже организацијску структуру снага цивилне заштите; координира активности обједињавања планских докумената: припрема одговарајуће одлуке и наредбе за спровођење мјера цивилне заштите; припрема анализе и извјештаје о стању цивилне заштите; остварује сарадњу са општинским и другим субјектима од значаја за заштиту и спасавање од природних и других несрећа.

Одјељење за обуку, међународну сарадњу и информисање: врши стручне и друге послове који се односе на израду закона, подзаконских аката и планске документације из дјелокруга рада; спроводи послове везане за обуку, међународну сарадњу, пројекте и информисање; припрема стзручне информације; остварује сарадњу са научним и другим установама у вези са организовањем обуке структура цивилне заштите; предлаже приоритете присуства домаћим и међународним семинарима из области цивилне заштите.

Одјељење за осматрање, обавјештавање и упозоравање: врши стручне и друге послове који се односе на израду закона, подзаконских аката и планске документације из дјелокруга рада; спроводи послове везане за осматрање, обавјештавање и упозоравање; координира несметан проток информација између Републичке управе и субјеката за заштиту и спасавање од природних и других несрећа; предлаже мјере за унапређење рада у погледу функционалности и ефикасности система осматрања, обавјештавања и упозоравања; сарађује са субјектима од значаја за заштиту и спасавање од природних и других несрећа.

Подручна одјељења цивилне заштите врше стручне и друге послове који се односе на израду закона, подзаконских аката и планске документације из дјелокруга свога рада. Активно учествују у санирању посљедица природних и других не срећа. Израђују и достављају извјештаје о природним и другим несрећама на територији подручног одјељења, прате стање увезаности и функционисања система цивилне заштите. Предузимају мјере за координацију планирања и организовања мјера и снага заштите и спасавања на подручју које покрива подручно одјељење. Координишу и усмјеравају рад општинских органа и служби и других субјеката од значаја за заштиту и спасавање на подручју одјељења. Предлажу, припремају и организују семинаре, обуку и вјежбе снага цивилне заштите на подручју одјељења.¹⁷

РАЗВОЈ ЦИВИЛНЕ ЗАШТИТЕ РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ КРОЗ ПРИЗМУ ЕВРОПСКЕ УНИЈЕ

Самим настанком и развојем цивилне заштите у РС наука, као ни струка није се посебно бавила. Озбиљније схватање цивилне заштите у РС почело је да се развија послје мајских поплава 2014.г. Сав дотадашњи развој, може се рећи да је више мање био без неких дугорочних планова развоја, углавном усмјерен на тренутне потребе. Овакво схватање цивилне заштите утицало је на повећање

¹⁷ http://www.ruczrs.net/?page_id=102&lang=lat

обима штета у ванредним ситуацијама што је ескалирало неспособношћу цијелог система да адекватно одговори на ванредну ситуацију проузроковану мајским поплавама у 2014.г.

Пошто се ради о специфичном систему, јединственог начина постанка, организације и дјеловања, није био посебно занимљиви нити атрактиван за истраживање. Први озбиљнији искораци у схватању значаја развоја цивилне заштите и међународне сарадње по овим питањима нису на жалост производ визије политичких субјеката. Искорак праве, слободно се може рећи, ентузијастички који увиђају значај и потребу развоја цивилне заштите (Јуришић, Максимовић, Рогић...) Озбиљнија сарадња остварује се са ЕУ која је заинтересована да ЦЗ у БиХ, а самим тим у РС, буде организована у складу са Одлуком о организацији цивилне заштите у ЕУ¹⁸, као и за примјену Смјерница за подршку земље домаћина у пријему међународне помоћи у заштити и спасавању¹⁹ У вези са овим активностима, БиХ је остварила озбиљну сарадњу са Агенцијом за управљање у ванредним ситуацијама Краљевине Данске – ДЕМА. Резултат ове сарадње је израда Приручника о ризико-базираном димензионирању²⁰, а нешто касније и израда Процене ризика од поплава и клизишта за стамбени сектор у БиХ.²¹ Сарадња са ДЕМА, почела је и прије 2014.г. али је интензивирана управо послје негативног искуства са поплавама које су може се рећи имале и обиљежја катастрофе по неке локалне заједнице. Процјена ризика од поплава за стамбени сектор заснована је на методологији за прелиминарну процјену ризика од поплава за БиХ која је усклађена са Директивом 2007/60/ЕС Европског парламента и Већа о процјени и управљању ризицима од поплава. Процјена ризика од клизишта урађена је на основу мапе БиХ која даје приказ подложности клизиштима. Приступ аналитичког хијерархијског процеса (АХП) коришћен је за процјену подложности клизиштима и за њу везан ризик од клизишта. ЕУ и ДЕМА су помогле израду процјена јер је угроженост од поплава и клизишта најизраженија природна опасност у БиХ. Поменута процјена ризика од поплава и клизишта је добра матрица да се ураде процјене и за остале ризике у којима се РС може наћи, а за које је надлежна цивилна заштита. Захваљујући оствареној сарадњи са Европском унијом истрајало се на квалитетној изради Процјене угрожености РС од елементарних непогода и других несрећа која је била полазни документ да скоро све локалне заједнице ураде своје процјене. Мали дио општина још увијек није урадио те процјене што иде у прилог констатацији да цивилна заштита и њен значај још увијек нису схваћени у мјери која може одговорити на бројна

¹⁸ Видети опширније у: http://ec.europa.eu/echo/what/civil-protection/mechanism_en

¹⁹ Видети опширније у: <http://www.globalsecurity.org/military/library/policy/army/fm/100-8/appd.htm>

²⁰ Приручник је настао као плод сарадње данске Агенције за ванредне ситуације – ДЕМА и Министарства безбједности БиХ 2010. године.

²¹ Процена је настала 2015. године уз помоћ ЕУ и Института за хидротехнику Сарајево, који је одговоран за садржај документа.

угрожавања. Такође, примјећено је да многе локалне заједнице нису до краја реализовале израду Плана превентивног дјеловања, приправности, мобилизације и хитног одговора. Одлука о Механизму Уније за цивилну заштиту, 1313/2013/ЕУ, сарадња са ДЕМА, интензивирана међународна сарадња један су од покретача даљег развоја и јачања цивилне заштите у РС.

ЗАКЉУЧАК

БиХ, као сложена држава, уређења непознатог у савременој свјетској пракси, није у могућности да самостално развије систем ЦЗ који би пратио светске трендове. У постојећем систему/системима ЦЗ БиХ постоји заступљен принцип координације, но и он је због бројних бирократских ограничења често примјењен са кашњењем. Квалитет организације система ЦЗ није добар из више разлога: нагомилана бирократија и вишестепени пренос информација онемогућава брз одговор на ванредне ситуације; честе промјене у смислу надлежности над управљањем системом ЦЗ онемогућавају дугорочан развој овог система; сматрање проблема ЦЗ „политичким питањем“; изостанак научних истраживања која би се бавила системом ЦЗ, и низ других. У протеклих двадесетак година ЦЗ, како у ентитетима, тако и у кантонима, мјењала је свој статус кроз различита министарства до организовања кроз самосталне агенције.

Оваква „лутања“ су утицала на то да је систем био нефункционалан у различитим ситуацијама и неспособан да прати савремене свјетске токове развоја ове области. Чињеница је да организација ЦЗ, оваква каква је, није адекватно одговорила многим ванредним ситуацијама. Али, чињеница је да међународна заједница кроз своје ангажовање у БиХ настоји да овај систем развије и учини функционалним.

РС не може губити вријеме на рјешавање односа са БиХ, у смислу надлежности, већ у складу са Уставом РС треба истрајати на развоју и успостављању функционалног система цивилне заштите који ће бити компатибилан са истим системима у земљама окружења и у ЕУ. На овај начин повећава се спремност у правовременом планирању, одговору и опоровка од ванредних ситуација. Имајући стално у виду постојеће климатске промјене, турбулентне друштвене односе у цијелом региону није тешко претпоставити колики је значај функционалног система цивилне заштита у заштити становника и материјалних добара.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Аврамов С. и М. Крећа (1997), *Међународно јавно право*, Савремена администрација, Београд
2. Alexander D. (2002), *Principles of Emergency Planning and Management*, TERRA, England
3. Edmunds T., *A New Security Environment: The Evaluation of Military Roles in Post-Cold War Europe*, у Edmunds T. and M. Balesic (2005), Defense

transformation in Europe: Evolving Military Role, ISO Press, стр.3 према Maskos C.C., J.A. Williams and D.R. Segal (2000), *The Postmodern Military: Armed Forces after the Cold War*, New York & Oxford: Oxford University Press, стр.9-10

4. Јаковљевић.В. (2011). *Цивилна заштита у Републици Србији*, Факултет безбедности, Београд.
5. Kuipers, S., Boin, A., Bossong, R., & Hegemann, H. (2015). Building Joint Crisis Management Capacity? Comparing Civil Security Systems in 22 European Countries. *Risk, Hazards & Crisis in Public Policy*, 6(1), 1-21.
6. Quarantelli, E. L. (2000). Disaster planning, emergency management and civil protection: The historical development of organized efforts to plan for and to respond to disasters.

Остали извори

Члан 1. УН Оквирне конвенције о климатским промјенама. Текст конвенције је доступан на:

http://unfccc.int/key_documents/the_convention/items/2853.php

Службени гласник БиХ, број 05/03 и 42/03

Службене новине Федерације БиХ, број 39/03 и 22/06

Службени гласник Републике Српске, број 26/2002

Службени гласник РС”, број: 121/12)

Службени гласник РС, број: 46/17

Службени гласник БиХ, број 50/08

Службени гласник РС, број 121/12

Службени гласник БиХ, број 50/08

Службени гласник РС, број 118/08

Службени гласник РС, број 36/12

Електронски извори

http://www.ruczrs.net/?page_id=102&lang=lat ,Влада Републике Српске, Републичка управа цивилне заштите

http://ec.europa.eu/echo/what/civil-protection/mechanism_en , European civilprotection and humanitarian aid operations

ПЛАНИРАЊЕ МЈЕРА ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ У УСЛОВИМА ПОЈАВЕ ЕЛЕМЕНТАРНЕ НЕПОГОДЕ

Др Душан Врањеш
Градска управа Приједор

Апстракт: *Екстремно високе концентрације појединих полутаната у урбаним зонама могу бити узроковане појавом елементарних непогода и техничко технолошких акцидента, што има за посљедицу директно угрожавање здравља становништва и загађење животне средине. Озбиљније угрожавања животне средине прије свега у урбаним зонама може настати у случају појаве поплаве, пожара, земљотреса као и усљед оштећења и хаварија на индустријским и енергетским постројењима . Екстремно загађење животне средине услед појава елементарних непогода и техничко технолошких акцидента настаје прије свега услед оштећења на индустријским и инфраструктурним објектима, а манифестује се кроз загађење површинских и подземних вода, загађење ваздуха, загађење земљишта те појаве великих количина чврстог и опасног отпада.*

У раду се на бази анализе могућих облика загађења животне средине у случају појаве елементарних непогода и техничко технолошких акцидента утврђује приступ планирању мјера заштите животне средине које је неопходно спроводити како у склопу превентивних и оперативних мјера тако и мјера отклањања последица елементарних непогода односно асанације стања на угроженом подручју.

У циљу заштите здравља становништва и заштите животне средине у ситуацији појаве елементарних непогода и техничко технолошких акцидента у локалним заједницама неопходно је планско и организовано предузимање читавог низа мјера заштите. Да би се планирале адекватне и ефикасне мјере заштите животне средине неопходно је на бази идентификације ризика извршити анализу предвиђених сценарија угрожавања животне средине и анализу капацитета те утврдити и планирати неопходне мјере заштите животне средине. Ефикасно спровођење мјера заштите животне средине захтијева прије свега доношење квалитетних планских докумената којима се на бази присутних профила опасности и облика угрожавања животне средине утврђују мјере , задаци и капацитети за заштиту животне средине. Најзначајнији допринос могуће је остварити кроз оспособљавање за спровођење мониторинга, одговарајућих мјерења и капацитета за заштиту те кроз развој и одржавање комуналне инфраструктуре те спровођење мјере комуналне хигијене кроз које се врши санација стања и отклањање последица екстремног загађења животне средине.

Кључне ријечи: *животна средина, екстремно загађење, мјере заштите*

УВОД

Појаве елементарних непогода и других несрећа поред штетног утицаја на становништво и материјалне добра могу за посљедицу имати значајно загађење и деградацију животне средине. Присутни профили опасности на овом подручју имају одређене и специфичне утицаје на животну средину. Појаве екстремно високих концентрација појединих полутаната у урбаним подручјима може бити узроковано прије свега техничко – технолошким акцидентима на индустријским и енергетским капацитетима као и услед оштећења објеката комуналне инфраструктуре . Такође до појаве екстремно високог нивоа загађења могу довести и индустријско и урбано загађење поготово када је присутан кумулативни ефекат уз одређене неповољне метеоролошке услове а пре сега појаве температурне инверзије. Појаве екстремно високих концентрација загађујућих материја прије свега узрокују угрожавање здравља становништва а затим доводи до угрожавања екосистема те узрокује материјалне штете с обзром на посљедиве и отклањање посљедица које настају појавом екстремно високих концентрација загађења.

Мјере заштите животне средине код присутних профила опасности неопходно је спроводити кроз превентивне мјере заштите, конкретне мјере заштите и спашавања као и кроз мјере отклањања посљедица елементарних непогода.Најзначајнији допринос спровођењу превентивних мјера могуће је остварити кроз развој и одржавање комуналне инфраструктуре, мјере комуналне хигијене а посебно мјере које подразумевају спровођење мониторинга, адекватног надзора, доношење планских докумената и едукацију становништва

Да би се спријечиле појаве екстремних облика угрожавања животне средине у локалним заједницама неопходно је предузети читавог низа мјера заштите прије свега превентивног карактера. што подразумева организационе, планске, законодавне, едукативне и техничко - технолошке мјере.Спровођење мјера заштите животне средине треба да се базира на директној и узајамној сарадњи и размени информација како и у домену планирања тако и у домену припрема и извршавања задатака на заштити животне средине и заштите и спашавања, између органа управе за цивилну заштиту, институција надлежних за животну средину , јавних предузећа и установа, инспекцијских органа и стручно специјализованих организација.

УТИЦАЈ ЕЛЕМЕНТАРНИХ НЕПОГОДА НА КВАЛИТЕТ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ И МОГУЋНОСТ ЗАШТИТЕ

Појаве елементарних непогода и техничко- технолошких акцидентата се поред угрожавања становништва и материјалних добара у значајној мјери узрокују загађење животне средине. Ове појаве честу узрокују и појаву екстремног нивоа загађења животне средине што прије свега представља велику опасност угрожавања здравља становништва. Појавни облици угрожавања животне средине

услед елементарних непогода и техничко технолошких акцидентата углавном су парисутни као: [4]

- Загађење подземних вода доспијећем механичких и хемијских компоненти као и микробиолошког загађења што је узрокује нарушавање хигијенског режима у снабдијевању питком водом.
- Загађење насеља и земљишта у захваћеном подручју услед наношења велике количине чврстог и опасног отпада и механичких онечишења .
- Контаминација земљишта и биљног материјала тешким металима и органским полутантима што утиче на квалитет и биопродуктивност земљишта.
- Појава екстреног загађења ваздуха и угрожавања здравља становништва
- Појава значајнијих количина опасног – хемијског отпада (пестициди, заштитна средства и сл) .
- Уништење и оштећење објеката коминалне инфраструктуре који су у функцији водоснабдијевања и хигијенизације простора
- Угинуће великог броја домаћих и дивљих животиња и опасност загађења услед анималног отпада.
- Појава велике количине кабастог отпада насталог услед уништења намјештаја и техничких средстава
- Појава неексплодираних убојна средства на подручју захваћеном елементарном непогодом.

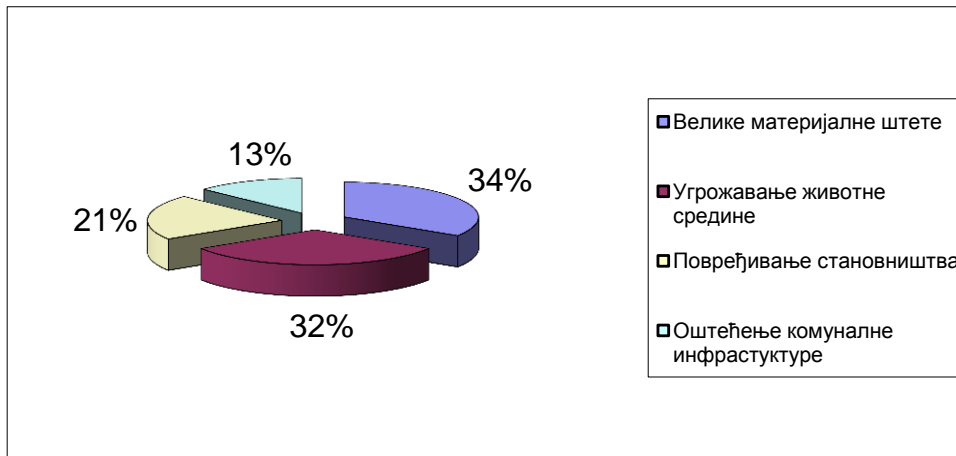
Са еколошког аспекта може се констатовати да неведене појаве значајно доприносе нарушавању еколошке равнотеже, контаминацији простора, угрожавању вегетативног потенцијала на подручју захваћеног катастрофом.

Узроци и последице екстреног загађења животне средине

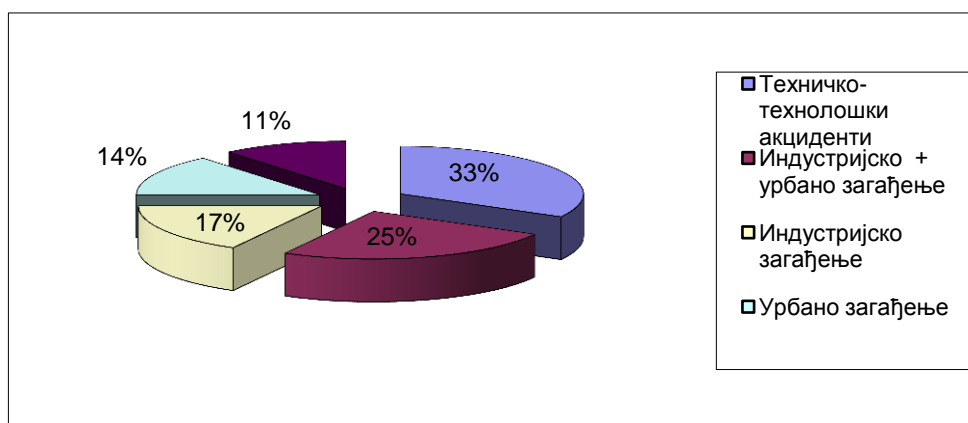
Последице елементарних непогода најчешће се манифестује појавом великих материјалних штета, угрожавања животне средине, повређивања становништва и оштећења комуналне инфраструктуре.(графикон бр.1.) [3]

Појаве екстрено високих концентрација појединих полутаната у урбаним подручјима може бити узроковано прије свега техничко – технолошким акцидентима на индустријским и енергетским капацитетима. Такође до појаве екстрено високог нивоа загађења могу довести и индустријско и урбано загађење поготово када је присутан кумулативни ефекат уз одређене неповољне метеоролошке услове а пре сега појаве температурне инверзије. (графикон бр.2)

Графикон бр.1. Преглед најзначајнијих последица елементарних непогода

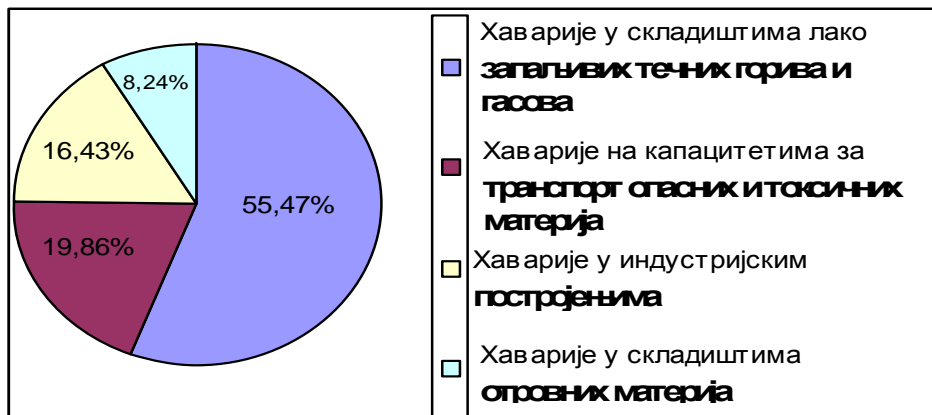


Графикон бр.2.Преглед најчешћих узрока појаве екстремног загађења



Када је у питању врста техничко-технолошких акцидента до ових појава најчешће долази на складиштима лакозапаљивих горива и гасова те хаварије на капацитетима за транспорт опасних и течних материја и хаварије у индустријским постројењима (графикон бр.3)

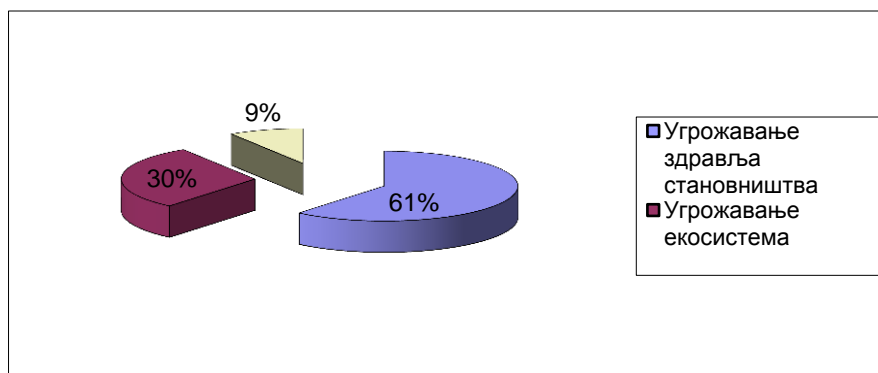
Графикон бр.3. Приказ врста техничко-технолошких акцидентата који представљају потенцијалну опасност



До појаве хаварија на индустријским капацитетим углавном долази на застарјелим постројењима. Ове појаве такође могу бити узроковане лошим спровођењем мјера превентивне заштите те неадекватном заштитом складишта опасних метерија те услед непоштивања технолошке дисциплине у индустријским и енергетским капацитетима.

Појаве екстремно високих концентарција загађујућих материја пријее свега узрокују угрожавање здравља становништва а затим доводи до угрожавања екосистема те узрокује материјалне штете с обзром на посљедиве и отклањање посљедица које настају појавом екстремно високих концентрација загађења (графиком бр.4.) [3]

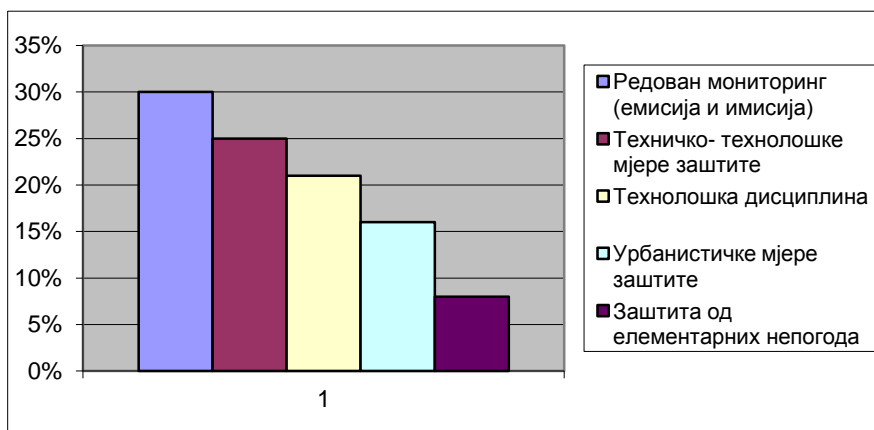
Графикон бр.4. Преглед најзначајнијих појава узрокованих екстремно високим загађењем



Да би се спријечиле појаве екстремно високих концентрација загађења потребно је пре свега обезбедити континуирани мониторинг стања животне

средине кроз праћење емисије и имисије загађујућих компоненти. Ради успешног спровођења превентивних мера заштите животне средине неопходно је од стране производних и енергетских капацитета спроводити одговарајуће техничко технолошке мере и мере технолошке дисциплине. (графикон бр.5).

Графикон бр.5. Преглед најзначајнијих мјера спречавања појаве екстремног загађења



За ефикасно спречавање хаварија на индустријским капацитетима потребно је извршити модернизацију постојећих индустријских и енергетских капацитета и потпуну примену прописа при манипулацији опасним материјама те поштивање технолошке дисциплине у индустријским капацитетима.

Спровођење мјера заштите животне средине у случају појаве критичног нивоа загађености потребно је организовати од стране Општинског штаба ванредне ситуације у непосредној сарадњи са надлежним институцијама. За успешно провођење мјера заштите животне средине у случају појаве критичног нивоа загађености неопходно је успоставити организациони модел који подразумијева добру координацију активности надлежних градских субјеката, органа управе надлежног за животну средину и стручно-специјализованих установа.

Могућност појаве екстремног загађења животне средине на подручју града Приједора

Појаве екстремног нивоа загађења животне средине и угрожавање здравља становништвом на подручју града Приједора може бити узроковано на различите начине а прије свега техничко технолошким акцидентима и пожарима а затим неадекватним збрињавањем чврстог и опасног отпада као и неконтролисаним испуштањем отпадних и токсичних материја у ваздух и водотоке.

Загађење воде на подручју града Приједора дешава се прије свега у условима екстремних хидролошких стања и плавлена насељених мјеста на подручју града. Ове појаве такође могу бити изазване неконтролисаним испуштањем у водотоке

комуналних и индустријских отпадних вода а нарочито вода које садрже токсичне компоненте.

Екстремно загађење ваздуха у урбаном подручју града Приједора може бити узроковано како техничко технолошким акцидентима тако у кумулацијом различитих врста загађења (урбани и индустријски загађивачи) поготово у случају неповољних метеоролошких услова – ниска температура и температурна инверзија.

Одлагање чврстог и опасног отпада на подручју града Приједора врши се на локалитету градске депоније "Курево". На локалитету депоније "Курево" нису обезбјеђени услови за безбједно одлагање опасних и отровних материја (медицински отпад и сл) тако да је са аспекта угрожавања животне средине неконтролисаним одлагањем опасних и отровних материја стално присутна опасност угрожавања здравља становништва.

Загађивање земљишта и водотока на подручју града Приједор најчешће је узроковано: неконтролисаним бацањем већих количина чврстог отпада (појаве дивљих депонија), претјерана и неконтролисана употреба хербицида и пестицида. Неконтролисаним одвијањем наведених активности у земљиште доспјевају: тешки метали, пестициди, хербициди и различити угљоводоници. Под утицајем ових материја углавном долази до њихове акумулације у појединим дијеловима биљака те њиховог токсичног дјеловања на животиње и човјека

Идентификовани проблеми-узроци појаве екстремног загађења животне средине

Појаве екстремног загађења животне средине у урбаном подручју града Приједора могуће је прије свега услед појаве акцидентних ситуације као и кумулацијом загађујућих компоненти чему могу погодовати одређени метеоролошки услови као што је температура инверзије. Ове појаве доводе до угрожавања екосистема и здравља становништва, а затим узрокују материјалне штете. Присутни проблеми у овој области манифестују се услед;

- Техничко-технолошких акциденти се најчешће појављују на складиштима лакозапаљивих материја те услед хаварије на капацитетима за транспорт опасних и течних материја и хаварија у индустријским постројењима.
- До појаве хаварија на индустријским капацитетима углавном долази на застарјелим постројењима, а узроковане су лошим спровођењем мера превентивне заштите.
- Неадекватне заштите складишта опасних метерија те услед непоштовања технолошке дисциплине у индустријским и енергетским капацитетима.
- Појаве екстремно високих концентарција загађујућих материјау урбаном подручју које прије свега доводе до угрожавања екосистема и узрокују угрожавање здравља становништва.

- Непостојања координисаног рада између надлежних субјеката на праћењу стања и спровођењу активности на заштити у случају појаве екстремно високог загађења

Структура идентификованих ризика угрожавања животне средине на подручју града Приједора

На бази анализе стања и могућности угрожавања животне средине те анализе могућих ризика и сценарија може се констатовати да су прије свега могући следећи ризици: [5]

- Појава екстремног загађења ваздуха у урбаном подручју града Приједора,
 - Екстремно загађење ваздуха услед појаве техничко-технолошког Акцидента,
 - Екстремно загађење воде у изворишту „Матарушко поље“,
 - Екстремно загађење водотока ријеке Сане услед акцидентне појаве или одлагања опасних материја,
 - Контаминација земљишта услед неконтролисаног одлагања опасног отпада.

Појава екстремног загађења ваздуха у урбаном подручју града Приједора настаје услед повећања емисија из урбаних извора загађења и кумулативног ефекта уз појаву температурне инверзије. Екстремно загађење ваздуха услед појаве техничко-технолошког акцидента може настати услед хаварије складишта лакозапалјивих и транспорта опасних материја. Екстремно загађење воде у изворишту „Матарушко поље“ може настати у случају плављења подручја изворишта када долази до продора плавних вода у извориште у контаминације воде за пиће. Екстремно загађење водотока ријеке Сане услед акцидентне појаве или одлагања опасних материја може бити узроковано несавјесним понашањем и одлагањем опасне и токсичне материје у водоток ријеке Сане. Неконтролисаним одлагањем опасних материја и појавом дивљих депонија може доћи до контаминације земљишта. Преглед идентификованих ризика и екстремног загађења животне средине на подручју града Приједора дат је у табели бр. 1.

Табела бр. 1 - Преглед идентификованих ризика угрожавања животне средине

Ред. број	Идентификовани Ризици	Учесталост јављања		Опис
		Стални	Потенцијални	
1.	Појава екстремног загађења ваздуха у урбаном подручју града Приједора		+	Повећање емисија из урбаних извора загађења.Кумулативни ефекти уз појаву температуре инверзије.
2.	Екстремно загађење ваздуха услед појаве техничко-технолошког акцидента		+	Услед хаварије складишта лакозапалјивих и транспорта опасних материја
3.	Екстремно загађење воде у изворишту Матарушко поље		+	У случају плављења подручја изворишта долази до продора плавних вода од изворишта у контаминирани воде.
4.	Екстремно загађење водотока ријеке Сане услед акцидентне појаве или одлагања опасног отпада		+	Услед акцидентне појаве или несавјесног понашања одлагања опасне и токсичне материје у водоток ријеке Сане долази до екстремног загађења.
5.	Контаминација земљишта услед неконтролисаног одлагања опасног отпада		+	Неконтролисаним одлагањем опасних материја и појаве дивљих депонија долази до контаминације земљишта.

Посљедице екстремног загађења животне средине

Врло висока вјероватноћа и могућност појаве екстремног загађења изворишта „Матарушко поље“ присутна је због честе појаве поплава које узрокују продор плавних вода у извориште и контаминацију воде за пиће. Ова појава односно сценарио може имати критичне посљедице јер може да узрокује појаве хидричних епидемија код становништва и да узрокује прекид водоснабдијевања становништва урбаног подручја града Приједора. Појава екстремног загађења и контаминације земљишта такође је присутна са високом вјероватноћом а

посљедице ове контаминације могу бити озбиљне с обзиром на опасност угрожавања квалитета површинских и подземних вода и здравља биљака и становништва. Екстремно загађење ваздуха може имати озбиљне посљедице прије свега угрожавања здравља становништва, а нарочито осјетљивих особа (дјеца, старије становништво и хронични болесници).Такође је присутна просјечна вјероватноћа појављивања екстремног загађења водотока ријеке може узроковати уништавање флоре и фауне у водотоку (помор рибе и сл.), те може узроковати загађење изворишта воде за пиће с обзиром на чињеницу да се изворишта воде за пиће у највећој могућој мјери прихрањују из водотока ријеке Сане. Матрица ризика и анализа сценарија за појаве екстремног загађења животне средине дата је на графикону бр. 5. [5]

Графикон бр.5 - Матрица ризика појаве екстремног загађења животне средине

Врло висока вјероватноћа (5)					
Висока вјероватноћа (4)			Контаминација земљишта		Екстремно загађење изворишта
Просјечна вјероватноћа (3)			Екстремно загађење ваздуха	Екстремно загађење водотока	
Ниска вјероватноћа (2)					
Врло ниска вјероватноћа (1)					
	Ограничено (1)	Осредње (2)	Озбиљно (3)	Врло озбиљно (4)	Критично (5)

Легенда:

	ВРЛО ВИСОК РИЗИК
	ВИСОК РИЗИК
	ПРОСЈЕЧАН/ПРИХВАТЉИВ РИЗИК
	НИЗАК РИЗИК
	ВРЛО НИЗАК РИЗИК

Капацитети и неопходне мјере прилагођавања ради спровођења мјера заштите

На подручју града Приједора егзистирају јавна предузећа и установе које имају капацитете за реализацију мјера и активности заштите животне средине. Такође на подручју града Приједора егзистирају и образовне и научно истраживачке институције (Рударсаки факултет и Рударски институт, Агенција за економски развој „Предра“ и др.) који имају капацитете да врше задатке из домена праћења стања, планирања и израде студијских и развојних докумената из области заштите животне средине. Градска управа града Приједора има надлежности и организационе и кадровске капацитете за праћење стања, надзор, планирање и израду докумената из области заштите животне средине.

Када је у питању анализа капацитета и потреба за промјенама и прилагођавњу капацитета може се констатовати да су потребне велике промјене у домену мјера заштите ваздуха од загађивања и заштите земљишта.(табела бр.2).[5] Такође је потребно прилагођавање и код припрема и спровођења превентивних мјера код ризика који се односе на загађење изворишта, загађење ријеке Сане и појаву техничко технолошких акцидента. Да би се побољшала ефикасност дјеловања и спровођења мјера заштите за вријеме појаве акцидента и екстремног угрожавања животне средине потребне су велике промјене у случајевима екстремног загађења ваздуха, појаве техничко технолошких акцидента као и екстремног загађења земљишта и загађења ријеке Сане.

Табела бр. 2. Матрица процјене капацитета за заштиту животне средине

Сценариј ризика	Процјена капацитета		
	Прије инцидента (закони, процјена, плани, процедуре, превентивне мјере...)	За вријеме инцидента (капацитети за одговор и смањење последица)	Послије инцидента (капацитети за опоравак)
1.Појава екстр. загађења ваздуха "	●	●	●
2.Појава техничко- технол. акцидента	●	●	●
3.Екстр. загађење изворишта	●	●	●
4.Екстр. загађење ријеке Сане "	●	●	●
5.Контаминација земљишта	●	●	●

Легенда

	Потребне велике промјене
	Потребно прилагођавање
	Не треба ништа мијењати

Планске и организационе мјере заштите животне средине у локалним заједницама

Да би се спречиле појаве екстремно високих концентрација загађења потребно је прије свега обезбједити:

- Континуирани мониторинг стања животне средине кроз праћење емисије и имисије загађујућих компоненти.
- Од стране производних и енергетских капацитета неопходно је спроводити одговарајуће техничко- технолошке мјере и мјере технолошке дисциплине.
- Успоставити добру координацију активности надлежних субјеката у локалној заједници са стручно-специјализованим установама.

- На оперативним активностима на провођењу хитних мера ангажовати специјализоване јединице за заштиту и спасавање, јавна предузећа, установе и становништво.
- обезбједити благовремено утврђивање критичног нивоа загађености и одређивање зоне критичне загађености на основу чега се на предлог стручно-специјализоване установе предузимају одговарајуће мере заштите и спасавања становништва и мјере које ће у најкраћем могућем временском периоду довести до смањења концентрације загађујуће компоненте. [4]

Неопходне мјере здравствене заштите и заштите животне средине које је потребно спровести од стране надлежних субјекта су:

- појачан је надзор над објектима за водоснабјевање, појачано праћење и контрола здравствене исправности воде за пиће,
- континуирано праћење квалитета воде из градског водовода, контрола резидуалног хлора, узимање узорака воде за микробиолошку и физичко-хемијску анализу.
- Континуирани мониторинг квалитета ваздуха и свакодневна сарадња и размјена информација и података са Институтом за јавно здравство Републике Српске..
- континуирани санитарно-хигијенски надзор над становништвом, школама и колективним центрима,
- континуирани надзор здравља животиња као и спровођење мјера дезинфекције и дератизације фарми односно објеката у којима је смјештена стока. [6]

Отклањања посљедица елементарне непогоде и асанација угроженог подручја реализује се је кроз следеће мјере;

- поправка оштећених објеката комуналне инфраструктуре
- прикупљање, одвоз и депоновање кабастог и осталог отпада
- чишћење и прање стамбених и јавних површина,
- дезинфекција стамбених и пословних објеката,
- сакупљање, одвоз и санитарно збрињавање угинулих животиња,

ЗАКЉУЧЦИ

1. Појаве елементарних непогоде и техничко технолошких акцидената поред угрожавања становништва и уништавања материјалних добара узрокује и значајно загађење и деградацију животне средине на захваћеном подручју.

2. Посљедице елементарних непогода често могу бити и појаве екстремних облика угрожавања животне средине што се значајно одражава на здравље становништва.

3. Облици загађења које се дешавају углавном се манифестују услед наношења велике количине опасног – хемијског и чврстог отпада, испуштање отровних и штетних гасова а што може бити узроковано и оштећењем објеката комуналне инфраструктуре .

5. Заштиту животне средине на подручју захваћеном елементарном непогодом могуће је остварити кроз превентивне мјере, оперативне мјере заштите (мјере одговора) као мјере отклањања последица.

6. За успјешно рјешавање проблема заштите животне средине у ситуацији елементарних непогода и техничко технолошких акцидената неопходно је усклађено планирање односно сарадња и размјена информација при доношењу планова заштите и спасавања и планова из домена заштите животне средине

7. Спровођење хитних мера заштите животне средине подразумева координирану акцију између стрчно-специјализованих организација, специјализованих јединица цивилне заштите, јавних предузећа, инспекцијских органа и надлежних органа за животну средину у локалној заједници..

8. У случају појаве елементарне непогоде потрабно је остварити континуирано праћење стања на терену и појава угрожавања животне средине ради благовременог утврђивања критичног нивоа загађености.

9. Да би се нормализовало стање и спријечиле појаве инфекција и епидемија и заштитила животна средине на угроженом подручју неопходно је прије свега благовремено и потпуно спровести мјере отклањања последица елементарне непогоде, поправку оштећених објеката комуналне инфраструктуре и асанацију захваћеног подручја.

ЛИТЕРАТУРА

- [1.] Aleksander, D.; Principles of emergency planing and menagment, University of Massachusets Amherst, first pabliched in 2002. by Terra Publiching,
- [2] Врањеш, Д., „Заштита животне средине у локалној заједници кроз функције цивилне заштите, докторска дисертација, Универзитет у Београду, Факултет безбедности Београд, 2008.
- [3] Врањеш, Д., Стијепић, Р., Рељић, М., Угрожавање животне средине усљед елементарних непогода на подручју регије Бања Лука и мјере заштите, 4. међународни конгрес „Екологија, здраље рад и спорт“, Бања Лука, 2012.
- [4] Врањеш, Д., Еколошки аспект појаве поплаве на подручју града Приједора, 8. међународни конгрес „Екологија, здраље рад и спорт“, Бања Лука, 2016.
- [5] Процјена угрожености од елементарних непогода на подручју града Приједора, Скупштине града Приједора, марта 2014. године.
- [6] Јаковљевић, В.; Систем мера цивилне заштите и спасавања, »Зборник радова факултета цивилне одбране« Београд, 2000. год.
- [7] Чворовић, З., Управљање ризицима у животној средини, Задужбина Андрејавић, Београд, 2005.

ПЛАНСКИ И ОРГАНИЗАЦИОНИ АСПЕКТ ПРОЦЕСА УНАПРЕЂЕЊА ФУНКЦИЈА ЦИВИЛНЕ ЗАШТИТЕ У ЛОКАЛНИМ ЗАЈЕДНИЦАМА

Др Душан Врањеш
Градска управа Приједор

Апстракт: *Појаве различитих облика опасности и угрожавања становништва, материјалних добара и животне средине захтијева успостављање ефикасног система, организације и планирања ради спровођења мјера заштите и спасавања. Ефикасно функционисање система управљања и организовања снага и субјеката заштите и спасавања подразумјева спровођење превентивних и оперативних мјера укључујући и мјере опоравка и санације насталих посљедица. Да би се то остварило неопходно је прије свега у локалним заједницама донијети адекватне и реалне програме за смањење ризика од елементарних непогода и других несрећа. Доношењем оперативних планова заштите и спасавања те процјене угрожености и плана заштите и спасавања од елементарних непогода и других несрећа на нивоу локалних заједница базираним на стварним потребама и могућностима стварају се предуслови за успјешно функционисање односно спровођење конкретних превентивних и оперативних мјера заштите и спасавања.*

Циљ рада је да се изврши анализа ефикасности планирање и функционисања организационог модела цивилне заштите у локалним заједницама ради утврђивања мјера које би дале најзначајнији допринос унапређењу система цивилне заштите ради ефикаснијег остваривања функција цивилне заштите у локалним заједницама

Да би се дао допринос унапређењу система функционисања цивилне заштите локалним заједницама кроз квалитет планирања неопходно је укључивањем свих надлежних и компетентних субјеката обезбједити благовремено доношење прописаних планова цивилне заштите и њихову усклађеност са другим планским документима и другим субјектима система те бољу информатичку увезаност субјеката укључених у систем заштите и спасавања. Ефикаснију организацију функционисања цивилне заштите у локалним заједницама потребно је базирати на вишем нивоу професионализације у структури цивилне заштите, укључивање већег броја субјеката у припрему и извишавање мјера заштите и спасавања. За успјешну реализацију унапређења система функционисања цивилне заштите неопходно је наведне активности предвидјети и утврдити кроз развојне планове те планирати финансијска средства у оквиру буџета локалних заједница.

Кључне ријечи: *Цивилна заштита, мјере заштите, локална заједница*

УВОД

Да би се створили услови за ефикасно функционисање цивилне заштите у локалним заједницама неопходно је обезбиједити одговарајући организациони и институционални оквир који омогућава извршавање свих задатака и обавеза из домена заштите и спашавања које су утврђене важећим прописима у Републици Српској. Постојећа организационе структуре цивилне заштите на нивоу локалне заједнице омогућава ефикасно извршавање задатака на заштити и спасавању с тим што је уз одговарајуће мере унапређења система функционисања могуће побољшати квалитет извршавање задатака цивилне заштите. Присутни проблеми у функционисању система заштите и спашавања у локалним заједницама углавном се манифестују због непотпуна примјене прописаног организационог модела функционисања система заштите и спасавања те ниског нивоа професионализације у структурама цивилне заштите као и недовољне попуњености јединица и штабова цивилне заштите.

Виши ниво ефикасности функционисања цивилне заштите у локалним заједницама могуће је остварити кроз организационе мјере кроз које потребно обезбијетити одговарајући организациони модел функционисања цивилне заштите, виши ниво професионализације структура цивилне заштите те кроз бољу попуњеност јединица и штабова цивилне заштите и укључивање већег броја субјеката у провођење мера цивилне заштите. Виши ниво обучености јединица и штабова цивилне заштите потребно је предузети низ мера како на нивоу локалне заједнице тако и на регионалном и Републичком нивоу. Подизање нивоа обучености у цивилној заштити могуће је постићи прије свега кроз организовање центара за обуку кадрова у цивилној заштити, те повећања обима вежбовних активности јединица и штабова цивилне заштите.

МЕТОД РАДА

Анализа функционисања цивилне заштите у локалним заједницама са аспекта планирања и организације извршено је на бази прикупљања и обраде података из планске документације цивилне заштите, процјене угрожености и извјештаја о стању у локалним заједницама регије Бања Лука. На бази расположиве документационе основе и резултата праћења ефикасности остваривања функција цивилне заштите извршена је идентификација присутних проблема, потреба и могућности за унапређење система функционисања цивилне заштите у локалним заједницама. Да би се извршило рангирање присутних проблема у функционисању те утврдиле мере које би дале најзначајнији допринос успешнијем остваривању функција цивилне заштите кориштен је емпиријски метод истраживања. У склопу ове анализе извршено је анкетање 146 испитаника односно појединаца који су уско специјализовани и профилисани за обављање одређених стручних послова у домену цивилне заштите.

РЕЗУЛТАТИ

Организациони и институционални оквир функционисања цивилне заштите у локалним заједницама

Ради извршавања функција цивилне заштите утврђених Законом о заштити и спасавању у ванредним ситуацијама у локалним заједницама успоставља се организациона структура цивилне заштите. Одлуком о организацији и функционисању цивилне заштите на подручју града- општина утврђују се субјекти и њихове обавезе и задаци у домену заштите и спасавања. У остваривању задатака и обавеза цивилне заштите скупштина града- општине има задатак да доноси одлуку о организовању и функционисању цивилне заштите града-општине, програм цивилне заштите града –општине, процјену угрожености од елементарних непогода и других несрећа као и да планира и да утврђује изворе финансирања задатака цивилне заштите на нивоу града-општине.

Као извршни орган власти на нивоу локалне самоуправе градоначелник-начелник општине у оквиру својих права и дужности у области цивилне заштите: [7]

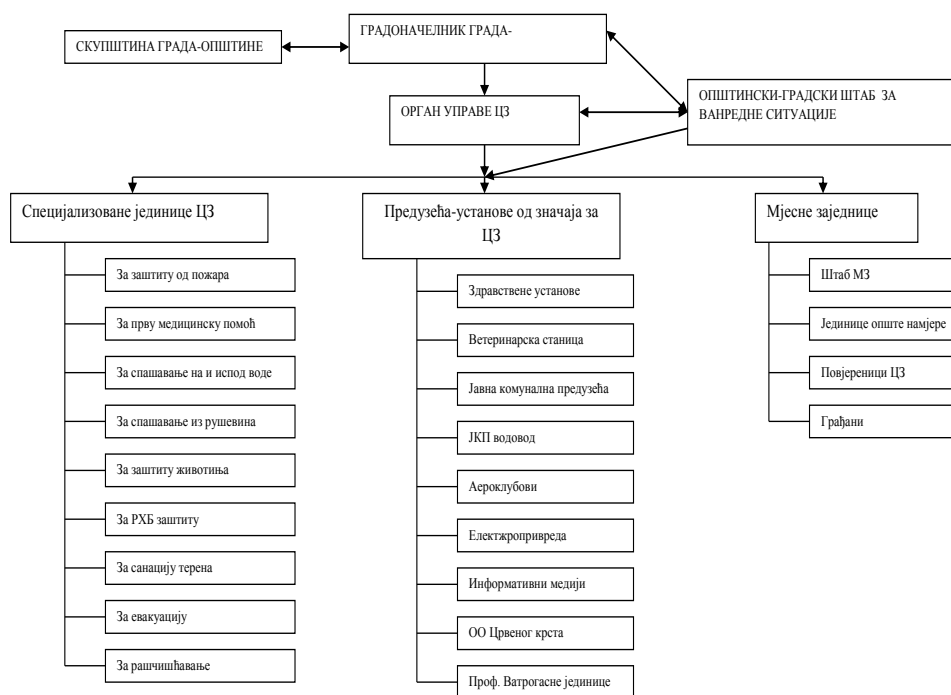
- управља системом цивилне заштите на подручју града- општине;
- проглашава ванредну ситуацију и стање елементарне непогоде на подручју града-општине и наређује употребу снага и средстава за заштиту и спасавање,;
- доноси План заштите и спасавања од елементарних непогода и других несрећа за подручје Града;
- доноси Одлуку о одређивању привредних друштава и правних лица, носилаца послова и задатака у провођењу мјера заштите и спасавања на територији Града који су обавезни поступити у складу са чланом 23. Закона о заштити и спасавању у ванредним ситуацијама ;
- доноси планове оперативног провођења у циљу заштите и спасавања од пожара, поплава и сњежних падавина- за текућу годину и друге планове и програме,
- обезбјеђује организационе, кадровске и материјалне услове за рад Градског штаба за ванредне ситуације;

За реализацију оперативних задатака у домену планирања и вршење стручних, управних и других послова у области цивилне заштите формира се служба цивилне заштите у граду-општини. Задаци ове службе су сљедећи: [7]

- израђује процјену угрожености од елементарне непогоде и друге несреће и програм развоја цивилне заштите у систему заштите и спасавања те израђује план заштите и спасавања од елементарне непогоде и друге несреће.
- организује и координира спровођење мјера и задатака цивилне заштите у области заштите и спасавања,

- predlaže program obuke i organizovanja samostalnih vježbi i izradu elaborata za izvođenje vježbi zaštite i spasavanja, organa uprave, privrednih društava i drugih pravnih lica,
- informiše javnost o opasnostima od elementarne непогоде и друге несреће и мјерама и задацима заштите и спасавања,
- води прописану базу података и друге евиденције и врши и друге послове из области заштите и спасавања.

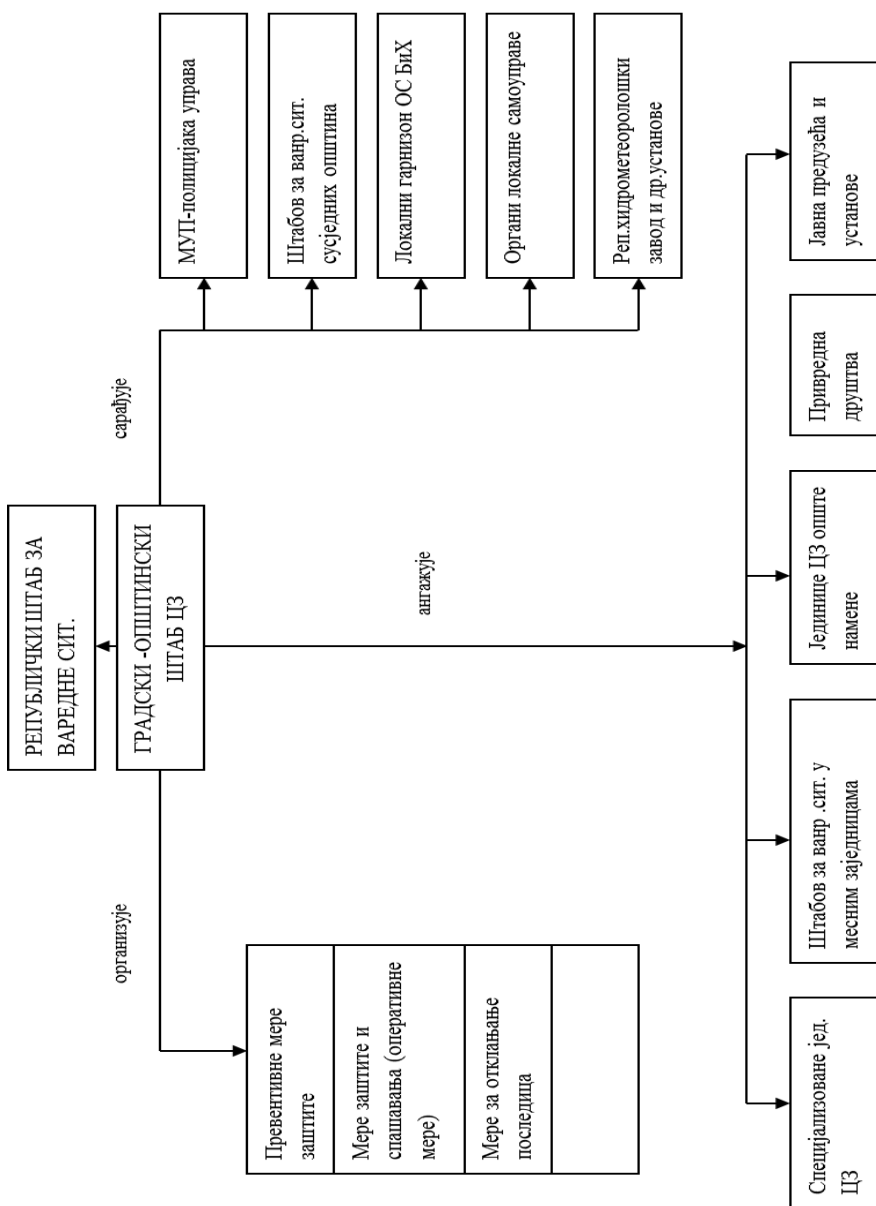
Организација и структура цивилне заштите на нивоу локалне заједнице у Републици Српској приказана је на шема бр.1. [3]



Шема бр. 1. Организација и структура цивилне заштите на нивоу локалне заједнице у Републици Српској

За руковођење акцијама цивилне заштите на подручју града-општине, те за обављање других послова у заштити и спасавању оснивају се штабови за ванредне ситуације заштите као оперативно стручни органи. Штаб за ванредне ситуације града руководи акцијама заштите и спасавања и врши координацију рада субјеката и снага за заштиту и спасавање у ванредним ситуацијама ради спровођења мјера заштите и спасавања становништва, материјалних добара и животне средине на подручју града-општине. Шема организације руковођења у акцијама заштите и спасавања града-општине приказана је на шеми бр.2.

[3]Градски штаба за ванредне ситуације, по потреби формира помоћне стручно-оперативне тимове за специфичне задатке заштите и спасавања.



Шема бр.5 Шема руковођења у акцијама заштите и спасавања у граду- општини

Градски - општински штаб за ванредне ситуације чине: командант, начелника и чланова штаба. Постављање, разрешавање и попуна градских и општинских штабова за ванредне ситуације врше се од стране Градоначелника –

начелника општине, у складу са актима о унутрашњој организацији штаба и кадровским могућностима града, односно општине.

Значај планирања у цивилној заштити

Доношењем планова цивилне заштите у локалним заједницама обезбеђује се организовано и усклађено деловање за спречавање несрећа, односно смањење њихових последица и што брже обезбеђење основних услова за живот у случају природне и друге несреће. У процесу израде и доношења планови цивилне заштите потребно је вршити стално усклађивање и допуњавање, узимајући у обзир нова сазнања и искуства стечена при деловању у случају природне и друге несреће-

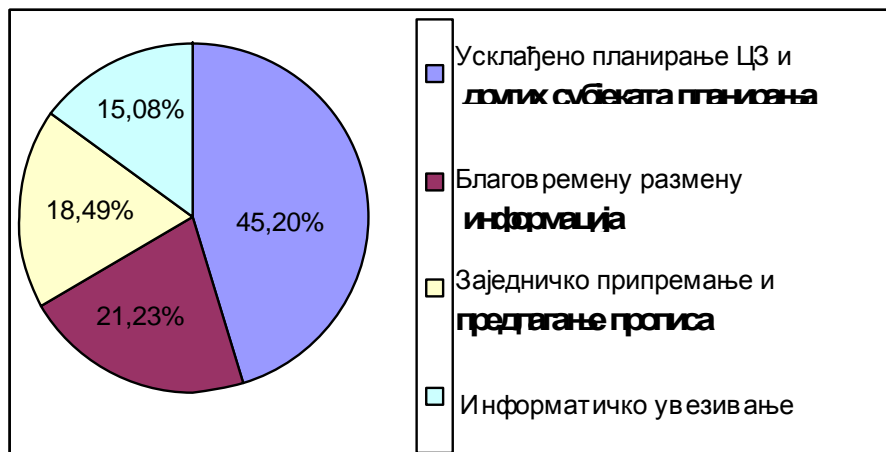
Организовање и спровођење мјера и активности на заштити од природних и других непогода врши се на основу програма и планова цивилне заштите који се припремају и доносе на свим нивоима организовања и припремања цивилне заштите. Општине-градови доносе своје планове и програме цивилне заштите од природних и других несрећа који морају бити усаглашени са републичким планом и програмом цивилне заштите.

Организационо - плански аспект функционисања цивилне заштите у локалним заједницама

Ефикасно функционисање система цивилне заштите у локалним заједницама захтјева одговарајући организациони и институционални оквир који омогућава извршавање свих задатака и обавеза из домена заштите и спасавања које су утврђене важећим прописима у Републици Српској. Спроведено истраживање је показало да је у оквиру постојеће организационе структуре цивилне заштите на нивоу локалних заједница уз одговарајуће мјере унапређења система функционисања могуће обезбедити квалитетно извршавање задатака цивилне заштите. Присутни проблеми функционисања цивилне заштите у локалним заједницама углавном се манифестују због непотпуне примјене прописаног организационог модела функционисања система заштите и спасавања те ниског нивоа професионализације у структурама цивилне заштите као и недовољне попуњености јединица и штабова цивилне заштите.

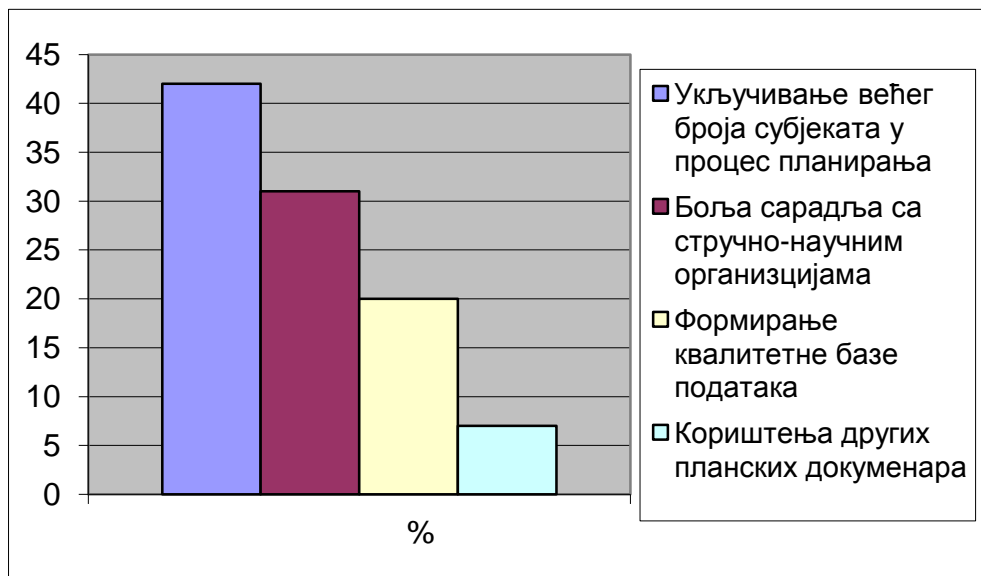
Постизање вишег нивоа ефикасности у извршавању задатака цивилне заштите и квалитетнију сарадњу са другима субјектима на нивоу локалне заједнице могуће је остварити прије свега кроз усклађено планирање између органа цивилне заштите и других субјеката планирања (градски органи управе, јавна предузећа и установе, привредна друштва и др.) Благовремена и квалитетна размјена информација између органа цивилне заштите и других државних органа и привредних субјеката и информатичко увезивање такође представљају значајне мјере за унапређење систем функционисања цивилне заштите. (графикон бр.1.) [3]

Графикон бр. 1. Преглед мјера за унапређење квалитета извршавања задатака заштите и спасавања



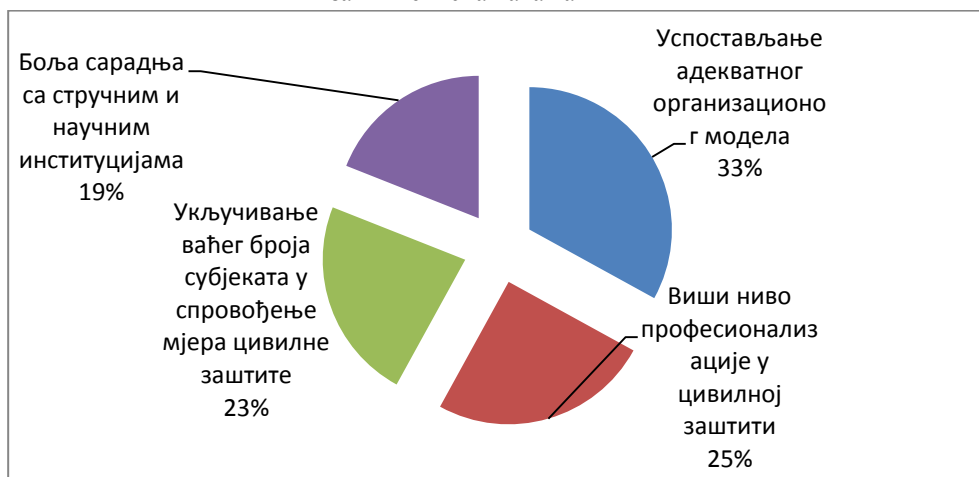
Да би се обезбедило квалитетније планирање активности цивилне заштите у локалним заједницама неопходно је укључивање већег броја субјеката у систем планирања као и боља сарадња са стручно - научним организацијама.(графикон бр.2) [3]

Графикон бр.2. Приказ мјера за квалитетније планирање активности цивилне заштите



Унапређење организације цивилне заштите на нивоу локалне заједнице могуће је извршити кроз успостављање адекватног организационог модела функционисања цивилне заштите, виши ниво професионализације структура цивилне заштите, бољу сарадњу са стручним научним институцијама, кроз бољу попуњеност јединица и штабова цивилне заштите и укључивање већег броја субјеката у провођење мјера цивилне заштите. (графикон бр.3)

Графикон бр.3. Приказ мјера за унапређење организације система заштите и спасавања



Такође је евидентно да између органа цивилне заштите и других субјеката на подручју локалне заједнице није обезбијеђена квалитетна координација и усклађивање активности како у фази планирања и припреме тако и приликом оперативног деловања. Имајући ово у виду неопходно је предузети одговарајуће мјере у организационом смислу које би допринеле бољој координацији и сарадњи цивилне заштите и других значајних субјеката у свим фазама извршавања задатака цивилне заштите.

Присутни проблеми у организацији функционисања цивилне заштите

Постојећим законодавством Републике Српске створен је одговарајући организациони и институционални оквир за извршавање задатака цивилне заштите, како на нивоу Републике тако и на нивоу локалних заједница. Као недостаци у организацији и функционисању цивилне заштите идентификовани су:

- непотпуна примјена прописаног организационог модела функционисања система заштите и спасавања
- низак ниво професионализације у цивилној заштити слаба попуњеност јединица цивилне заштите.

- nedovoljna укљученост институција на подручју локалне заједнице у процес планирања и друге активности цивилне заштите.,
- nedovoljna сарадња са надлежним републичким институцијама и стручно - научним организацијама у процесу планирања.
- низак ниво обучености становништва и структура цивилне заштите што представља значајну препреку за успешно и безбедно извршавање задатака заштите и спасавања.

Мјера за унапређење организације и функционисања цивилне заштите

Унапређење организације цивилне заштите на нивоу локалне заједнице могуће је извршити кроз:

- успостављање квалитетног и прилагођеног организационог модела функционисања цивилне заштите у локалним заједницама,
- обезбиједити виши ниво професионализације структура цивилне заштите и бољу попуњеност јединица и штабова цивилне заштите,
- обезбиједити бољу координацију активности на припреми субјеката укључених у процес планирања и извршавање оперативних задатака цивилне заштите.
- укључивање већег броја субјеката у процес планирања и спровођење мера цивилне заштите усклађено планирање између органа цивилне заштите и других субјеката планирања у локалној заједници,
- остварити бољу и континуирану сарадњању са републичким институцијама и са стручно - научним организацијама
- обезбиједити , квалитетнију обуку становништва и јединица цивилне заштите
- организовати центар за обуку кадрова у цивилној заштити, те повећати обим вежбовних активности јединица и штабова за ванредне ситуације.

ЗАКЉУЧАК

1. Ефикасно извршавање задатака цивилне заштите у локалним заједницама захтијева прије свега успостављање одговарајућег организационог модела функционисања и квалитатно планирање како и се створили предуслови за благовремено стављање расположивих капацитета у функцију заштите и спасавања.

2. Постојећим законодавством Републике Српске обезбијеђен је оговарајући нормативни основ за извршавање задатака цивилне заштите, како на нивоу Републике тако и на нивоу локалних заједница

3.Квалитетно функционисању цивилне заштите у локаним заједницама значајно је лимитирано услед: непотпуне примјење прописаног организационог модела функционисања система заштите и спасавања, ниског нивоа професионализације у цивилној заштити и слабе попуњеност јединица цивилне заштите.

4. Присутни недостаци у процесу израде и доношења планова цивилне заштите манифестују се пре свега кроз недовољну укљученост институција у процес планирања као и недовољну сарадњу са стручно - научним организацијама у процесу планирања.

5.Унапређење ефикасности функционисања цивилне заштите на нивоу локалне заједнице могуће је постићи кроз успостављање квалитетног и прилагођеног организационог модела функционисања цивилне заштите, виши ниво професионализације структура цивилне заштите те кроз бољу попуњеност јединица и штабова цивилне заштите.

6.Квалитетније планирање активности цивилне заштите могуће је оезбиједити кроз укључивање већег броја субјеката у процес планирања усклађено планирање између органа цивилне заштите и других субјеката планирања.

ЛИТЕРАТУРА

- [1].Aleksander,D.;Principles of emergency planing and menagment, University of Massachusets Amherst, first published in 2002. by Terra Publishing.
- [2].Врањеш, Д.,;Заштита животне средине у локалној заједници кроз функције цивилне заштите, докторска дисертација,Универзитет у Београду, Факултет безбедности Београд, 2008.
- [3].Врањеш,Д., Унапређење система функционисања цивилне заштите у локалним заједницама, Зборник радова,2.Међународна научна конференција Безбједносни инжењеринг, Нови сад,2011.
- [4].Јаковљевић,В.;Систем мера цивилне заштите и спасавања,»Зборник радова факултета цивилне одбране»Београд,2000.год.
- [5].Одлука о организацији и функционисања цивилне заштите у области заштите и спасавања града Приједора (Сл. Гласник града Приједора бр. 7 /13.)
- [6] *****:Процјена угрожености од елементарних непогода на подручју града Приједора,Скупштине града Приједора, марта 2014.године.
- [7]. ***Закон о заштити и спасавању у ванредним ситуацијама (Сл.гласник Републике Српске бр.121 /12)

MJESTO I ULOGA POLICIJE U SISTEMU ZAŠTITE I SPAŠAVANJA LJUDI I MATERIJALNIH DOBARA

Dr Rusmir Kozarić
MUP TK, Uprava policije

Apstrakt: *Globalizacija sigurnosnih izazova i rizika, klimatske promjene, sve prisutnija ekološka opasnost, dominacija za ekonomsku i industrijsku dominaciju uslovljavaju pojavu vanrednih situacija različitog porijekla u kojima postojeći sigurnosni resursi nisu sposobni da se odupiru svim potencijalnim opasnostima, te izvjesnim i pretpostavljenim rizicima. Naravno da prostor Bosne i Hercegovine, ali i okruženja nije ostao indolentan naspram ovih sigurnosnih pojava. Opće prisutna je tendencija pojačanog intenziteta faktora rizika koji mogu doprinijeti nastanku vanrednih situacija izazvanih ljudskim faktorom ili prorodnim procesima koji reflektuju različite tipove sigurnosnih pojava. Subjekti zaduženi za praćenje i kontrolu suočavaju se sa različitim iskustvima i sve složenijim incidentima u kojima postojeći sistem zaštite ljudi i materijalnih dobara otežano funkcionise posebno u pravcu otklanjanja opasnosti od takvih stanja odnosno ublažavanja njihovih posljedica. Policija je složen i specifičan organ u funkciji mehanizma vlasti kojim se (i represivnim djelatnostima) obezbjeđuje povoljan sigurnosni ambijent za život ljudi i njihovu egzistenciju. Temeljna pitanja policijskog rada oslanjaju se na ustavna rješenja prema kojima su život građana i njihova lična i imovinska sigurnost neprikosnovene vrijednosti koje treba štiti od svih oblika ugrožavanja. Iz ovakvog rješenja nastala je potreba da se policija aktivnije uključi u postojeći sistem zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara kroz različite forme svog djelovanja a to su prije svih primjena zakonskih ovlaštenja u vanrednim i kriznim situacijama. Svoju ulogu i značaj policija u ovom sistemu ostvaruje kroz maksimalnu posvećenost ovoj problematici uz korištenje svih resursa i postojećih kapaciteta u okviru složene strukture policijskog sistema. Sa pravom joj pripada mjesto najznačajnijeg lidera među sigurnosnim kolektivima u sigurnosnom sistemu i ta predikcija zavređuje punu pažnju u javnosti koja joj daje iznimno povjerenje i očekuje da će se ponašati u skladu sa predviđanjima građana posebno kada djeluje u vanrednim situacijama. Policija je kroz dosadašnje zalaganje, iskustvo i praksu ispoljavala maksimalan stepen profesionalnosti, zalaganja i opredjeljenja da kroz svoj rad izgradi najoptimalniji ambijent u kojem će se građani osjećati sigurno i slobodno bez bojazni za ličnu sigurnost i egzistenciju sa intencijom da takav pristup zadrži i u vremenu koje predstoji.*

Ključne riječi: *policija, sigurnost, vanredna situacija, organizacija, funkcionisanje.*

PLACE NAD ROLE OF THE POLICE IN THE SYSTEM FOR PROTECTION AND SAVING OF PEOPLE AND MATERIAL GOODS

Rusmir Kozarić, PhD

Ministry of Interior TK, Police Administration

Abstract: *Globalization of security challenges and risks, climatic changes, more present ecological danger, domination for ecological and industrial domination they condition the phenomenon of extraordinary situations of different origin in which existing security resources are not capable to resist to all potential dangers and certain and presumed risks. Of course that country of Bosnia and Herzegovina, but also the neighborhood countries have not stayed faineant against these security phenomenons. General presence is the tendency of intensified intensity factors of risks who can contribute to emergence of extraordinary situations caused by human factor or natural processes which reflect various types of security phenomenons. Subjects in charge for tracking and control are facing with various experiences and more complex incidents in which the existing system for protection of people and material goods is in difficult to function especially in the direction of eliminating the danger from such conditions or mitigation of their consequences. Police is a complexed and specific organ in the function of the power mechanism which provides favorable security ambience for the lives of people and their existence. The fundamental issues of police work are relying on constitutional solutions according to which they are the life of people and their personal and property rights undefined values which should be protected of all forms of endangerment. From this kind of solution it was born a need of police to be more actively in existing system of protection and rescuing people and material good through different forms of their actions and that is before all the application of legal powers in emergency situations. Its role and significance police realize through maximum dedication to this problem with using all the resources and existing capacities within a complex structure of police system. With her right, she belongs to the place of the most important leader among the security colleges in the security system, this predication draws full attention to the public that gives her extraordinary confidence and expects to behave in line with citizens predicament, especially when acting in extraordinary situations. Through its present commitment, experience and praxis, the police have demonstrated the top level of professionalism, commitment and commitment to build the most optimal environment through its work, in which citizens will feel safe and free without fear of personal security and existence with the intent of maintaining such an approach in the time ahead.*

Key words : *police, security, emergency situation, organization, functionality*

UVOD

Sigurnosni rizici koji se javljaju u okruženju su različitog intenziteta i frekvencije a mogu biti inicirani različitim pojavama i poremećajima, odnosno mogu se javiti kao posljedica ljudskog faktora (aktivnog ili pasivnog) ali i kao posljedica prirodnog cillusa na koji ljudski faktor nema značajnijeg uticaja. Njihova ukupnost neposredno utiče na život i rad ljudi, njihovu imovinu i materijalna dobra različitiom vidovima ugrožavanja kao što su efekti posljedica elementarnih nepogoda, klizišta terena i raznih drugih kriznih situacija u kojima su ove vrijednosti dovedene u opasnost. Postoje situacije u kojima se određene posljedice ne mogu u adekvatnoj mjeri kontrolisati i to su nekontrolisane krizne situacije koje iziskuju reakciju većine sigurnosnih subjekata koji se bave pitanjima zaštite života i sigurnosti građana. Pored tradicionalnih, značajnu ulogu u tom sistemu zauzima i policija kao mehanizam državne vlasti koji je i ustavnim i zakonskim rješenjima zadužen za zaštitu lične i imovinske sigurnosti građana. Međutim, treba napomenuti da policijski sistem u Bosni i Hercegovini egzistira na principima decentralizovanog sistema sa blagim elementima koordinacije što je opet posljedica ustavne organizacije države i entiteta. Što se tiče lokalne zajednice i okruga policija je neposredno vezana za pitanja rješavanja krucijalnih sigurnosnih pitanja ljudi i zaštite njihove imovine i najbolji rezultati se postižu na tom polju uz saradnju sa lokalnim i okružnim nivoima vlasti, upravnim organizacijama i resornim ministarstvima.

Zakonska ovlaštenja policije s druge strane nisu sinhronizovana sa legislativom koja se odnosi na oblast zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara, odnosno više su orijentisana na zaštitu temeljnih ljudskih vrijednosti društva i zaštitu ustavnog poretka države. Ako bi dosljedno posmatrali zaštitu ljudskih prava, vidjeli bismo da se ona protežu i na oblast zaštite tih vrijednosti u tzv. kriznim situacijama u kojima policija može djelovati bez dileme u pogledu primjene zakonskih ovlaštenja. Najvažnija funkcija policije upravo se iscrpljuje u zaštiti temeljnih vrijednosti bez obzira u kojoj vremenskoj dimenziji i prilikama je došlo do rizika od ugrožavanja, što predstavlja jednu humanu komponentu policijskog rada i djelovanja. Drugo je pitanje osposobljenosti policije za djelovanje u kriznim situacijama, no ono je determinisano procjenom sigurnosne situacije u datom trenutku i potrebom za pružanje pomoći drugim organima u izvršavanju njihovih zadataka. Sva ova pitanja pored legislativne neujednačenosti nedorečena su kroz organizacono i funkcionalno ustrojstvo policije, lanac komandovanja i zapovijedanja, te upravljanja promjenama u datim kriznim prilikama i situacijama koje iziskuju nešto senzibilniji pristup policije u rješavanja nastalih posljedica odnosno ublažavanju i otklanjanju sekundarnih kriznih izazova.

REAKCIJA POLICIJE NA DOJAVU O KRIZNOJ SITUACIJI

Policija je jedan od prvih odnosno najisturenijih organa u sistemu zaštite ljudi i njihove lične i imovinske sigurnosti tako da ima najveću odgovornost u pogledu osiguranja nesmetanog života i rada ljudi i njihove imovine, odnosno stvaranja takvog

sigurnosnog ambijenta u kojem će se ljudi osjećati sigurno. Nema dileme da aktivnosti policije obuhvataju zaštitu ustavnog poretka, lične i imovinske sigurnosti građana, zaštite od kriminaliteta, uspostavljanje nesmetanog toka saobraćaja, održavanje javnog reda i mira i niz drugih sigurnosnih izazova. Operativna nadležnost policije je neprikosnovena po svim pitanjima nesmetanog života i rada građana, te normalnog funkcionisanja poslovnog okruženja i ambijenta u kojem se stvaraju uslovi za nesmetan život građana.¹ Nijedan zakon o policijskim službenicima koji je u primjeni ne uključuje oblast funkcionisanja policije u sistemu zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara. To ne podrazumijeva dobrovoljno pristupanje policije u otklanjanju efekata opasnosti već jedan od vodećih zadataka pa i u smislu samoinicijativnog reagovanja policije. Što se tiče policije može se naglasiti da se radi o nepresušnom izvoru podataka o svim zbivanjima i sigurnosno-interesantnim pojavama. Izvori podataka mogu biti različiti a to su u prvom redu usmene i pisme prijave građana, rad po vlastitoj inicijativi pripadnika policije, operativni rad u okvirima drugih zadataka kao što su kontrola saobraćaja održavanje javnog reda i mira i dr. Evidentno je da se građani u većini situacija oslanjaju na povjerenje koje policija ima u sigurnosnom sistemu pa iz tih razloga i pribjegavaju obaviještavanju policije o svim događajima pa i onih koji ne spadaju u isključivu nadležnost policije. Dojave o postojanju okolnosti koje uključuju opasnost za život ljudi i njihovu imovinu imaju različitu frekvenciju, tako da one sadrže opasnost uzrokovanu ljudskim faktorom ili opasnost izazvanu elementarnim nepogodama, velikim havarijama, željezničkim nesrećama, industrijskim havarijama, incidentima u rudnicima i drugim velikim postrojenjima itd. Policija ovakve oblike dojava mora uzeti krajnje profesionalno sa posebnim senzibilitetom i naglašenom operativnom komponentom zbog vremena u kojem je potrebno animirati ostale subjekte zaštite radi otklanjanja posljedica opasnosti. Ne postoje standardne operativne procedure kojima je propisan postupak operativnog dežurstva policije u naprijed navedenim situacijama. No bez obzira na to policija sve ove situacije, događaja i pojave bez obzira na izvor njihovog događanja uzeti kao ozbiljnu kriznu situaciju te rukovodeći se ovim terminom uskladiti vlastite akcije radi zaštite materijalnih dobara i zdravlja građana u skladu sa vlastitim mogućnostima i zakonskim ovlaštenjima. Obim i struktura dojava o postojanju stanja krizne situacije implicira odgovarajuće postupke policije, a jedan od najvažnijih je sistem dojava i obaviještavanja koji baš i nije na zadovoljavajućoj razini. Naime, policija je organ koji ima stalno dežurstvo i neprikadan ciklus operativnog djelovanja i aktivnosti što nije slučaj sa drugim subjektima iz sistema zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara. Policija može djelotvorno i blagovremeno izaći na mjesto događaja i obezbijediti nesmetano djelovanje drugih subjekata u otklanjanju opasnosti. Postavlja se pitanje da li drugi subjekti koji su po vokaciji zaduženi za ovu problematiku mogu na organizovan način pristupiti otklanjanju posljedica kriznog događaja. Ovo u suštini

¹ Član 3. Zakona o policijskim službenicima TK, “U vršenju svojih dužnosti policijski službenik djeluje na nepristrasan i zakonit način vođen javnim interesom da služi i pomaže javnosti, promovirajući razvoj i očuvanje demokratske prakse u skladu sa zaštitom ljudskih prava i osnovnih sloboda.“, Službeni list TK br.

mora predstavljati integrisan, jedinstven i cjelovit pristup svih subjekata i organa. Naravno da različite situacije uslovljavaju i različit pristup tako da u pojedinim situacijama postoji mogućnost da policija bez podrške drugih organa riješi nastalu situaciju ali u suštini a i rukovodeći se dosadašnjim iskustvima kada je u pitanju otklanjanje posljedica elementarnih nepogoda to nije moguće bez podrške drugih specijalizovanih organa. Vratićemo se na sistem obavještavanja za koji cijenimo da je jedan od najvažnijih postupaka u hodogramu aktivnosti po pitanju dojava o nastanku kriznih situacija. Od ishoda informacija koje operativno dežurstvo prikupi zavise i mjere prve intervencije koje su ključni faktor i namjerodavniji odgovor na pojave vanrednih situacija. Opći podaci koji su potrebni za narativnu procjenu situacije u momentu obavještavanja operativnog dežurstva policije čine fundament daljih aktivnosti. U pojedinim situacijama postoje obrasci (npr. kod dojava o postavljanju eksplozivne naprave) na osnovu kojeg se postavljaju opća pitanja i traže odgovori od podnosioca obavještenja. Vrlo je bitno od strane operativnog dežurstva policije procijeniti kredibilitet obavještenja o kriznoj situaciji kako bi se prevazišli mogući sekundarni nedostaci u postupanju policije po konkretnom događaju posebno u vezi planiranja policijskih snaga koji će reagovati u datoj situaciji, pripremanju opreme za spašavanje ljudi, i obezbjeđenju materijalno tehničkih sredstava. Nažalost svi nivoi policije u Bosni i Hercegovini nemaju standardnu operativnu proceduru po pitanju nekih kriznih situacija. Po pitanju terorizma, narušavanja reda u većem obimu, blokade saobraćajnica itd. postoje određene procedure koje su vrlo precizne i jasne tako da nema dileme u vezi sa postupkom policije u ovim situacijama. Međutim stanja izazvana prirodnim procesima, elementarnim nepogodama, havarijama tehničko-tehnološke prirode i sl. zahtijevaju sasvim drugačiji pristup i u tim situacijama policija bi trebala obezbijediti maksimalan angažman po pitanjima sapašavanja ljudi i materijalnih dobara i otklanjanja posljedica događaja. Zato je važna pravovremena i pragmatična reakcija policije odmah, neposredno nakon prijema obavijesti, dakle sadržajno se radi o anticipiranoj (hitnoj) djelatnosti policije koja ne trpi odlaganje iz razloga mogućeg nastanka dalekosežnijih i ozbiljnijih posljedica po zdravlje ljudi ili imovinu. Prema lancu komandovanja u policiji operativno dežurstvo ima obavezi animirati rukovodnog službenika koji će procijeniti situaciju i uključiti druge subjekte zaštite u rješavanje nastale situacije. Uglavnom su na nivoima lokalnih zajednica formirani štabovi kao kolegijani organi sa mješovitom strukturom iz različitih oblasti u koji ulazi i rukovodni službenici iz lokalne policijske organizacije. Štabni oblik upravljanja kriznim situacijama je najpogodniji oblik za kontrolu krizne situacije jer omogućava brži protok informacija i pripremu strategije za djelovanje na otklanjanju potencijalne opasnosti i sekundarnih efekata štetnog događaja. Može se naglasiti da je protok informacija od ključnog značaja i radi pravovremenog obavještavanja javnosti o izvjesnim posljedicama koje su potencijalno ugrožavajuće za stanovništvo ili njihova materijalna dobra, odnosno koje mogu izazvati štetne efekte sa nesagledivim posljedicama po stanovništvo.

POSTUPCI POLICIJE U KRIZNIM SITUACIJAMA

Kao što je ranije naglašeno policija je naistureniji i najoperativniji dio u sistemu zaštite uopšte. Njena uloga i odgovornost jeste naglašena možda više nego kod drugih organa, jer su očekivanja zajednice da se policija pored svojih redovnih zadataka i obaveza uključi u rješavanje problema koji su izazvani određenom kriznom situacijom na temelju svog vlastitog iskustva. Uloga policije prvenstveno se ogleda u kreiranju programa te davanja inicijativa drugim organima bez uzurpiranja ovlaštenja tih subjekata u pogledu njihovih ovlaštenja za preduzimanje aktivnosti na otklanjanju posljedica određenog događaja. Snaga i uticaj policije inspirisan je stručnim autoritetom, odnosno iz sposobnosti i spremnosti policije da drugim subjektima pruže pomoć u izvršavanju njihovih zadataka i sudjeluju u procjeni konkretnih izvora i oblika ugrožavanja i opasnosti. Pored toga policija se u svom radu oslanja i na druge subjekte (rad po inerciji), ali i obavlja rutinske policijske poslove i zadatke. Krizna situacija bilo da je izazvana ljudskim faktorom ili prirodnom pojavom iziskuje posebne forme i obrasce ponašanja policije. Sama situacija u datom vremenskom intervalu iziskuje i određene organizacione promjene koje je potrebno prilagoditi novonastaloj situaciji. Menadžment policije mora prepoznati takvu situaciju te izvršiti pravilnu preraspodjelu poslova u skladu sa postojećim ljudskim i materijalnim resursima a da pri tom ne naruši svoju operativnu funkciju i ulogu. Najznačajnije pitanje koje menadžment policije treba uzeti u obzir je pravilna i adekvatna procjena situacije.

Vratićemo se poslovima i zadacima policije u okviru postupka nakon dojava ili obavještanja o postojanju krizne situacije. U ovom slučaju kriznu situaciju treba definisati kao svaki oblik promjene postojećeg stanja uzrokovane ljudskim faktorom ili promjenama prirodnog ciklusa koji uzrokuje značajne promjene u životnim aktivnostima ljudi ili nanosi štetu njihovom zdravlju ili imovini. Ove vrste tzv. vanrednih situacija uključuju prirodne katastrofe (potresi zemljišta, olujne ili orkanske vjetrove od 8 ili više bofora, poplave, suše, velike visine snijega, lavine, klizišta, nagomilavanje snijega i leda na vodotocima, odroni zemljišta itd.), i nesreće izazvane požarom, eksplozijama, prometnim udesima, rušenjem i pucanjem brana na akumulacijama, epidemije velikih razmjera, biljne i stočne bolesti, radioaktivno i drugo zagađivanje zemljišta (Perić, 1987, str. 76). Međutim, treba napomenuti da vanredne situacije mogu biti izazvane i ljudskim faktorom čije djelovanje može dovesti do poremećaja uobičajenog života i rada građana, zatim poremećaja u oblasti poslovanja, transporta roba u drumskom i vazdušnom saobraćaju a to su pretpostavljene krizne situacije nastale kao posljedica terorističkih napada sa razornim posljedicama, otmice zrakoplova i plovnih objekata, otmice većeg broja ljudi i držanje u zatvorenom prostoru, zatim upotreba vatrenog oružja od strane organizovane grupe usmjerene za rušenje ustavnog poretka, razni oblici diverzija u rudnicima i velikim industrijskim postrojenjima itd. Postupak policije u ovim slučajevima je uglavnom formalizovan posebnim propisima koji su takve situacije karakterisale kao posebno opasne i nepredvidive. U skladu sa stepenom njihove opasnosti postupak u slučajevima prethodno opisanih radnji povjeren je specijaliziranim jedinicama policije koje su

posebno obučene i tehnički opremljene za djelovanje u kriznim situacijama u kojima su ugroženi ljudski životi ili njihova materijalna dobra.

Organizaciona struktura policije je definisana tako da policija u određenim situacijama može djelovati prema visoko postavljenim operativnim standardima koji podrazumijevaju naglašeno ofanzivno djelovanje uz preraspodjelu snaga i uključivanje dodatnih ljudskih resursa uz planiranje uvođenja dodatnih snaga u slučaju procjene za većim angažovanjem u datoj situaciji. Dakle, vanredna situacija diktira i vanredno izvršavanje poslova i zadataka policije. U tom smislu je najbitnija komponenta pravilnog usmjeravanja policijskog sastava i prilagođavanja novonastaloj situaciji. Potrebno je orijentisati snage na prioritete zadatke u vanrednoj situaciji koji će doprinijeti poboljšanju situacije na mjestu događaja i otklanjanju štetnih posljedica. Mjere prve intervencije odnosno prvog zahvata imaju krucijalni značaj a one uključuju prije svega upućivanje potrebnog broja policijskih službenika (temeljne policije) na izvor krizne situacije ili mjesto kriznog događaja pri tome vodeći računa o ličnoj zaštiti i zaštiti ljudi i njihove imovine. Postupak policije na mjestu događaja identičan je svim drugim situacijama u kojima se policija sureće u svom radu i pretpostavlja osiguranje samog mjesta događaja u ovom slučaju prije svega kretanja ljudi u zoni opasnosti, spašavanja ljudi koji su stanju te potrebe kao i neposredno učešće u otklanjanju posljedica na terenu. Osim toga tu su konvencionalne policijske metode održavanja potrebnog nivoa osiguranja saobraćajnica, pratnje određenih materijalno tehničkih sredstava na kriznu lokaciju, usmjeravanje postojećeg toka saobraćaja ili zabrana saobraćaja u određenim kriznim zonama itd. Također je potrebno ostvariti potreban nivo zaštite javnog reda i mira zbog moguće reakcije stanovništva izazvane vanrednom situacijom pri čemu se poseban značaj pridaje psihološkoj procjeni ugrožene populacije i njihovim mogućim reakcijama. Održavanje psihološki podobnog stanja ugrožene populacije jedan od najvažnijih momenata u radu policije koji zahtijeva posebne vještine razgovora sa ugroženim stanovništvom jer policiji nije u interesu da se izaove stanje haosa, dezorijentiranosti ugrožene populacije, pribjegavanja nasilničkom ponašanju, blokadama putnih komunikacija ili drugim oblicima protesta. Vanredna situacija je posebno stanje koje implicira maksimalan oprez policije i prepoznavanje svih sigurnosnih rizika koji mogu dovesti do usložnjavanja situacije ili njenog pogoršanja o čemu je potrebno voditi računa tokom poduzimanja svih aktivnosti u vanrednim situacijama. Pored neposrednog osiguranja lokacija na kojima su vidljivi efekti vanrednog događaja policija po svojoj vokaciji i ovlaštenjima iz normativnih zakona značajnu ulogu igra u pružanju pomoći drugim organima i subjektima u izvršavanju njihovih zadataka a radi se o radnji koja se zove pružanje pomoći drugim organima ili popularni naziv asistencija. Često je veliki broj subjekata uključen u otklanjanje posljedica vanrednog događaja među kojima je najveći broj organa iz civilne strukture vlasti (civilna zaštita, vatrogasna služba, služba hitne medicinske pomoći itd.) koje imaju primarni karakter u zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara na što ih obavezuje i postojeća legislativa u ovoj oblasti. Radi izvršavanja poslova iz njihovog djelokruga rada policija mora ostati na visini svojih zadataka bez bilo kakvih predrasuda u pogledu svoje nadležnosti ili nenadležnosti što znači da je

imperativ rada policije u kriznim situacijama zaštita i spašavanje ljudi i materijalnih dobara te otklanjanje štetnih efekata takvih stanja. Štetni efekti kriznih situacija mogu biti trenutni ali i dugotrajni, oni iziskuju kretanje stavništva, napuštanje imovine i privremeni smještaj radi opasnosti od ponavljanja ili novog talasa ugrožavanja.

Policija u takvim situacijama mora prepoznati sigurnosne rizike koji se odnose na zaštitu imovine od pojava oblika kriminaliteta u takvim situacijama. Potencijalnim izvršiocima napuštanje imovine koja je ugrožena je potencijalna prilika za izvršenje krivičnih djela kao što su krađe i teške krađe a u nekim slučajevima i namjerno izazivanje požara, oštećenja imovine na drugi način, krađa vozila, poljoprivrednih mašina, stoke i drugih materijalnih dobara. Nijedan drugi organ osim policije ne može pristupiti zaštiti i obezbjeđenju od uništenja ugrožene imovine u zoni štetnog događaja što znači da je njena uloga i značaj daleko naglašenija u odnosu na ostale subjekte u sistemu zaštite jer ima potencijal i zakonski osnov za preduzimanje i represivnih mjera u datim situacijama prema vlastitoj inicijativi i procjeni.

STRATEGIJA DJELOVANJA POLICIJE U VANREDNIM SITUACIJAMA

Oblast organizacije policije u Bosni i Hercegovini je specifična a ta specifičnost proizilazi iz organizacije države u skladu sa ustavnim rješenjima iz kojih proizilazi slojevita policijska struktura i organizacija različitih tipova sigurnosnih kolektiva. Primarno je policija u Bosni i Hercegovini organizovana na nivoima entiteta i Distrikta Brčko a njihova sinhronizacija predviđena je preko posebnog organa Direkcije za koordinaciju policijskih tijela u čijoj su nadležnosti opći policijski poslovi na državnom nivou. Ovakav tip policijskog sistema obilježen je teritorijalnom nadležnošću i naglašenom saradnjom u svim oblastima praćenja sigurnosnih pojava od interesa policije, pretežno je segmentiran u entitetu Federacija Bosne i Hercegovine sa blagim elementima koordinacije, dok u entitetu Republika Srpska policijski sistem strogo centralizovan i hijerarhijski uređen u okviru Uprave policije Ministarstva unutrašnjih poslova. Pored navedenih u sigurnosnom sistemu uključeni su i razni drugi sigurnosni kolektiviteti kao što su Agencija za istrage i zaštitu, Državna granična policija, Obavještajno sigurnosna agencija, te policijske agencije koje se bave pitanjima drugih sigurnosnih oblasti koje nemaju operativnih ovlaštenja. Kao i u svakom sistemu najznačajnije mjesto u sistemu sigurnosti predstavljaju lokalne policijske snage na koje će se posebno uputiti sa aspekta zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara. Ova uloga lokalnih policijskih snaga usko je vezana za sigurnosnu problematiku lokalnih zajednica koje imaju ingerencije u sferi pomenute oblasti putem svojih vlastitih službi odnosno službi civilne zaštite u koje spadaju i jedinice za zaštitu od požara. Na nivoima okruga odnosno kantona djeluju Uprave policije čija je teritorijalna nadležnost daleko šira u odnosu na lokalne policijske snage a samim tim saradnja sa drugim subjektima sistema zaštite je daleko šira u odnosu na lokalne policijske snage. Organizaciona i funkcionalna struktura lokalnih policijskih snaga ustanovljena je posebnim pravilnicima o organizaciji policije u skladu s kojim i funkcionišu lokalne policijske snage u okviru Uprava policije kao višeg hijerarhijskog nivoa. Organizaciona povezanost i protok

operativnih informacija između ova dva nivoa oslanja se na koordinacijske i subordinacijske principe savremenih demokratskih policijskih organizacija tako da lokalne policijske snage u okviru uprave policije djeluju sinhronizovano te su prilično integrisane u jednu strukturu. Tako da su lokalne policijske snage graditivni elementi koji čine osnovu policijskog sistema na nivou Bosne i Hercegovine.

S tim u vezi potrebno je naglasiti s obzirom na mjesto i ulogu lokalnih policijskih snaga koje organizacijski djeluju u okviru policijskih stanica da su najznačajnije sigurnosne komponente u ukupnom sistemu zaštite na nivou organizacije države. Njihova saradnja sa lokalnim zajednicama je evidentna po svim sigurnosnim pitanjima i pojavama koje zavređuju posebnu sigurnosnu pažnju, a ostvaruje se neposrednim sudjelovanjem policije u rješavanju sigurnosnih problema na lokalnom nivou, kao i u okvirima kolegijalnog organa lokalne zajednice u kojem su zastupljeni rukovodni službenici policije preko kojih se u vanrednim situacijama koordinira rad svih službi zaduženih za problematiku zaštite i spasavanja ljudi i materijalnih dobara. Najzastupljeniji problemi u kojima su lokalne policijske snage uključene su djeolovanje policije u vanrednim situacijama izazvanim prirodnim nesrećema ili elementarnim nepogodama. Po prirodi stvari radi se o pojavama koje zavređuju sigurnosnu pažnju ali na koje policija niti druge strukture ne mogu imati nikakav preventivni odnosno proaktivni učinak, tako da policija u ovim situacijama djeluje reaktivno odnosno sekundarno tek nakon pojave vanredne situacije. To je možda pogrešan pristup jer se ovom problemu ne pridaje dovoljno pažnje kroz redovne policijske aktivnosti. Postavlja se pitanje šta policija može poduzeti u takvim situacijama. Prije svega policija može donijeti strateške planske aktivnosti koje će uključiti pripremu policijskih snaga za djelovanje u vanrednim situacijama. U takvim prilikama mogu se desiti nepredvidive stvari koje itekako impliciraju reakciju policije kao organa koji je jedan od najznačajnijih stubova države. Teško je predvidjeti sve te situacije ali je pragmatično da se kreiraju strategije kao standardne operative procedure policije za djelovanje u kriznim situacijama. To uključuje i planiranje konkretnog djelovanja u datoj situaciji, npr. ako se radi o velikom intenzitetu kišnih padavina pojačano prisustvo policije na mjestima gdje se očekuje prodor vodene mase, zatim na dionicama puta koje su označene kao potencijalna mjesta pomjerenja tla itd. ali u svakom slučaju da se policijske snage usmjere prema rješavanju konkretnog problema koji proizilazi iz krizne situacije. Istovremeno dovoljnim brojem pripadnika policije potrebno je djelovati u kritičnim zonama u kojima se očekuje ugrožavanje života ljudi i materijalnih dobara gdje je saradnja sa drugim subjektima u sistemu zaštite posebno naglašena jer policija nema kapaciteta za konkretnu reakciju u sistemu spašavanja ali može dati svoj doprinos aktivnijim angažmanom koji će obezbijediti potpuni kapacitet drugim službama za zaštitu i spašavanje ljudi jer te službe samostalno nisu u mogućnosti dosljedno primijeniti svoje ovlasti. Dakle lokalne policijske snage moraju biti prve na mjestima kriznog incidenta iz više razloga. Kao prvo na osnovu relevantne sigurnosne procjene kao najvažnijeg sigurnosnog opusa, policija treba izvršiti odabir najbjezbjednijeg pristupnog puta radi prilaza vozila drugih službi i njihovog osoblja (civilne zaštite, službe hitne pomoći, vatrogasna služba) i okupljanja na zbornom mjestu odakle će te

službe djelovati u datoj situaciji tako da se na taj način obezbjeđuje i samo osoblje koje učestvuje u otklanjanju posljedica incidenta. U zavisnosti od vanredne situacije lokalne policijske snage koje prema postojećoj organizaciji nemaju posebne opreme ne bi se trebale upuštati u rizične situacije tako bi se u složenijim situacijama trebale uključivati specijalizovane policijske snage sa posebnom opremom. U planiranom koncentričnom krugu lokalne policijske snage mogu procijeniti situaciju i izvršiti adekvatnu procjenu radi daljeg djelovanja i zaštite struktura drugih subjekata iz sistema zaštite.

Protok informacija u ovoj fazi također obezbjeđuje optimalnu mogućnost procjene i kontrole incidenta, te izvještavanje nadređenih policijskih službenika radi koordiniranja i planiranja daljih aktivnosti policije u sadejstvu sa formiranim štabom lokalne zajednice. Jedan od važnijih zadataka policije jeste i ograničenje kretanja u zoni opasnosti i mjestima na kojima se očekuje plurilokalizacija posljedica incidenta posebno ako je u pitanju širenje i emitovanje štetnih materija koje se prenose zrakom, nekontrolisani prodor zemljane mase (klizišta) i vodene stihije većih razmjera.

Osnovni zadatak policije pored navedenih ipak se može cijeliti u okvirima temeljnih nadležnosti i ovlaštenja bez obzira što djeluju u vrijeme vanredne situacije i to nijednom trenutku ne smije biti beznačajno. Ne smije se gubiti iz vida osnovno pravilo policijskog djelovanja a to je procjena sigurnosne situacije koja predviđa: mogućnost prisustva kriminalno aktivnih lica u zoni osiguranja vanrednog događaja; opservaciju u zoni odgovornosti radi detekcije potencijalnih sigurnosno-interesantnih lica odnosno predmeta koji mogu predstavljati opasnost kao i naprava koje mogu imati sekundarno dejstvo; otkrivanje lica koji su potencijalni nosioci zaraznih oboljenja itd. U slučajevima potencijalnih opasnosti potrebno je smanjiti broj pripadnika policije i ograničiti se na neophodne tačke kontrole. Sve druge situacije koje uključuju sumnju na izvršenjen konkretnog krivičnog djela iziskuju procedure vezane za prikupljanje materijalnih tragova i informacija dokaznog karaktera, osiguranje dokaza od uništenja, njihovo pravilno prikupljanje i čuvanje formalizovane su važećim krivično-procesnim principima i procedurama.

ZAKONSKE PRETPOSTAVKE ZA DJELOVANJE POLICIJE U VANREDNIM SITUACIJAMA

Policija nema zakonskih prepreka za poduzimanje bilo kakvih zakonskih ovlaštenja u vanrednim situacijama posebno onim u kojim se zahtijeva ofanzivnije djelovanje radi pronalaska učitelja krivičnog djela ili njegovim saučesnika i obezbjeđenja materijalnih dokaza a to su prilike koje čine sistem okolnosti koje ukazuju na obilježja konkretnog krivičnog djela koje zbog svoje glorifikacije, načina izvedbe ili posljedica predstavlja kriznu situaciju ili ozbiljan incident. To je slučaj i kada su u pitanju vanredni događaji inicirani prirodnim nesrećama i drugim sigurnosnim pojavama i incidentima koji nemaju karakter kriminalnih aktivnosti pojedinaca ili grupa ali predstavljaju okolnosti u kojima može doći značajne inicijative delinkvenata i prilike da nastalu situaciju iskoriste radi vršenja krivičnih djela. To u suštinskom smislu predstavlja imperativ policiji za naglašenu percepciju sigurnosnih pojava ovog tipa te

ambijent u kojem može ostvariti svoju osnovnu funkciju a to je zaštita lične i imovinske sigurnosti građana. Normativni dio Zakona o policijskim službenicima na svim nivoima organizacije policije načelno dozvoljava policiji primjenu svih ovlaštenja radi izvršavanja osnovnih temeljnih zadataka bilo da se radi o redovnim poslovima ili vanrednim situacijama. Svakako da ove poslednje predstavljaju najveći izazov jer primjena zakonskih ovlaštenja u vanrednim situacijama zavređuje poseban pristup policije s obzirom da se primjenjuju u posebnoj ambijentu odnosno po scenariju koji je nepredvidiv i krajnje neizvestan, prožet antagonizmima i raznim kontroverzama.

Kada je u pitanju zaštita i spašavanje ljudi i materijalnih dobara iz djelokruga policije nema posebnih otvorenih pitanja. Sve radnje i postupci propisane su odgovarajućim zakonskim rješenjima, standardnim operativnim procedurama odnosno posebnim zakonima koji eksplicitno ne tretiraju djelokrug rada policije. To se prije svega odnosi na aktuelni Okvirni Zakon o zaštiti i spašavanju ljudi od prirodnih ili drugih nesreća u Bosni i Hercegovini² kojim se propisuje postupak svih organa i organizacija koji su uključeni u sistem sigurnosti. Pored navedenog potrebno je napomenuti da entitetski Zakoni o unutrašnjim poslovima propisuju poseban vid djelovanja policije sa svrhom pružanja pomoći drugim organima i organizacijama koje vrše javna ovlaštenja.

MATERIJALNO TEHNIČKA OPREMLJENOST POLICIJE

Materijalno tehnička opremljenost policije je značajna pretpostavka koja doprinosi efikasnijem radu policije u svim sigurnosnim oblastima pa tako i u slučajevima djelovanja u vanrednim situacijama. Međutim u prilikama koje vladaju u policijskom sistemu Bosne i Hercegovine ova pretpostavka animirana je finansijskim izdvajanjem za poziciju materijalno tehnička sredstva. Standardna oprema i uniforma policije ne zadovoljavaju ni minimalne kriterije za djelovanje u vanrednim situacijama, osim posebnih jedinica na višim nivoima koje djeluju u posebnim i raznovrsnim situacijama, one nisu primarno namijenjene za potrebe zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara već djeluju kombinovano u skladu sa ukazanom potrebom. U tim jedinicama postoje posebne specijalizirane snage sa opremom za djelovanje u vanrednim situacijama, međutim to je minimalan supstrat opreme i materijalno tehničkih sredstava. Prevozna sredstva nisu prilagođena uslovima korištenja u stanju incidenata uzrokovanih elementarnim nepogodama, minimalan je broj specijalizovanih vozila za transport ljudstva, nedostatak sredstava za kretanje na vodi i većim snježnim nanosima, nedostatak opreme za detekciju od sigurnosnih rizika (opasnih eksplozivnih, hemijskih i zapaljivih materija, pa sve do zaštitne opreme pripadnika policije koja spadaju u posebnu opremu kao što su zaština nepromoćiva odjeća i obuća, zaštitna oprema za odbranu od dejstva eksplozivnih naprava i hemijskih elemenata, razne vrste oruđa kao što su uređaji i sredstva za otklanjanje mehaničkih prepreka, sredstva za kretanje na vodi, sredstva veze koja imaju mogućnost funkcionisanja u posebno ekstremnim

² Službeni glasnik BiH broj 50/08

prilikama i svim konfiguracijama terena itd. Posljednja iskustva iz 2014.godine kada su se desile velike poplave na nekim dijelovima teritorije Bosne i Hercegovine u kojima aktivno učešće policije posebno na lokalnom nivou nije izostalo iako je bilo suočeno sa nizom neprilika upravo zbog nepripremljenosti i nedostatka materijalno tehničkih sredstava, treba uzeti u obzir prilikom planiranja materijalno tehničke opremljenosti policije radi djelotvornijeg i efikasnijeg angažmana na polju zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara.

ZAKLJUČAK

Rizici koje dovode do promjena sigurnosnog ambijenta u kojem dolazi do destrukcije uobičajenog sistema života i rada ljudi i svih drugih implikacija koje se ispoljavaju kroz različite oblike incidenata produkuju vanredne situacije različitog intenziteta i porijekla opasnosti. Te situacije dovode u opasnost život ljudi i njihovih materijalnih dobara. Ponekad uključuju i korporacijsku sigurnost u smislu ugrožavanja velikih industrijskih kapaciteta i privrednih društava koja obezbjeđuju egzistenciju i ekonomsku sigurnost građanima. Dakle refleksije sigurnosnih rizika koje iziskuju reakciju policije i drugih subjekata radi zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara su heterogene i prilično neodređene, odnosno nepredvidive. Iz navedenih razloga ukazuje se potreba za izradu posebnih strategija za djelovanje u vanrednim situacijama koje pored policije kao posebnog organizovanog sistema, treba težiti u pravcu integracije svih subjekata koji su uključeni u sistem zaštite odnosno u sigurnosni sistem države. Taj oblik integracije bi omogućio efikasan i pragmatičan pristup u svim evidentnim i pretpostavljenim situacijama koje imaju obilježje vanrednog događaja.

U sigurnosnom sistemu Bosne i Hercegovine policija kao krucijalni sigurnosni kolektivitet zauzima značajno mjesto u sistemu zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara. U skladu sa postojećim kapacitetima i organizacionom strukturom ima sposobnost za adekvatnu reakciju po pitanju skoro svih sigurnosnih rizika i izazova u okvirima svoje nadležnosti. Iako sa skromnim kadrovskim i materijalno tehničkim kapacitetima opredijeljena je za suprotstavljanje i otklananje opasnosti koja se javlja kao posljedica vanrednih događaja. Naravno uz nužno stvaranje optimalnih pretpostavki za uspješno djelovanje policije zaj bi se nivo unaprijedio i podigao na višu razinu uz zadržavanje i optimalizaciju strukturalnih zakonskih ovlaštenja policije za djelovanje u vanrednim situacijama. Prije svega potrebno je napomenuti da trenutno operativni sastav policije ne raspolaže dovoljnim fondom znanja o sigurnosnim rizicima koji mogu dovesti do krizne situacije tako da se može primijetiti prilična dezorijentiranost policije kada djeluje u vanrednim situacijama. Ključni problem nazire se u neujednačenom pristupu organizaciji i rukovođenju policijom kako u pogledu edukacije rukovodnih službenika tako i u pogledu pravilnog usmjeravanja policije i koordinacije aktivnosti. Drugi problem se javlja u pogledu nedostatka strategija za djelovanje policije u vanrednim situacijama. U nekim segmentima kao što su krizne situacije izazvane ispoljavanjem nezadovoljstva građana ili narušavanja javnog reda i mira postoje procedure ali i zakonska rješenja kojima je formalizovan pristup policije. Sledeći

problem oslanja se na nedostatak zakonske regulative za djelovanje policije u vanrednim situacijama, gdje bi izmjene postojećih krivičnih i procesnih zakona doprinijele djelotvornijem angažmanu policije kada postupa u vanrednim događajima, prije svega inkriminacijom poošttravajućih okolnosti za krivična djela izvršena u vrijeme vanrednih situacija. Svakako stoji i inicijativa za dogradnju postojećih Zakona o policijskim službenicima i Zakona u unutrašnjim poslovima u kojima bi se našle nove odredbe kojima bi se bliže uredio postupak policije u vanrednim situacijama, na koji način bi se otklonile neke dileme i nedoumice u dosadašnjim iskustvima policije.

LITERATURA

1. Đurić, M. (1987) *Sociologija Maxa Webera*. Zagreb: Naprijed.
2. Kovačević, Z. (2013) *Ključne BH pretpostavke za sinhronizaciju rada bezbjednosne zajednice Bosne i Hercegovine*. Preuzeto sa : krimteme.fkn.unsa.ba/index.php/kt/article/download/23/Full%20Text
3. Masleša, R. (2011) *Policija i društvo*. Sarajevo: Fakultet za kriminalistiku, kriminologiju i sigurnosne studije .
4. Masleša, R. (2001) *Teorije i sistemi sigurnosti*. Sarajevo: Magistrat.
5. Modly, D., Korajlić, N. (2002) *Kriminalistički riječnik*. Tešanj: Planjax.
6. Modly, D. (1998). *Priručni kriminalistički leksikon*. Sarajevo: Fakultet kriminalističkih nauka.
7. Pušeljčić, M., Magušić, F., (2008) *Uprava i policija*. Preuzeto sa hrcak.srce.hr/file/117829
8. Perić, V. (1987). *Oblici operativne djelatnosti službe javne sigurnosti*. Zagreb: RSUP Hrvatske
9. Pušeljčić, M., Orlović, A., (2009) *Dimenzije policijske organizacione strukture*. Preuzeto sa: hrcak.srce.hr/file/118030
10. Termiz, Dž. (2014) *Specifičnosti metodologije istraživanja u bezbjednosnoj djelatnosti*. POLICIJA I SIGURNOST; ZAGREB, GODINA 23, broj 4., str.361-363
11. United Nations office on Drugs and Crime, *Handbook on Police Accountability, Oversight and Integrity*. New York: United Nations. (2011)

НОРМАТИВНО РЕГУЛИСАЊЕ ЗАШТИТЕ И СПАСАВАЊА НА ПРОСТОРУ БИВШЕ ЈУГОСЛАВИЈЕ

Др Жарко Ћулибрк

Факултет за безбједност и заштиту, Бањалука

Апстракт: *За основну тему рада узето је нормативно регулисање заштите и спасавања на простору бивше Југославије. Током израде рада кориштене су углавном методе прегледа литературе, анализе садржаја и компаративна анализа. Дат је кратак опис нормативних докумената који се тичу заштите и спасавања. Такође, приказано је нормативно регулисање заштите и спасавања у земљама бивше Југославије, уз истицање нормативног регулисања заштите и спасавања у Републици Српској. Циљ овог научног рада је да се покаже колико је важна законска регулатива рада хитних служби и дјелатности које ове службе обављају.*

Кључне ријечи: *Заштита и спасавање; Хитне службе; Нормативно регулисање; Закони о заштити и спасавању.*

NORMATIVE REGULATION OF PROTECTION AND RESCUE IN THE AREA OF FORMER YUGOSLAVIA

Žarko Ćulibrk, PhD

Faculty for Security and Protection, Banja Luka

Abstract: *The main topic of this scientific paper is normative regulation of protection and rescue in the area of former Yugoslavia. During the development of this work mainly methods that are used are literature review, content analysis and comparative analysis. This paper gives a brief description of the normative documents about protection and rescue. Also there is shown normative regulation of protection and rescue in the countries of former Yugoslavia, in addition highlighting normative regulation of protection and rescue in the Republic of Srpska. The aim of this paper is to show how important are the role and functions of emergency services.*

Key words: *Protection and Rescue; Emergency Services; Normative Regulation; Laws on the Protection and Rescue.*

УВОД

„Кризе и катастрофе у савременом свијету су реалност и дио свакодневице, и постају глобална опасност. Будући да ови догађаји не познају границе, они

пријете локалној заједници, држави, територији више држава, регији или чак континенту. Због тога, свака заједница мора организовано приступити спречавању настајања криза и катастрофа, реаговању и пружању помоћи у случају ових догађаја, те отклањању њихових посљедица.“ (Кешетовић & Кековић, 2008:183) Стога, значајан дио „борбе“ против различитих несрећа чине нормативни документи на субнационалном, националном и наднационалном нивоу. За функционисање државе најзначајнији су акти донесени на националном нивоу. То су прије свега различити закони и подзаконски акти, као и различите стратегије и доктрине. За функционисање државе, значајни су и документи донесени на субнационалном нивоу. То су документи донесени на нивоу савезних држава, република, покрајина и сл. (у федералним државама), као и документи који се доносе на другим нижим нивоима (у регијама, градовима, општинама). Држава, као члан међународне заједнице, дужна је поштовати и одређене прописе на међународном нивоу. То се прије свега односи на документа Уједињених нација, затим на документа организација чији је држава члан (нпр. документа Европске уније), али и на друга међународна документа гдје се држава јавља као потписник. Носиоци заштите и спасавања јесу субјекти заштите и спасавања – хитне службе (Ћулибрк, 2008), без којих систем заштите и спасавања не би могао функционисати.

У овом раду усредсредимо се на нормативне акте о заштити и спасавању на подручју земаља бивше Југославије. Укратко ће бити обрађене земље настале распадом СФРЈ, почевши од Републике Српске и БиХ. Рад ће се фокусирати на најзначајније законе у земљама бивше Југославије који третирају област заштите и спасавања и неће теоретски образлагати навођене акте.

РЕПУБЛИКА СРПСКА

Што се тиче **Републике Српске** (РС), на снази је *Закон о заштити и спасавању у ванредним ситуацијама*.¹ Овај закон састоји се из дванаест дијелова (Ћулибрк, 2015:122–127). У I дијелу (Члан 1–6) налазе се Основне одредбе. Члан 1 говори да се „овим законом уређује систем заштите и спасавања у ванредним ситуацијама, снаге и субјекти заштите и спасавања, права и обавезе републичких органа управе и других органа, органа јединица локалне самоуправе, привредних друштава и других правних лица, права и дужности грађана, ванредне ситуације и поступање у ванредним ситуацијама, организација и дјелатност цивилне заштите у систему заштите и спасавања и отклањања посљедица елементарних непогода и других несрећа, планирање и финансирање система заштите и спасавања, надзор, признања и награде и друга питања од значаја за организовање и функционисање система заштите и спасавања.“ У Члану 2 даје се одређење система заштите и спасавања, гдје се каже да је то „обједињени облик управљања и организовања

¹ Закон о заштити и спасавању у ванредним ситуацијама, "Службени гласник Републике Српске" број 121, од 25. децембра 2012. године

снага и субјеката система заштите и спасавања на спровођењу превентивних и оперативних мјера и извршавању задатака заштите и спасавања људи и добара од посљедица елементарних непогода, техничко-технолошких несрећа, катастрофа, епидемија, посљедица ратних дејстава, посљедица тероризма и других опасности и несрећа које могу угрозити становништво, материјална и културна добра и животну средину, укључујући и мјере опоравка од насталих посљедица.“ У Члану 4, као начела заштите и спасавања, наводе се начело заштите, начело солидаености, начело јавности, начело превенције, начело одговорности и начело супсидијарности. У Члану 5 дато је одређење израза који се наводе у овом закону, као што су: ванредна ситуација; ванредни догађај; катастрофа; елементарна непогода; друга несрећа; техничко-технолошка несрећа (удес); објекти и средства за заштиту и спасавање; средства помоћи; отклањање посљедица; лична, узајамна и колективна заштита; збрињавање угрожених, настрадалих, избјеглих и евакуисаних лица у ванредним ситуацијама; заштита и спасавање од поплава и несрећа на води и под водом; неексплодирана убојна средства (НУС); опасне материје; оперативно-комуникативни центар. Члан 6 наводи шта то, у смислу овог закона, подразумева систем заштите и спасавања.

Други дио овог закона тиче се Система заштите и спасавања и састоји се из два одјељка: 1. Субјекти и снаге заштите и спасавања (Члан 7–12) и 2. Активности заштите и спасавања (Члан 13–17). Субјекти система заштите и спасавања (Члан 7) јесу: а) Министарство унутрашњих послова и Републичка управа цивилне заштите; б) други републички органи управе и органи јединица локалне самоуправе; в) привредна друштва, друга правна лица, предузетници; и г) грађани, удружења, професионалне и друге организације. Снаге за заштиту и спасавање (Члан 8) јесу: а) Републички штаб за ванредне ситуације и специјализоване јединице заштите и спасавања које формира Влада Републике Српске, б) штабови за ванредне ситуације, јединице и тимови цивилне заштите које формирају органи јединице локалне самоуправе, в) надлежне организационе јединице Министарства унутрашњих послова, г) штабови за ванредне ситуације и јединице и тимови за заштиту и спасавање које формирају привредна друштва и друга правна лица, д) јединице, тимови и екипе Црвеног крста Републике Српске, њ) јединице и тимови које формирају удружења грађана и друге невладине организације, е) повјереници заштите и спасавања, ж) професионалне и хитне службе (ватрогасци, медицинске и ветеринарске службе и друге службе) и друге организације, и з) грађани. Чланови 9–12 прописују начин ангажовања наведених субјеката и снага. Активности заштите и спасавања су: превентивне активности, оперативне активности, активности које се предузимају у случају непосредне пријетње и ризика од опасности, активности које се предузимају за вријеме ризика од опасности, и активности које се спроводе приликом отклањања посљедица од настале опасности.

Трећи дио Закона (Члан 18–22) прописује Права и обавезе републичких органа управе и других органа, IV дио (Члан 23–27) даје прописе везане за Права и дужности привредних друштава и других правних лица, док V дио (Члан 28–38)

прописује Права и дужности грађана. Шести дио (Члан 39–56) везан је за Ванредне ситуације, тј. за поступак проглашавања ванредне ситуације, формирање штабова за ванредне ситуације (дјелокруг активности, састав и начин формирања), одређивање повјереника за ванредне ситуације (тамо гдје није формиран штаб за ванредне ситуације), израду Плана заштите и спасавања од елементарне непогоде и друге несреће итд.

Седми дио (Члан 57–142) прописује Организацију и дјелатност цивилне заштите у систему заштите и спасавања, гдје се у Члану 63 наводи, а касније (Одјељци 1–13, Члан 64–112) додатно разрађује да се „у циљу заштите и спасавања људи и материјалних добара од опасности изазваних елементарном непогодом и другом несрећом спроводе следећи послови и задаци: а) осматрање, обавјештавање и узбуњивање, б) склањање људи и материјалних добара, в) заштита од удеса, г) евакуација, д) збрињавање угрожених и настрадалих, њ) радиолошко-хемијска и биолошка заштита (РХБ заштита) и противепидемиолошка заштита, е) заштита и спасавање из рушевина, ж) заштита и спасавање на води и под водом, з) заштита и спасавање од пожара, и) заштита од НУС и мина, ј) прва медицинска помоћ, к) заштита и спасавање животиња и намирница животињског поријекла, л) асанација терена, љ) заштита животне средине, м) заштита и спасавање у рудницима, н) заштита биља и биљних производа, и њ) опште обавезе.“ Поред тога прописује се и руковођење у систему заштите и спасавања (Одјељак 14, Члан 113–118), додатно се обрађује осматрање, обавјештавање и узбуњивање (Одјељак 15, Члан 119–132), прописују се средства и опрема заштите и спасавања (Одјељак 16, Члан 133–135), обука и оспособљавање за заштиту и спасавање (Одјељак 17, Члан 136–139), те мобилизација (Одјељак 18, Члан 140–142). Осми дио (Члан 143–152) односи се на Планирање система заштите и спасавања, а IX дио (Члан 153–158) на Финансирање заштите и спасавања. Десетим дијелом (Члан 159–162) прописани су Надзор, награде, признања и међународна сарадња, док XI дио (Члан 163–165) прописује Казнене одредбе.

Закон се завршава Прелазним и завршним одредбама (Члан 165–173). Закон о заштити и спасавању у ванредним ситуацијама је на снагу ступио 1. јануара 2013. године. Ступањем на снагу овог закона, престао је важити дотадашњи Закон о цивилној заштити,² који је на снагу ступио у мају 2002. године.

Поред наведеног закона, други значајан документ у РС који третира проблематику ванредних ситуација јесте *Процјена угрожености Републике Српске од елементарних непогода и других несрећа*.³ Процјена садржи неколико различитих цјелина, а подијељена је на 29 дијелова.

² *Закон о цивилној заштити*, "Службени гласник Републике Српске" број 26, од 21. маја 2002. године

³ *Процјена угрожености Републике Српске од елементарне непогоде и друге несреће*, Републичка управа цивилне заштите, Источно Сарајево, децембар 2013.

ФЕДЕРАЦИЈА БиХ И БиХ

У БиХ су значајни *Оквирни закон о заштити и спасавању људи и материјалних добара од природних или других несрећа у Босни и Херцеговини*⁴ и *Закон о деминирању у Босни и Херцеговини*⁵ (Ћулибрк, 2015:128). *Оквирни закон о заштити и спасавању људи и материјалних добара од природних или других несрећа у Босни и Херцеговини* усвојен је 2008. године. Закон се састоји из седам поглавља. Поглавље I (Члан 1–3) садржи Предмет и начела Закона (предмет Закона, дефиниције, принципи). Поглавље II (Члан 4–10) односи се на Сарадњу,⁶ Поглавље III (Члан 11–12) на Координацију (координација дјеловања институција и органа БиХ, РС, ФБиХ и Брчког), а Поглавље IV (Члан 13–18) на Надлежности органа и институција Босне и Херцеговине (Савјет министара, Министарство безбједности, Координационо тијело БиХ за заштиту и спасавање, Оперативно-комуникацијски центар БиХ – 112, остале институције и органи). Поглавље V (Члан 19–22) прописује Доношење и усклађивање планова и програма заштите и спасавања од природних или других несрећа, док су у Поглављу VI (Члан 23–24) прописани Финансирање, јавно информисање и односи са јавношћу. Завршни дио Закона (Поглавље VII, Члан 25–27) чине Прелазне и завршне одредбе. Поред наведених закона, значајан документ у БиХ представља и *Методологија за израду плана заштите и спасавања од природних или других несрећа институција и органа Босне и Херцеговине*.⁷ Методологија садржи шест поглавља. Поред општих и завршних одредби, које се налазе у првом и посљедњем поглављу, Методологија садржи одредбе везане за планирање (II поглавље), садржај плана заштите и спасавања (III поглавље), радну групу за израду овог плана (IV поглавље), те одредбе везане за чување плана, усклађивање планова, ажурирање и извјештавање (V поглавље).

У Федерацији БиХ (ФБиХ) имамо *Закон о заштити и спасавању људи и материјалних добара од природних и других несрећа*⁸ и *Закон о заштити од*

⁴ *Оквирни закон о заштити и спасавању људи и материјалних добара од природних или других несрећа у Босни и Херцеговини*, “Службени гласник БиХ”, бр. 50/08

⁵ *Закон о деминирању у Босни и Херцеговини*, “Службени гласник БиХ”, бр. 5/02

⁶ Описани су: принципи сарадње, међународна сарадња, вршење међународне сарадње, тражење међународне помоћи, прихватање и пружање међународне помоћи, упућивање снага заштите и спасавања, те прописи за прелазак границе.

⁷ *Методологија за израду Плана заштите и спасавања од природних или других несрећа институција и органа Босне и Херцеговине*, “Службени гласник БиХ”, бр. 74/12

⁸ *Закон о заштити и спасавању људи и материјалних добара од природних и других несрећа*, “Службене новине ФБиХ”, бр. 39/03 и 22/06

*пожара и ватрогасству*⁹ (Ћулибрк, 2015:129). *Закон о заштити и спасавању људи и материјалних добара од природних и других несрећа* садржи 17 дијелова: I – Основне одредбе; II – Права и дужности грађана; III – Надлежности органа власти (ФБиХ, кантони, градови и општине); IV – Права и дужности привредних друштава и других правних лица; V – Учешће Оружаних снага БиХ у заштити и спасавању; VI – Устројство цивилне заштите (лична и узајамна заштита грађана, мјере заштите и спасавања,¹⁰ штабови и повјереници цивилне заштите, службе заштите и спасавања); VII – Попуна, материјално опремање и евиденција; VIII – Оперативни центар цивилне заштите; IX – Обучавање и оспособљавање; X – Програмирање и планирање; XI – Ангажовање снага и средстава на заштити и спасавању; XII – Финансирање; XIII – Инспекцијски надзор; XIV – Радни односи; XV – Признања и награде; XVI – Казнене одредбе; и XVII – Прелазне и завршне одредбе. *Закон о заштити од пожара и ватрогасству* садржи 15 поглавља.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА

У земљама српског говорног подручја значајан је српски **Закон о ванредним ситуацијама** из 2009. године¹¹ (Ћулибрк, 2015:129–131). Овај закон у свом I дијелу (Члан 1–8) садржи Основне одредбе, гдје се у Члану 1 наводи да се „овим законом уређују дјеловање, проглашавање и управљање у ванредним ситуацијама; систем заштите и спасавања људи, материјалних и културних добара и животне средине од елементарних непогода, техничко-технолошких несрећа – удеса и катастрофа, посљедица тероризма, ратних и других већих несрећа; надлежности државних органа, аутономних покрајина, јединица локалне самоуправе и учешће полиције и Војске Србије у заштити и спасавању; права и дужности грађана, привредних друштава, других правних лица и предузетника у вези са ванредним ситуацијама; организација и дјелатност цивилне заштите на заштити, спасавању и отклањању посљедица елементарних непогода и других несрећа; финансирање;

⁹ *Закон о заштити од пожара и ватрогасству*, “Службене новине ФБиХ”, бр. 65/09

¹⁰ У заштити и спасавању људи и материјалних добара од опасности и посљедица природних и других несрећа проводе се следеће дјелатности и мјере у заштити и спасавању: 1) склањање људи и материјалних добара; 2) евакуација; 3) збрињавање угрожених и настрадалих; 4) замрачивање; 5) заштита и спасавање од радиолошких, хемијских и биолошких средстава; 6) заштита и спасавање од рушења; 7) заштита и спасавање на води и под водом; 8) заштита и спасавање од пожара; 9) заштита од неексплодираних убојитих средстава; 10) прва медицинска помоћ; 11) заштита и спасавање животиња и намирница животињског поријекла; 12) асанација терена; 13) заштита животне средине; 14) заштита и спасавање у рудницима; 15) заштита биља и биљних производа.

¹¹ *Закон о ванредним ситуацијама*, "Службени гласник РС", бр. 111/2009 од 29. децембра 2009. године.

инспекцијски надзор; међународна сарадња и друга питања од значаја за организовање и функционисање система заштите и спасавања.“ Даље се наводе субјекти система заштите и спасавања (Члан 4), начела заштите и спасавања (Члан 5), значење израза везаних за ванредне ситуације (Члан 8). Други дио даје Надлежности државних органа: Народне скупштине (Члан 9); Владе (Чл. 10); Министарства унутрашњих послова (Члан 11); Министарства одбране и Војске (Члан 12); министарстава, других органа и посебних организација (Чл. 13); III дио (Чл. 14–15) обрађује надлежност аутономне покрајине и јединица локалне самоуправе; IV дио (Члан 16–20) односи се на права и дужности привредних друштава и других правних лица, а V дио (Члан 21–29) односи се на права и дужности грађана. Шести дио подробније обрађује ванредне ситуације: Руковођење у ванредним ситуацијама (Чл. 33–43); Непосредно руковођење (Чл. 44); План заштите и спасавања (Члан 45–49); и Штете, помоћ и накнаде због елементарних непогода (Члан 50); VII дио обрађује Цивилну заштиту, и односи се на: Врсте заштите, мјере и задатке (Чл. 51–95); Повјеренике и јединице (Чл. 96–102); Систем осматрања, раног упозоравања, обавјештавања и узбуњивања (Чл. 103–110); Овлашћена и оспособљена правна лица (Чл. 111); Попуну и материјално опремање (Чл. 112–118); Обучавање и оспособљавање (Члан 119–123); Мобилизацију и активирање (Чл. 124–127). Осми дио (Чл. 128–129) обрађује планирање и програмирање система заштите и спасавања, IX дио (Чл. 130–133) финансирање система заштите и спасавања, X дио (Члан 134–138) буџетски фонд за ванредне ситуације, XI дио (Чл. 139) признања и награде, XII дио (Члан 140) међународну сарадњу, XIII дио (Чл. 141–143) надзор, а XIV дио (Чл. 144–145) казнене одредбе. Закон се завршава Прелазним и завршним одредбама (Чл. 146 – 153).

Поред наведеног закона, значајан српски документ представља и *Уредба о садржају и начину израде планова заштите и спасавања у ванредним ситуацијама*,¹² која је на снагу ступила у фебруару 2011. године.

ОСТАЛЕ РЕПУБЛИКЕ БИВШЕ ЈУГОСЛАВИЈЕ

У **Црној Гори** је на снази *Закон о заштити и спашавању*¹³ (Ђулибрк, 2015:131). Овај закон је на снагу ступио у децембру 2007. године. Закон се састоји из десет дијелова: I дио (Члан 1–4) садржи Опште одредбе; II дио (Члан 5–25) односи се на Систем заштите и спашавања;¹⁴ III дио (Члан 26–32) говори о Ванредном стању; IV дио (Члан 33–35) говори о Планирању заштите и

¹² *Уредба о садржају и начину израде планова заштите и спасавања у ванредним ситуацијама*, "Службени гласник РС", бр. 8/2011

¹³ *Закон о заштити и спашавању*, Сл. лист ЦГ бр. 13/07 и 05/08

¹⁴ Овдје су описани *садржај и активности* везани за систем заштите и спашавања, *оперативне јединице* у овом систему, као и *јављање и обавјештавање*.

спашавања; V дио (Члан 36–73) тиче се Права и обавеза учесника заштите и спашавања;¹⁵ VI дио (Члан 74–115) тиче се Мјера за заштиту и спашавање.¹⁶ Потом слиједи дијелови који се тичу различитих одредби везаних за овај закон: VII дио (Члан 116) – Финансирање; VIII дио (Члан 117) – Надзор; IX дио (Члан 118–119) – Казнене одредбе. Завршни дио Закона (X дио, Члан 120–123) чине Прелазне и завршне одредбе.

Македонија има *Закон о заштити и спашавању (Закон за заштита и спасување)*¹⁷ (Ћулибрк, 2015:131–132). Закон је на снази од 2012. године, а садржи 21 поглавље: I поглавље (Члан 1–6) – Основне одредбе; II поглавље (Члан 7–14) – Планирање заштите и спашавања; III поглавље (Члан 15–33) – Надлежности органа државне власти (собрање, влада, дирекција за заштиту и спашавање, органи државне управе); IV поглавље (Члан 34–36) – Надлежност јединица локалне самоуправе (скупштине, градоначелници); V поглавље (Члан 37–40) – Обавезе привредних друштава, јавних предузећа, установа и служби; VI поглавље (Члан 41–48) – Права и дужности грађана у заштити и спашавању (учешће у заштити и спашавању, материјална обавеза, самозаштита); VII поглавље (Члан 49) – Удружења грађана, хуманитарне и невладине организације; VIII поглавље (Члан 50–92) – Мјере заштите и спашавања (урбанистичко-техничке мјере, хуманитарне мјере); IX поглавље (Члан 93–115) – Снаге за заштиту и спашавање (попуњавање снага, готовост и мобилизација, материјално обезбјеђење, употреба, руковођење и командовање, ознаке и униформе, обиљежавање возила, објеката и средстава за заштиту и спашавање, обиљежавање, плаћање); X поглавље (Члан 116) – Додјела признања; XI поглавље (Члан 117–119) – Самозаштита; XII поглавље (Члан 120) – Осматрање и обавјештавање; XIII поглавље (Члан 121–122) – Обучавање за заштиту и спашавање; XVI поглавље (Члан 123–125) – Финансирање заштите и спашавања; XV поглавље (Члан 126–138) – Накнаде везане за права и дужности у заштити и спашавању; XVI поглавље (Члан 139–142) – Надзор; XVII поглавље

¹⁵ Права и обавезе учесника заштите и спашавања укључују: Права и обавезе државних органа; Права и обавезе општине; Права и обавезе привредних друштава, других правних лица и предузетника; Права и обавезе грађана (Општа права и обавезе, Цивилна заштита, Специјалистичке јединице, Добровољне јединице).

¹⁶ У ове мјере спадају: Евакуација, Склањање; Збрињавање настрадалог и угроженог становништва; Радиолошка, хемијска и биолошка заштита; Заштита и спашавање из рушевина; Заштита и спашавање од поплава; Заштита и спашавање од пожара; Заштита од неексплодираних убојних средстава; Прва медицинска помоћ; Заштита и спашавање животиња и производа животињског поријекла; Заштита и спашавање биљака и производа биљног поријекла; Трагање и спашавање на мору; Трагање и спашавање приликом удеса и незгода у цивилном ваздухопловству; Асанација терена; Техничка заштита лица простора и објеката.

¹⁷ *Закон за заштита и спасување*, "Службен весник на Република Македонија" бр. 93/12

(Члан 143–146) – Процјена штете и помоћ у отклањању посљедица природних непогода и других несрећа; XVIII поглавље (Члан 147–148) – Ангажовање међународних снага за заштиту и спасавање; XIX поглавље (Члан 149–150) – Посебне одредбе; XX поглавље (Члан 151–155) – Казнене одредбе; и XXI поглавље (Члан 156–173) – Прелазне и завршне одредбе.

У **Словенији** постоји *Закон о заштити од природних и других несрећа (Закон о varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami)*¹⁸ (Ћулибрк, 2015:132–133). Закон садржи шеснаест дијелова. Први дио (Члан 1–14) садржи Уводне одредбе. Други дио (Члан 15–35) садржи Дужности и права грађана, трећи дио (Члан 36–39) описује Надлежности (државе, општине, привредних субјеката), четврти дио (Члан 40–47) тиче се Програмирања и планирања, пети дио (Члан 48–58) говори о Осматрању, обавјештавању и узбуњивању (систем осматрања, центри за обавјештавање, служба за информативну подршку, узбуњивање), у шестом дијелу (Члан 59–69) описане су Мјере заштите, у седмом дијелу (Члан 70) садржане су одредбе везане за Личну и колективну (узајамну) заштиту, док осми дио (Члан 71–91) садржи одредбе везане за Снаге заштите, спасавања и помоћи (задаци и организација, мобилизација и активирање Цивилне заштите, руковођење снагама заштите и спасавања, ознаке у Цивилној заштити, признања и награде). У деветом дијелу (Члан 92–99) описане су надлежности везане за Управљање и руковођење (надлежности Државног збора, Владе, Савјета за заштиту од природних и других несрећа, повјереника и штабова Цивилне заштите, комисија за процјену штете, градоначелника и других управних органа), а у десетом дијелу (Члан 100–102) описани су Задаци Управе.¹⁹ Наредни дијелови (XI–XIV дио) тичу се надзора, сигурности на раду, обучавања и оспособљавања, те финансирања. Петнаести дио односи се на Казнене одредбе (Члан 119–121), а Закон се завршава Прелазним и завршним одредбама (Члан 122–129).

У **Хрватској** важи *Закон о заштити и спасавању*²⁰ (Ћулибрк, 2015:133–134). Закон садржи 14 поглавља. Прво поглавље (Члан 1–5) садржи Основне одредбе, II поглавље (Члан 6) чине Основни задаци система заштите и спасавања, док је III поглавље (Члан 7–12) везано за Оперативне снаге. У IV поглављу (Члан 13–33) дата су Права и обавезе учесника заштите и спасавања (грађани, правна лица, локалне и регионалне самоуправе, централни органи државне управе, влада). Пето поглавље (Члан 34–36) односи се на Државну управу за заштиту и спасавање, док се VI поглавље (Члан 37–39) односи на Јединствени оперативно-комуникациони центар за хитне службе (Центар 112). У VII поглављу (Члан 40–43) налазе се одредбе везане за Планирање. Осмо поглавље (Члан 44) тиче се Стандардних оперативних поступака, IX поглавље (Члан 45–46) тиче се Оспособљавања и усавршавања за заштиту и спасавање, док се X поглавље (Члан 47–50) односи на Међунродну сарадњу у заштити и спасавању. Слиједи: XI

¹⁸ *Zakon o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami*, Uradni list RS, št. 64/94

¹⁹ Управа Републике Словеније за заштиту и спасавање

²⁰ *Закон о заштити и спасавању*, Народне новине 174/04, 79/07, 38/09, 127/10

поглавље (Члан 51–56) – Инспекцијски надзор, XII поглавље (Члан 57) – Финансирање, XIII поглавље (Члан 58–60) – Казнене одредбе, те XIV поглавље (Члан 61–67) – Прелазне и завршне одредбе.

ЗАКЉУЧАК

Нормативно регулисање заштите и спасавања важан је сегмент система заштите и спасавања у било којој држави. Нарочито је значајно национално законодавство и национални документи којима се регулише функционисање система заштите и спасавања. Национални документи, допуњени субнационалним и супранационалним актима поспјешују и унапређују дјеловање система заштите и спасавања на националном нивоу свих држава, па тако и оних насталих распадом Социјалистичке Федеративне Републике Југославије. Нормативно регулисање заштите и спасавања у земљама бивше Југославије темељи се на националним законима о заштити и спасавању, којима се регулише рад овог система и улога субјеката заштите и спасавања (хитних служби) у дјелатностима заштите и спасавања.

ЛИТЕРАТУРА

1. Закон о varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami, Uradni list RS, št. 64/94
2. Закон за заштита и спасување, "Службен весник на Република Македонија" бр. 93/12
3. Закон о ванредним ситуацијама, "Службени гласник РС", бр. 111/2009 од 29. децембра 2009. године
4. Закон о диминирању у Босни и Херцеговини, "Службени гласник БиХ", бр. 5/02
5. Закон о заштити и спасавању у ванредним ситуацијама, "Службени гласник Републике Српске" број 121, од 25. децембра 2012. године
6. Закон о заштити и спашавању људи и материјалних добара од природних и других несрећа, "Службене новине ФБиХ", бр. 39/03 и 22/06
7. Закон о заштити и спашавању, Народне новине 174/04, 79/07, 38/09, 127/10
8. Закон о заштити и спашавању, Сл. лист ЦГ бр. 13/07 и 05/08
9. Закон о заштити од пожара и ватрогаству, "Службене новине ФБиХ", бр. 65/09
10. Закон о цивилној заштити, "Службени гласник Републике Српске" број 26, од 21. маја 2002. године
11. Кешетовић, Ж. и Кековић, З. (2008). Системи кризног менаџмента. Факултет за безбједност и заштиту, Бањалука.
12. Методологија за израду Плана заштите и спашавања од природних или других несрећа институција и органа Босне и Херцеговине, "Службени гласник БиХ", бр. 74/12

13. Оквирни закон о заштити и спасавању људи и материјалних добара од природних или других несрећа у Босни и Херцеговини, “Службени гласник БиХ”, бр. 50/08
14. Процјена угрожености Републике Српске од елементарне непогоде и друге несреће, Републичка управа цивилне заштите, Источно Сарајево, децембар 2013.
15. Ђулибрк, Ж. (2011). Реаговање, координација и сарадња хитних служби у ванредним ситуацијама. Факултет за безбједност и заштиту. Бањалука.
16. Ђулибрк, Ж. (2015). Управљање ванредним ситуацијама. Факултет за безбједност и заштиту. Бањалука.
17. Уредба о садржају и начину израде планова заштите и спасавања у ванредним ситуацијама, "Службени гласник РС", бр. 8/2011

ANALITIČKI PRISTUP PLANIRANJU LJUDSKIH RESURSA U OBLASTI SISTEMA ZAŠTITE LICA I IMOVINE

Dr Srećko Novaković

Dr Dragan Vukasović

Visoka poslovno tehnička škola, Doboj

Mr Elvira Vretenarević

Amor, Gračanica

Apstrakt: *Analitički pristup planiranju ljudskih resursa u oblasti zaštite lica i imovine podrazumijeva utvrđivanje optimalnog broja i obrazovnog profila kadrova zaštite. To pitanje nije moguće tretirati izolovano od brojnih drugih parametara, kao što su razvijenost relevantnih naučnih disciplina, zakonske regulative i njene primjene, demografskih pokazatelja, političkih i strategijskih opredjeljenja društva. Većina ovih faktora ne djeluje podsticajno, već predstavlja barijeru planiranju kadrovskih potencijala, otežavajući jasno sagledavanje potreba društva. Samo uvažavajući saznanja o potrebama, moguće je harmonizovati razvoj društva u razvoj obrazovnih institucija koje školuju profesionalne kadrove. U protivnom je moguća i stagnacija društva u tom području i izražen problem produktivnog zapošljavanja obrazovanih kadrova.*

Ključne riječi: *ljudski resursi, analiza, planiranje, zaštita, bezbjednost.*

ANALITICAL APPROACH TO PLANNING HUMAN RESOURCES IN THE FIELD OF THE PERSON PROTECTION AND PROPERTY SYSTEM

Srećko Novaković, PhD

Dragan Vukasović, PhD

College of Business and Technical Studies, Doboj

MSc Elvira Vretenarević

Amor, Gračanica

Abstract: *In the area of property and persons protection the human resources, analytical approach to planning are determining the optimal number and educational profile of the protection staff. This question can not be treated in isolation from a number of other parameters such as the development of relevant scientific disciplines, legal regulations and its application, demographic indicators, political and strategic commitments of society. Most of these factors do not seem incentive, but rather represent a limitation to the planning of human resources potential, making it difficult to clearly understand the needs of society. Only by appreciating the knowledge about needs, it is possible to harmonize the development of society in the development of*

educational institutions that educate professional personnel. Otherwise, the stagnation of society in this area is possible and the problem of productive employment of educated personnel is pronounced.

Key words: *human resources, analysis, planning, protection, security.*

UVOD

Ljudski resursi su najznačajnija komponenta svake organizacije i društva. Ljudski resursi imaju tretman i najznačajnijeg kapitala – ljudskog kapitala, kojeg čine intelektualni, socijalni i emocionalni kapital. To je i razlog da se ovoj funkciji posvećuje sve veća pažnja, kako u teoriji, tako i u praksi.

Planiranje ljudskih resursa jedna je od najznačajnijih aktivnosti upravljanja ljudskim resursima (ona se ponegdje definiše i kao utvrđivanje potreba za osobljem,¹ odnosno kadrovima²). Svrha ove aktivnosti je donošenje plana ljudskih resursa koji će služiti menadžerima (i drugim zainteresovanim stejkholderima), kao osnova odnosno instrument za akciju – za angažovanje ljudskih resursa u mjeri i na način koji respektuje potrebu blagovremene i uspješne realizacije ciljeva organizacije. Planiranje ljudskih resursa nije samo u činjenici da se ovim putem operacionalizuje strategija organizacije, odnosno strategija ljudskih resursa već i u činjenici da je riječ o planiranju najznačajnijih resursa, resursa od kojih zavisi (i to u sve većoj mjeri) stepen rasponzivnosti organizacije na izazove sve dinamičnijeg i turbulentnijeg okruženja (kako sadašnjeg tako i budućeg).

Planiranje ljudskih resursa ima brojne i raznovrsne ciljeve. Među njima su najznačajniji:³

- uspostaviti jasnu i neposrednu vezu između strategije i planova poslovanja i ljudskih resursa,
- povezati sve potrebe za ljudskim resursima s ukupnim poslovnim aktivnostima i ciljevima organizacije,
- utvrditi dugoročne potrebe za ljudskim resursima u globalu i po specifičnim kategorijama,
- zaštititi ulaganja organizacije i osigurati maksimalni povrat na ulaganja u ljudske resurse,
- omogućiti organizaciji da se uspješno nosi sa konkurencijom i dugoročno postiže konkurentsku sposobnost i prednost.

¹ Wren, D.A., Voich, D., Menadžment – Proces, struktura i ponašanje (Prevod sa engleskog), Grmeč AD – Privredni pregled, Beograd, 1994, str. 353.

² Jovanović, P. (Red.): Menadžment, Fakultet organizacionih nauka, Beograd, 1966, str. 403.

³ Bahtijarević, Š. F., Management ljudskih potencijala, Golden marketing, Zagreb, 1999, str. 182.

Analiza okruženja je veoma bitan faktor koji se mora u maksimalno mogućoj mjeri uvažavati prilikom planiranja ljudskih resursa. Zato se njegove performanse moraju identifikovati i analizirati. Predviđanje potreba za ljudskim resursima, čine brojne aktivnosti usmjerene ka što preciznijem utvrđivanju broja osoblja određenog profila (znanja, stručnosti i sposobnosti) koji je potreban u datom vremenskom periodu za realizaciju zadatka (pojedinačnih, grupnih i organizacionih), odnosno ciljeva organizacije. Predviđanje potreba za ljudskim resursima predviđa relevantne potrebe u predviđenom (planskom) vremenskom periodu. U tome je od posebne važnosti (sveobuhvatno i stručno) analizirati poslove, koje treb obaviti u datom vremenu i prostoru. Predviđanje mogućnosti obezbjeđivanja ljudskih resursa je aktivnost koja, po svojoj suštini, predstavlja kvantitativnu i kvalitativnu procjenu mogućnosti angažovanja ljudskih resursa u planiranom vremenskom periodu. Analiziranje odnosa između predviđenih potreba i predviđenih mogućnosti obezbjeđivanja ljudskih resursa je veoma važna aktivnost, jer ona omogućava sticanje spoznaje o kvantitativnom i strukturalnom gepu između predviđenih potreba i ponude ljudskih resursa. Ova aktivnost se preduzima u cilju utvrđivanja da li organizacija u određenom planskom periodu treba više, manje ili isti broj ljudi (istog ili različitog profila).

Ako sistem zaštite posmatramo u širem kontekstu, široka je i lepeza poslova i zadataka koji su u njenoj nadležnosti. Za kvalitetno obavljanje tih poslova potrebni su, ne samo materijalni i finansijski, nego sve više i optimalni ljudski resursi. Značaj ljudskih resursa u savremenim uslovima privređivanja, njihovog optimalnog kvaliteta i kvantiteta, sve više će rasti. Povoljna kadrovska struktura u nekom području rada smatra se uslovom bez koga ostali resursi, prirodni, tehnološki, materijalni, teže ispoljavaju svoje čak i očigledne prednosti. U uslovima sve brojnijih i brzih promjena, u svim područjima koja su povezana sa stanjem integralne bezbjednosti, sve je prisutnija potreba stalnog preispitivanja kvantiteta kadrova koji obavljaju poslove zaštite ljudi i njihovog obrazovnog profila, kao što su znanje, vještine i lična svojstva. Da bi obrazovanje kadrova u ovom kompleksnom području bilo u saglasnosti sa realnim društvenim procesima, neophodno je napuštanje ustaljene prakse planiranja i stvaranje uslova za razvijanje savremenih metoda upravljanja ljudskim resursima. Tom zahtjevu, međutim, nije lako udovoljiti.

ULOGA I ZNAČAJ KONCEPTA KADROVA U ZAŠTITI LICA I IMOVINE

Izmenjena fizionomija ratova, sve raznovrsnija mirnodopska ugrožavanja i posebno društvene promjene i njihov odraz na percepciju ukupnih bezbjednosnih pitanja u središte pažnje sve više stavljaju pitanje civilnog aspekta zaštite ili ukupne bezbjednosti ljudi i imovine. Time se otvara i prostor za profesionalne kadrove sa drugačijom vizurom bezbjednosnih pitanja i specifičnim obrazovanjem. Obzirom na značaj djelatnosti trebalo bi uložiti srazmjerne naučne i stručne napore da bi segment integralne bezbjednosti dosegao status koji mu pripada.

Značaj kadrova u savremenim ekonomijama zasnovanim više na znanju nego na iscrpivim resursima gotovo da ne treba temeljnije obrazlagati. Vladajućii princip u

ekonomiji reflektuje se i na druge oblasti – znanje je sve neophodnije za rukovanje „pametnim tehnologijama“ koje se koriste u ratovima, za zaštitu od dejstva sofisticiranih oružja, za razumijevanje prirodnih i društvenih procesa koji su u osnovi mnogih ugrožavanja čovjeka i životne sredine.

Brojne i učestale promjene u svijetu rada rezultiraju sve većom diferencijacijom profesija. Nomenklature zanimanja razvijenih zemalja broje na hiljade jedinica. Još većom brzinom nestaju mnoge profesije. Smatra se da je u razvijenim zemljama zastarijeva godišnje oko 40 % znanja i da se gasi oko 10 % radnih mjesta.⁴ Takav trend, u manjem obimu, slijede i ostali. Kraj jednih zanimanja predstavlja nerijetko početak drugih. Proces je često praćen otporima, posebno onih čiji stabilan položaj može da bude doveden u pitanje, pa je planiranje kadrova najosjetljiviji od svih oblika palniranja, jer pored društvenih potreba i mogućnosti uvodi u analizu i interese grupa i pojedinaca.

Mnogi poslovi zaštite i bezbjednosti, tradicionalno su vezani za državu, stabilne izvore finansiranja i znatan uticaj u društvu, pa je stoga to područje visoko kompetitivno, posebno u društvima u kojima je oskudna ponuda tzv. dobrih poslova. Zbog toga je rasprostranjeno uvjerenje (i praksa) da je riječ o poslovima za koje su kompetentni i kadrovi bez specifičnih znanja, vještina i sposobnosti. Obilježja profesionalizma smatraju se sistematična, osmišljena, često dugotrajna edukacija i posvećenost određenom poslu u dužem vremenskom periodu. Obavljanje određene djelatnosti za profesionalne kadrove je obično životni poziv, bez obzira na kom radnom mjestu se nalazili. Profesionalac mora da bude odan zvanju i još striktnije, problemu, poslu koji u određenom vremenu obavlja, a ne toliko organizaciji u kojoj radi.. Stoga samo profesionalci mogu uspješno timski da rade i da lojalnost problemu stave ispred svih ostalih.

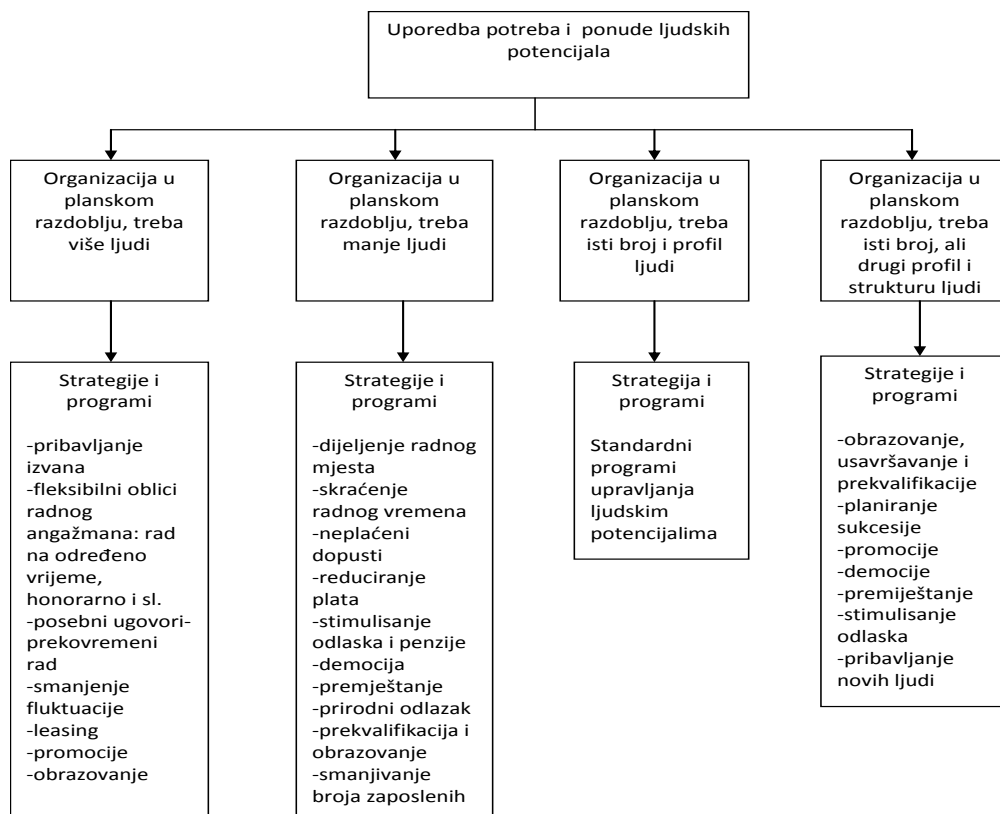
Nakon sticanja spoznaje o nepodudarnosti između predviđenih potreba i predviđenih mogućnosti obezbjeđivanja ljudskih resursa, nosioci planiranja ljudskih resursa moraju pronaći rješenja koja su u funkciji uspješnog rješavanja uočenog problema. U tu svrhu, hipotetički posmatrano, moguće je učiniti sljedeće:⁵

- ako organizacija u planskom periodu treba više ljudi, tada je moguće predvidjeti preduzimanje sljedećih strategija i programa: pribavljanje izvana, fleksibilni oblici radnog angažmana, posebni ugovori, prekovremeni rad, smanjenje fluktuacije, leasing, promocije, obrazovanje;
- ako organizacija u planskom periodu treba manje ljudi, tada je moguće predvidjeti preduzimanje sljedećih strategija i programa: dijeljenje radnog mjesta, skraćenje radnog vremena, neplaćeni dopusti, redukovana plata, stimulisanje odlaska i penzionisanja, premiještanje, prirodni odlazak, prekvalifikacija i obrazovanje, smanjivanje broja zaposlenih;

⁴ Vujić, D., Menadžment ljudskih resursa i kvalitet, Centar za primenjenu psihologiju društva psihologa Srbije, Beograd, 2000, str. 68.

⁵ Bahtijarević, Š. F., Management ljudskih potencijala, Golden marketing, Zagreb, 1999, str. 232.

- ako organizacija u planskom periodu treba isti broj ali drugi profil i strukturu ljudi, tada je moguće predvidjeti preduzimanje sljedećih strategija i programa: obrazovanje, usavršavanje i prekvalifikacije, planiranje sukcesije, promocije, premiještanje, stimulisanje odlaska, pribavljanje novih ljudi.



Slika 1.: Planske opcije i strategije usklađivanja odnosa potreba i ponude ljudskih resursa⁶

U području zaštite i bezbjednosti može se posebno apostrofirati kao značajna osobina i autonomija u odnosu na uticaje i pritiske spolja, bilo da dolaze od strane države, politike ili nekog drugog centra moći. Profesije u nastajanju, koje tek teže profesionalizmu, imaju ponekad dugotrajne poteškoće vezane za neka od navedenih obilježja.

U starijoj literaturi se kao kadrovi zaštite i bezbjednosti navode rukovodeći kadrovi, koji u okviru rukovodećih i poslovnih funkcija obavljaju i neke poslove

⁶ Bahtijarević, Š. F., Management ljudskih potencijala, Golden marketing, Zagreb, 1999, str. 232.

vezane za zaštitu i bezbjednost; profesionalni kadrovi, koji obavljaju poslove zaštite i bezbjednosti; i kadrovi drugih struka, čije profesionalno djelovanje doprinosi efikasnosti sistema zaštite i bezbjednosti lica i imovine.

Danas se kadrovima sistema zaštite i bezbjednosti lica i imovine, sve češće smatraju specifično obrazovani ljudi, školovani pretežno na fakultetima, koji obavljaju sljedeće poslove:

- izrada zaštitnih i bezbjednosnih studija, analiza, procjena i planiranje,
- organizovanje sistema zaštite lica i imovine,
- organizovanje i sprovođenje zaštitnih priprema i osposobljavanja,
- obrazovanje, obučavanje i stručno usavršavanje kadrova,
- obrazovanje i obuka stanovništva,
- organizovanje funkcionisanja sistema zaštite,
- projektovanje i uvođenje sistema obezbjeđenja i zaštite lica i imovine,
- upravni, savetodavni i inspeksijski poslovi,
- operativno – stručni poslovi rukovođenja u rukovodnim organima zaštite i bezbjednosti,
- planiranje i projektovanje zaštite sistema zaštite i bezbjednosti i zaštite na svim nivoima,
- upravljanje kvalitetom prirodnih resursa,
- poslovi razvoja i korišćenja savremenih informacionih sistema i monitoringa potencijalnih rizika,
- izrada procjena opasnosti,
- rukovođenje akcidentnim situacijama,
- analitički poslovi vezani za domaće i međunarodne strateške razvoje, i slično.

Opredjeljivanje za odgovarajući broj i kvalitet profesionalnih kadrova prvorazredno je pitanje uspješnog izvršavanja najsloženijih stručnih poslova vezanih za savremeno koncipiranu politiku sistema zaštite i integralne bezbjednosti ljudi. Svrha planiranja ljudskih resursa jeste da obezbijedi što veću saglasnost ljudskih potencijala, kako aktuelnih tako i onih u pripremi, njihova znanja, vještina i broja sa aktuelnim i perspektivnim procesima i potrebama.

UTICAJ OBRAZOVANJA NA PROCES PLANIRANJA I RAZVOJA LJUDSKIH RESURSA

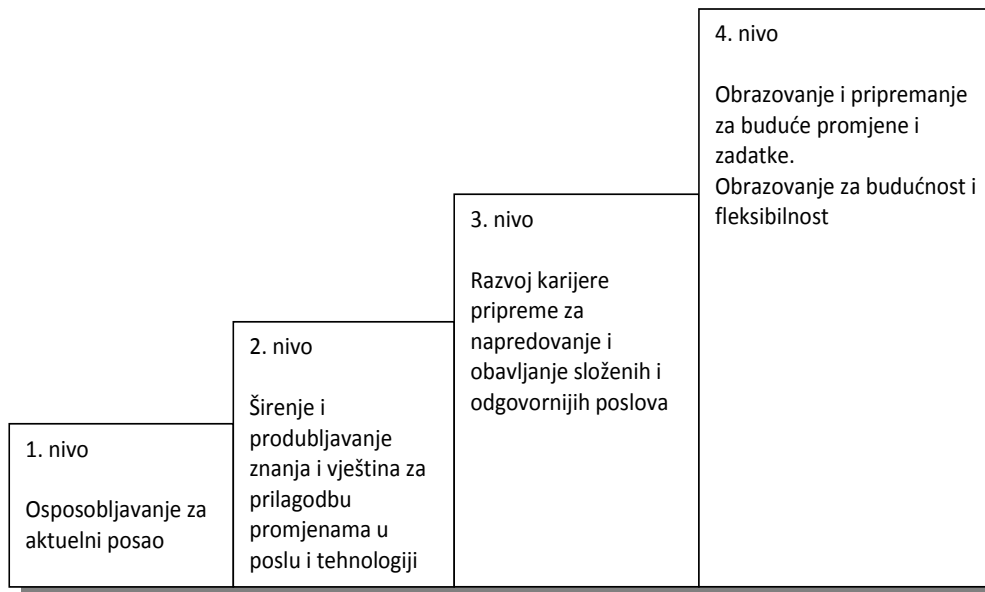
Svi zaposleni moraju biti sposobni da efikasno obavljaju radne zadatke, kako postojeće tako i buduće. Pretpostavka za to je posjedovanje i adekvatno korišćenje odgovarajućih znanja i sposobnosti. Međutim, novoprimiteljeno osoblje nema (po pravilu) sva potrebna znanja i vještine za obavljanje svog radnog zadatka. Pored toga, način obavljanja poslova, odnosno zadataka relativno brzo se mijenja, što implicira potrebu sticanja novih znanja i sposobnosti za njihovo obavljanje. Sve to ukazuje na potrebu permanentnog razvoja ljudskih resursa, odnosno stalnog sticanja novih znanja i sposobnosti, i to ne samo novoprimiteljenog osoblja već i svih zaposlenih.

Planiranje u oblasti obrazovanja dio je ukupnog društvenog planiranja i sprovodi se u više nivoa. Jedan od njih je i planiranje kadrova – usklađivanje broja kadrova sa vrstom i obimom poslova i zadataka koje treba da obavljaju i usklađivanje njihovih znanja i vještina za zahtevima tih poslova u sadašnjem, ali i perspektivnom obliku izvođenja. Na tom zadatku susreću se obrazovne institucije i druge društvene organizacije, pošto je planiranje ljudskih resursa prije svega zadatak privrednih i drugih organizacija, koje u sklopu svojih ciljeva i planova razvoja treba da predviđaju kakvi im kadrovi trebaju za realizaciju postavljenih vizija.

Ciljevi razvoja ljudskih resursa mogu se realizovati putem dvije vrste edukacije zaposlenih:

- treninga, pod kojim se podrazumijeva poboljšanje sposobnosti za efikasnije obavljanje nekog određenog posla. On omogućavasticanje dodatnih specifičnih znanja, vještina i tehnika potrebnih za uspješnije obavljanje konkretnog posla, i
- učenja, koje podrazumijeva sticanje novih znanja i sposobnosti za uspješno obavljanje sadašnjih i budućih poslova zasnovano na promjeni ponašanja.

Obuka i usavršavanje osoblja obuhvata sticanje novih i/ili održavanje postojećih znanja i vještina usmjerenih ka stvaranju neophodnih kadrovskih pretpostavki za obavljanje postojećeg ili budućeg radnog zadatka. Da bi obuka i usavršavanje ljudskih resursa bila uspješna potrebno je da ona bude planirana, stručna i racionalna.



Slika 2.: Nivoi obrazovnih potreba⁷

⁷ Bahtijarević, Š. F., Management ljudskih potencijala, Golden marketing, Zagreb, 1999, str. 232.

Obrazovne potrebe se definišu uglavno kao deficit, nedostatak, razlika između postojećih znanja, vještina, stavova i vrijednosti i nekog normiranog, željenog ili projektovanog stanja.⁸ Nove obrazovne potrebe javljaju se uglavnom usljed brojnih promjena koje relativizuju znanja, vještine, stavove, sposobnosti stečene u nekim drugačijim okolnostima. One se uglavnom orijentišu ka ciljevima vaspitanja koje definiše društvo, tako da je društvo, s jedne strane determinišući faktor individualnih potreba, a s druge strane obrazovne potrebe se sve više posmatraju u kontekstu razvoja društva u cjelini, i u tom se slučaju nazivaju kadrovskim potrebama. Identifikovanje aktuelnih i perspektivnih potreba društva olakšava opredjeljivanje za ili protiv postojanja i formiranja određenih obrazovnih institucija u određenom vremenu, obrazovanja potrebama primjerenih kadrova, odnosno neophodnosti sticanja upravo određenih znanja i vještina pojedinaca. Ekspanzija obrazovanja, posebno visokoobrazovanih kadrova, nije se pozitivno odrazila na ukupan razvoj društva, a masovnost visokog obrazovanja praćena je padom kvaliteta studiranja. Broj kadrova i njihove formalne kvalifikacije nisu bili usklađeni sa apsorpcionim mogućnostima društva, niti sa realnim društvenim potrebama.

PLANIRANJE LJUDSKIH RESURSA U SISTEMU ZAŠTITE I BEZBIJEDNOSTI LICA I IMOVINE

Poslovi civilnog segmenta integralne bezbjednosti predstavljaju novi radni zadatak u društvenoj podjeli rada za čije obavljanje nije postojao odgovarajući kadar. Kako se planiranjem kadrovi usklađuju i sa perspektivnim, a ne samo aktuelnim potrebama, neophodnost razvoja djelatnosti u budućnosti opravdava postojanje civilnih profesionalnih kadrova zaštite i bezbjednosti. Opšta situacija u društvu koja pokušava da izađe iz haotičnog stanja nepovoljno utiče na planiranje kadrova svih struka, pa i profesionalnih kadrova u sistemu bezbjednosti i zaštite, otežavajuću mogućnost adekvatnog izbora škola, njihove upisne politike i sadržaja koji se izučavaju. Predvidjeti što realnije buduće promjene i nove, sada perspektivne, obrazovne potrebe društva u ovoj oblasti znači omogućiti da se parabole ciljeva razvoja društva i projektovanih obrazovnih potreba susreću što češće, u što više tačaka. Planiranje kadrova u sistemu bezbjednosti i zaštite ljudi je uvijek osjetljivo i složeno pitanje. Planirati kadrovske potencijale nije isto što i planirati druge resurse, jer su ljudi kompleksna bića nesvodiva samo na svoje radne uloge. Mogućnosti greške u ovoj oblasti treba odgovornom politikom svoditi na najmanju moguću mjeru. Civilni profesionalni kadrovi u sistemu bezbjednosti i zaštite ljudi i imovine, školovani u prošlosti čestim transformacijama djelatnosti i prestankom edukacije građana, svedeni su na malobrojnu grupu koja, prema nekim istraživanjima, svakodnevno osjeća svoju suvišnost. Osjećanje

⁸ Despotović, M., Igra potreba – andragoške varijacije, 30; Savićević, D., Konceptija obrazovnih potreba u andragogiji, 104, 134; Kulić, R., Sadržaj rada i obrazovanje, 89.

bezperspektivnosti ne djeluje motivišuće na mogućnost razvoja djelatnosti. Potrebni su ne samo nove vizije, nov pristup pitanjima civilne odbrane, zaštite i bezbjednosti., a neophodan je i izmijenjen odnos društva prema toj djelatnosti.

Obzirom na značaj zaštite i bezbjednosti, koji se deklarativno ističe, suviše dugo izostaje društveni koncenzus oko nekih najbitnijih pitanja u ovoj oblasti. Nije formulisan koncept zaštite i bezbjednosti lica i imovine, primjeren savremenim uslovima, pa se različito može shvatiti i uloga civilnog segmenta. Nije formulisana strategija odbrane, na izmjenu čekaju i mnogi zakonski propisi u ovoj oblasti. Ostaje nejasno koliki je broj preduzeća i ustanova od posebnog društvenog značaja obavezan da sprovodi odbrambene pripreme, koliki se predviđa broj jedinica civilne zaštite i koje poslovi obavljaju pojedini društveni subjekti, pa samim timi koji kadrovi.

Nedostaje i jasna strategija razvoja, koja jedina može da bude osnov planiranja na duži rok, jer samo jasni ciljevi, kojima se predviđaju osnovna opredjeljenja omogućavaju da putevi do cilja ne budu rezultat sreće ili slučaja. Raznovrsna lutanja, karakteristična za obrazovanje profesionalnih kadrova civilne odbrane, bezbjednosti i zaštite govore da je strategija razvoja u proteklim decenijama bila nejasna. Dio poteškoća pri planiranju kadrova proističe i iz slabosti i nedovoljne razvijenosti nauka koje se bave izučavanjem sistema bezbjednosti i zaštite. Takođe je nerazvijene planska funkcija u oblasti obrazovanja, pogotovo interdisciplinarni pristup problemu planiranja kadrovskih potencijala. Nepovoljna okolnost za planiranje je i nepostojanje dobrog informacionog sistema o ljudskim resursima. Najosnovniji podaci o kadrovima ove struke nalaze se u dokumentima koji su redovno označeni nekim od stepena tajnosti. To pored dobrih ima i loše strane, posebno ako se podaci, često i marginalnog karaktera, neselektivno proglašavaju tajnim. Stvarnu sliku potreba za kadrovima zamagljuje i neobaveznost primjene zakonskih propisa u ovoj oblasti.

Pošto se veliki broj zakonima propisanih poslova ne sprovodi, kao što je edukacija stanovništva, jedinica civilne zaštite i drugo, stvara se utisak da ni kadrovi nisu neophodni. Ostvarenje i najopštije postavljenih ciljeva tako postaje takođe neobavezno. Ni potrebe društva za kadrovima, kao ni individualne potrebe kadrova, ne mogu se posmatrati samo kao nedostatak, nego i kao mogućnost samorazvoja pojedinca i razvoja društva. Između aktuelnog, često nepovoljnog, i poželjnog stanja, koje je mjera obrazovnih potreba, može da bude širok raspon, jer obrazovne potrebe moraju da budu usmjerene ka budućnosti.

Odbrambene, zaštitne i bezbjednosne pripreme sprovode se radi efikasnog djelovanja društva u budućim kriznim situacijama. Budućnost se nikada ne može precizno predvidjeti, pogotovo u oblasti gdje je element iznenađenja sastavni dio protivničkih strategija, pa i akcidentnih situacija, ali se moraju promišljati svi sagledivi elementi.

Procjena stepena i vjerovatnoća javljanja nekog od oblika ugrožavanja za koji se smatra da će u budućnosti dobijati ili gubiti na značaju, pitanja su oko kojih će uvijek biti sporenja. Stoga treba uvažavati i najne očekivanija mišljenja i podsticati slobodu njihovog uključivanja u varijante budućih događaja.

Iako procjena vjerovatnoće ne znači mnogo za neki pojedinačni događaj, kooperativnom „dijagnozom“ budućih potreba smanjuje se stepen neizvjesnosti i omogućava fleksibilno planiranje budućnosti, koje obuhvata i planiranje ljudskih resursa primjerenih takvoj zamisli.

ZAKLJUČAK

Savremene promjene stavljaju pred obrazovni sistem ozbiljne poteškoće vezane ne samo za adaptaciju na postojeće stanje, nego i neophodnost proaktivnog djelovanja. Potreba za obrazovanjem civilnih profesionalnih kadrova zaštite i bezbjednosti javlja se usljed pojave novih poslova i novih pristupa pitanjima zaštite i bezbjednosti. Neophodno je ostvariti visok stepen usklađenosti obrazovne produkcije sa kadrovskim potrebama društva, kao i usklađenost između sadržaja obrazovanja tih kadrova sa aktuelnim i sagledivim oblicima ugrožavanja lica i imovine. Sadašnja situacija obrazovnog sistema predstavlja izlaženje u susret očekivanim promjenama, ali da bi broj kadrova odgovarao obimu posla, a kvalitet zahtjevima tog posla, neophodno je poznavanje niza, sada nedovoljno poznatih parametara. Neki od njih su jasan koncept zaštite i bezbjednosti i mjesto civilnog segmenta u njemu, dostupan i dobar informacioni sistem o kadrovima, kao i zakonski okvir i instrumenti njegove primjenljivosti. Analitički pristup planiranju ljudskih resursa u oblasti sistema zaštite lica i imovine zahteva svakodnevno aktivno praćenje rezultata rada kadrova angažovanih u ovoj oblasti kako bi se u sistemu dualnog obrazovanja implementirali pozitivni rezultati ostvareni u praksi. Analitički pristup profiliše usko specijalizovane kadrove koji će aktivno doprineti edukaciji zaposlenih u ovoj oblasti i definisati određene standarde u obrazovnom sistemu.

LITERATURA

1. Bahtijarević, Š. F., Management ljudskih potencijala, Golden marketing, Zagreb, 1999.
2. Dr Srećko Novaković, Milan Tadić, Istraživanje tržišta, Visoka poslovno tehnička škola, Doboj, 2015.
3. Dr Srećko Novaković, Menadžment prirodnim resursima, (Monografija), Univerzitet “Braća Karić”, Fakultet za menadžment, Beograd, 2013.
4. Dr Srećko Novaković, Upravljanje organizacionom transformacijom preduzeća, (Monografija), Univerzitet u Novom Sadu, Ekonomski fakultet, Subotica, 2013.
5. Despotović, M., Igra potreba – andragoške varijacije, 30; Savićević, D., Konceptija obrazovnih potreba u andragogiji, 104, 134; Kulić, R., Sadržaj rada i obrazovanje.
6. Informator 2002/2003, Fakultet civilne odbrane Univerziteta u Beogradu, Beograd, 2002.
7. Todorović, J. Menadžment i obrazovanje, Berzalpres, Beograd, 1999.

8. Wren, D.A., Voich, D., Menadžment – Proces, struktura i ponašanje (Prevod sa engleskog), Grmeč AD – Privredni pregled, Beograd, 1994,
9. Vujić, D., Menadžment ljudskih resursa i kvalitet, Centar za primenjenu psihologiju društva psihologa Srbije, Beograd, 2000.

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна и универзитетска библиотека
Републике Српске, Бања Лука

355.38:614.8(082)

НАУЧНО-стручна конференција Заштита и спасавање - теорија и пракса (2017 ; Добој)

Zaštita i spasavanje - teorija i praksa = Protection and rescue - theory and practice / Naučno-stručna konferencija, 27. oktobar 2017. godine =Scientific-professional conference ; [organizatori] Visoka poslovna tehnička škola, Doboј; Bezbjednosni istraživački centar, Banja Luka ; [urednici Ladin Gostimirović, Goran Maksimović]. - Doboј : Visoka poslovno tehnička škola, 2017 ([s.l. : s.n.]). - 271 str. : ilustr. ; 26 cm

Radovi na srp. i engl. jeziku. - Napomene i bibliografske reference uz tekst. - Bibliografija uz svaki rad. - Rezimei na srp. i engl. jeziku.

ISBN 978-99976-689-5-0

1. Безбједносни истраживачки центар (Бања Лука)

COBISS.RS-ID 6921496