

OBUČENOST I OPREMLJENOST SISTEMA ZAŠTITE I SPAŠAVANJA BOSNE I HERCEGOVINE U SITUACIJAMA VEZANIM ZA HBRN MATERIJALE

Pregledni naučni rad

Primljeno/Received: 14. 9. 2023.

Prihvaćeno/Accepted: 20. 11. 2023.

Kenan HODŽIĆ

Ognjen JEVĐENIĆ

Abstract

Radijacijska i nuklearna sigurnost i bezbjednost regulisana je i kontrolisana oblast. Najprije zbog zajedničke važnosti za čovječanstvo. Bosna i Hercegovina ima uspostavljen pravni, odnosno institucionalni okvir, s tim što je zbog decentraliziranog kompleksnog sistema nejasno da li su oformljeni HBRN timovi, koje zadatke i uloge ostvaruju i da li je postupanje ujednačeno. U ovom istraživanju glavni fokus je na analizi složenosti sistema, te ulogi Državne regulatorne agencije za radijacijsku i nuklearnu sigurnost kao centralnog organa i Federalne uprave civilne zaštite kao nižeg entitetskog tijela u obučavanju i osposobljavanju timova za incidentne situacije vezane za HBRN materijale. Istraživanje je empirijskog karaktera i kvalitativnog dizajna. Ovim istraživanjem prikazat ćemo stepen opremljenosti institucija Bosne i Hercegovine, odnosno mjere i aktivnosti koje se poduzimaju kako bi se spriječili događaji i incidenti u najširem posmatranju čime ćemo ukazati na preporuke za kvalitetniju opremljenost i poboljšanje djelovanja institucija u sprečavanju vanrednih događaja i incidentnih situacija.

Keywords

Bosna i Hercegovina, HBRN, DRARNS, FUCZ, incidenti, obuka, zaštita i spašavanje

1. UVOD

“Radioaktivnost je pojava nestabilnosti atomskih jezgara, koju je otkrio Bekerel 1896. godine. To je svojstvo nekih vrsta atoma da im se jezgre spontano mijenjaju i pritom emitiraju energiju u obliku zračenja. Ta se promjena jezgre naziva radioaktivnim raspadom” (Brozović, Kovačec i Ravlić, 2009). Izvore radioaktivnosti dijelimo na prirodne (zračenje Sunca i Svemira, izloženost zračenju radioaktivnih tvari koje se nalaze u predmetima koji nas okružuju, hrani i piću koje konzumiramo u toku naše svakodnevnice) i umjetne koje je u bilo koje svrhe proizveo čovjek.

Pojmovi incidentna situacija sa radioaktivnim materijalom i vanredni događaji sa radioaktivnim materijalima (u daljem tekstu: RVD) su dijametralno suprotni, ako posmatramo te pojmove u Bosni i Hercegovini i svijetu. U Bosni i Hercegovini pod vanrednim događajem sa radioaktivnim materijalima smatramo pojavu koja je posljedica različitih mogućih uzroka, kao npr. gubitka ili krađe radioaktivnih izvora; pronalaženja napuštenog radioaktivnog izvora; kontaminiranog materijala ili predmeta; gubitka zaštite opasnog radioaktivnog izvora; nekontroliranog ispuštanja radioaktivnih supstanci u okoliš; radioaktivne kontaminacije; nefunkcioniranja sigurnosnog sistema; sabotaze; potencijalnih oštećenja izvora i drugih vanrednih događaja koji se mogu desiti tokom rada sa izvorima jonizirajućeg zračenja (nepravilno rukovanje izvorima, nepravilna aplikacija radionuklida, požar, eksplozija), oštećenja tokom transporta radioaktivnog/ih izvora i sl. Pod incidentom se podrazumjeva radijacijski vanredni događaj na ograničenom, užem i često zatvorenom prostoru, dok se u međunarodnoj konstelaciji, pod incidentom najčešće podrazumjevaju vanredni događaji i situacije sa radioaktivnom materijalima koje imaju kriminogenu pozadinu.

1.1. Pravni i intitucionalni okvir postupanja u Bosni i Hercegovini

Međunarodna Agencija za Atomsku Energiju (u daljem tekstu: IAEA) se nalazi na samom vrhu hijerarhijske ljestvice i ima ključnu ulogu u izradi i praćenju nacionalne transpozicije legislativne. Uputstva koja je izradila IAEA inicijalna su u formiranju pravilnika, priručnika, uputstava koja se tiču ove oblasti od strane Državne regulatorne agencije za radijacijsku i nuklearnu sigurnost (u daljem tekstu: DRARNS) kao centralnog organa Bosne i Hercegovine nastalog 2009. godine.

Legislativa koja se odnosi na ovu oblast u BiH je potekla iz *Zakona o radijacijskoj i nuklearnoj sigurnosti u BiH (2007)*. Zakon koji je donio DRARNS, odnosno, Vijeće ministara Bosne i Hercegovine je krovni dokument po pitanju zaštite od zračenja. Donesen je u saradnji sa Međunarodnom agencijom za atomsku energiju IAEA, nakon nekoliko godina pripreme i prelaska regulatornih organa sa entitetskih na državni nivo. Donošenje ovog zakona omogućilo je pristup daljim razradama pravilnika i akcionih planova, koji su u ovisnosti od političke volje na entitetskim nivoima usvajani relativno sporo. U decembru 2010. godine Ministarstvo sigurnosti Bosne i Hercegovine je donijelo *Priručnik o standardnom operativnom postupku odgovora na NHBRE incidente (2011)*. Priručnik koji je tada izdat je rađen prema tadašnjim NATO standardima po pitanju obučavanja.

Državni akcioni plan u hitnim slučajevima zaštite stanovništva od jonizirajućeg zračenja u slučaju vanrednog događaja, nuklearnog udesa ili nastanka nuklearne štete (2016) je prvi put predložen 2013. godine i prosljeđen svim agencijama koje bi mogle pomoći izradu istog. Tek nakon tri godine 2016. godine, isti je i usvojen. U poglavlju 3. obrazložen je odgovor i standardne operativne procedure dok su u poglavlju 5. prikazane sheme koordinacije. Osnovni razlog usvajanja je priključivanje Bosne u Hercegovine putu prema Europskoj uniji. Neophodno je napomenuti da dio primjedbi na akcioni plan nije usvojen, što stvara određene probleme prilikom implementacije, kako onih koji su doneseni tako i onih koji se tek trebaju donijeti. Ovim Akcionim planom se uređuje sistem pripremljenosti i odgovora na radijacijski vanredni događaj u Bosni i Hercegovini. Prvi dio obrađuje opšte uvodne teme: predmet i cilj dokumenta kao i pravni osnov za njegovo donošenje. Drugi dio detaljno obrađuje procjenu i vrstu prijetnji, ulogu nadležnih institucija kao i tipizirane scenarije koji se mogu desiti u

Bosni i Hercegovini, što predstavlja osnovu za adekvatan odgovor na radijacijski vanredni događaj. Treći dio Plana predstavlja najvažniji dio ovog Plana, odnosno samu suštinu Plana za radijacijski vanredni događaj, obzirom da obrađuje teme kao što su obavješćavanje, aktiviranje i upravljanje radijacijskim vanrednim događajima. Četvrti dio Plana se odnosi na sve aktivnosti u vezi sa organizacijom, opremanjem i obučavanjem, koje je potrebno poduzeti da bi u slučaju radijacijskog vanrednog događaja odgovor bio uspješan. Na samom kraju ovog dokumenta se nalaze prilozi koji upotpunjuju Plan. Problem Akcionog Plana je taj, što se još uvijek nije ništa poduzelo po pitanju pravljenja timova, šta je čija odgovornost po pitanju postupanja agencija, odnosno koje poslove koja agencija može obavljati. U postupku je formiranje državne komisije koja će razmatrati ova pitanja, ali ista još uvijek nije usvojena od strane Vijeća ministara Bosne i Hercegovine, a kada će još uvijek je nepoznanica.

Pravilnik o vanrednim radiološkim događajima u djelatnostima sa izvorima jonizirajućeg zračenja (2016) jeste akt koji je donesen 2016. godine nakon više godina razrade. Baziran je na aktivnostima nosilaca autorizacije, tj. pravnih lica koji posjeduju i rukuju radioaktivnim, nuklearnim materijalima, odnosno uređajima u kojima se nalaze radioaktivni izvori, kao i RTG uređaji. Ove uređaje nosioci autorizacije koriste prilikom obavljanja svojih poslova, odnosno skladište ih. U istom je decidno objašnjeno šta je potrebno ispuniti od strane pravnog lica da bi bio nosilac autorizacije, kakav kadar mora da ima, na koji način da postupi i u kom vremenskom roku da obavijesti DRARNS, te koga je potrebno obavijestiti i uključiti u slučaju vanrednog događaja. Nakon ovog priručnika, u okviru projekata pod EU P44, P57 i P58, izrađene su još dvije standardne operativne procedure i to „Standardni Operativni Postupak (SOP) za timove hemijsko-biološko-radiološko-nuklearne zaštite (HBRN tim)“ izdat 2016. godine u kojem su navedeni postupci jedinica civilne zaštite za HBRN na terenu, i „Standardni operativni postupak za prikupljanje i uzorkovanje tragova hemijsko-biološko-radiološko-nuklearnom (HBRN) incidentu“ izdat 2019. godine u kojem su opisani postupci na licu mjesta od strane policijskih agencija.

1.2. Obučenosť i opremljenosť

Obučavanje i uvježbavanje za odgovor na RVD predstavlja jedan od najvažnijih infrastrukturnih elemenata, i pritom se razlikuju specijalističke obuke i praktične vježbe. Ključnu ulogu zauzima oprema koja se koristi naročito za jedinice prvog odgovora što je dio bez kojeg se krizni menadžment ne može posmatrati. Prema autorici Sikira (2021) dijeli se na:

- zaštitnu opremu;
- oprema za ličnu dozimetriju;
- oprema za detekciju i pretragu terena;
- oprema za određivanje vrste radioaktivnog izotopa.

Po pitanjima HBRN materijala, zaštitna oprema se dijeli na:

- sistemi za disanje;
- odijela „C“ tipa zaštite;
- odijela „B“ tipa zaštite;
- odijela „A“ tipa zaštite.

Spremnosť sistema BiH da odgovori na RVD testira se izvođenjem redovnih vježbi u kojima učestvuju sve nadležne institucije u skladu s ovim planom. Pri izvođenju vježbe za testiranje sistema za odgovor na RVD provjeravaju se pojedini segmenti pripremljenosti za odgovor (npr. sistem izvještavanja i komunikacije, prvi odgovor na događaj, tok izvještaja i podataka itd.). Ključni princip pripremljenosti za RVD je: organiziraj – opremi – obuči, odnosno, organiziraj, materijalno-tehnički opremi i obuči planirane snage za djelovanje.

Pripreme i postizanje pripremljenosti za RVD zasnivaju se na procjeni radijacijske prijetnje i pratećih rizika vodeći računa o utvrđivanju i analizi hazarda, geografije – reljefa, orografije i pedologije tla, klime i meteoroloških uslova, vjerovatnoće masovne kontaminacije i prekograničnih efekata i utjecaja na hranu i pitku vodu i dr. Od naročito značaja za planiranje resursa je osiguravanje neophodnih kapaciteta kao što su oprema, softver, snage, obuka, vozila, logistika, finansije i to u različitim fazama, kao što slijedi:

Za prevenciju – rano otkrivanje i pripremljenosť:

- za monitoring, rano otkrivanje i obavještavanje/upozoravanje javnosti;
- za operativnu komunikaciju u slučaju RVD-a;
- za detekciju i dozimetrijsku kontrolu (vazduha, tla, hrane i proizvoda) na granici i unutar BiH;
- za laboratorijsku kontrolu uzoraka (vazduha, tla, hrane i proizvoda);
- za procjenu prijetnji i rizika od RVD-a;
- za hitne i dugoročne mjere radiološke zaštite (sklanjanje, evakuaciju i relokaciju);
- za hitne zdravstvene mjere zaštite od zračenja (jodnu profilaksu, biodozimetrijsku kontrolu, medicinski transport i tretman);
- za ublažavanje neradioloških posljedica (stres i panika).

Za fazu odgovora na RVD i otklanjanje posljedica:

- za komandu na mjestu incidenta (namjenska vozila, tehnička sredstva komunikacije i druga oprema);
- za neposrednu radiološku zaštitu (ljudi, domaćih životinja, namirnica biljnog i animalnog porijekla, vode i vodnih objekata);
- za sigurnosť i bezbjednosť mjesta događaja (čuvanje dokaza, snaga, imovine);
- za hitno medicinsko spašavanje i zaštitu;
- za dekontaminaciju;
- za transport (snaga, žrtava, stanovništva) prilikom evakuacije;
- za završnu sanaciju RVD-a.

Za oporavak i rehabilitaciju:

- za istrage i vještačenja;
- za otklanjanje posljedica (dugoročne mjere uklanjanja zračenja i zaštite okoliša, poljoprivrednog zemljišta i vitalnih resursa);
- za dodatno specijalističko opremanje za radiološku zaštitu;
- za zdravstvenu zaštitu stanovništva zahvaćenog zračenjem.

Vremenski interval izvođenja vježbi treba biti najmanje jednom godišnje za službe prvog odgovora, dok se za kompletno aktiviranje sistema pripremljenosti za odgovor na RVD vježbe organiziraju najmanje jednom u pet godina. Organiziranje i realizacija vježbi u oblasti radiološke i nuklearne sigurnosti i zaštite u nadležnosťi je DRARNS-a u saradnji s drugim institucijama i

organima koji učestvuju u izvođenju vježbi. Institucije koje učestvuju u pripremi i odgovoru na RVD u BiH osiguravaju obuku lica koja izvršavaju radne zadatke, dužnosti ili na bilo koji način učestvuju u pripremi i odgovoru na RVD. Takve obuke mogu biti organizirane od strane domaćih institucija ili u saradnji s međunarodnim organizacijama i institucijama (npr. IAEA, Ministarstvo energije SAD-a, WHO, NATO i sl.), koje imaju već pripremljene specijalizirane programe. Uobičajene teme za obuke su:

- Komandni sistem za incidente u slučaju RVD-a;
- Procjena rizika na taktičkom, operativnom i strateškom nivou;
- Zaštita od jonizirajućeg zračenja u slučaju većih RVD-a i masovne radioaktivne kontaminacije;
- Masovna radioaktivna dekontaminacija;
- Sklanjanje i evakuacija pri masovnoj radioaktivnoj kontaminaciji;
- Zaštita od psihičkog stresa u slučaju RVD-a i tretman PTSP-a.

Isto tako, planiranje, organizacija i izvođenje vježbi u oblasti zaštite i spašavanja u nadležnosti je Ministarstva sigurnosti BiH i organa za civilnu zaštitu entiteta i Brčko Distrikta BiH. Nadležni organi uprave za civilnu zaštitu entiteta i Brčko Distrikta BiH na osnovu svojih zakona o civilnoj zaštiti, odnosno zaštiti i spašavanju planiraju i organiziraju vježbe zaštite i spašavanja na svom području, i u to planiranje i koordinaciju priprema uključuju i Ministarstvo sigurnosti BiH ako scenario sadrži situacije koje sežu do nivoa države ili prekograničnog incidenta. Na isti način, u domenu vježbi na državnom nivou sa međunarodnim učesćem ili međunarodnih vježbi na koje je pozvana i BiH, Ministarstvo sigurnosti BiH, u skladu s *Okvirnim zakonom o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih ili drugih nesreća u BiH* (2008), planira, organizira i izvodi ove vježbe u saradnji s nadležnim organima uprave za civilnu zaštitu entiteta i Brčko Distrikta BiH. U saradnji s njima Ministarstvo sigurnosti BiH vrši evaluaciju izvedenih vježbi i izrađuje odgovarajuće edukativne materijale o stečenim iskustvima.

2. METODE

Eksperti uposleni i delegirani od strane DRARNS BiH i Federalna uprava civilne zaštite (u daljem tekstu: FUCZ) su za potrebe ovog istraživanja konsultovani zbog procjene realizacije aktivnosti koje se tiču obuka i opreme značajne za provedbu mjera i redovnih aktivnosti u skladu sa normativima od značaja. Institucije su direktno odabrane zbog važnosti djelovanja i što su prirodni i primarni saveznici u sprečavanju vanrednih događaja i prevencije uzroka. Autori su u periodu od 19.7.2022. do 19.9.2022. godine obavili polustrukturirane intervjue kako bi se sagledale pojedinosti i eventualne nedorečenosti na oba nivoa realizacije edukacija i obuka.

Pitanja koja su bila u osnovi ovog istraživanja bila su jednostavna:

1. Kakva je uloga DRARNS-a, FUCZ-a i Centra za zaštitu od zračenja u obučavanju i osposobljavanju timova za incidente situacije, kada je riječ o hemijskom, biološkom, radiološkom i nuklearnom materijalu?
2. Kako se postupa s industrijskim izvorima zračenja u slučaju incidentne situacije?
3. Jesu li oformljeni timovi za HBRN i imaju li osiguranu zaštitnu opremu?
4. Koja su ograničenja, kako legislative tako i o pitanju koordinacije na terenu u slučaju incidentnih situacija s radioaktivnim materijalima?

5. Koje mjere se poduzimaju kako bi se spriječili incidenti (politike, planovi i programi obuke, rasprava inicijative itd)?
6. Kako biste ocijenili stepen opremljenosti institucija Bosne i Hercegovine po pitanju zaštite?
7. Kakvi su napori drugih institucija o ovom pitanju i kolika je njihova učinkovitost u harmonizaciji procedura postupanja i osnaživanja snaga koje bi učestvovala u rješavanju ovakvih problema u BiH?
8. Koje su vaše preporuke za poboljšanje djelovanja institucija i organa u sprečavanju incidentnih situacija?

Prema istaknutom setu pitanja centralna tema je da li država Bosna i Hercegovina može samostalno obučavati postupajuće timove i da li je na odgovarajućem stepenu opremljenosti. Autori su tragali za poukama i porukama, odnosno lekcijama i iskustvima koja su od značaja za cjelovito sagledavanje opremljenosti sistema Bosne i Hercegovine i ovaj rad upravo destilira i sintetizira provedeno empirijsko istraživanje. U okviru narednih poglavlja realnije i dublje će biti prikazane sporne teme današnjice kako bi stekli preciznu sliku o stanju u BiH.

Naučni cilj ovog istraživanja je deskriptivno i heuristički orijentisan ka sistemu Bosne i Hercegovine i opremljenosti, odnosno organizaciji timova agencija koje postupaju u slučajevima situacija u vezi sa hemijskim, biološkim, radiološkim ili nuklearnim događajima.

3. REZULTATI I DISKUSIJA

3.1. Politike i programi obuka i uloga institucija u obučavanju i osposobljavanju timova o hemijskom, biološkom, radiološkom i nuklearnom materijalu

Kada govorimo o politikama i programima obuke ispitanici su se posebno osvrnuli na *Politiku o sigurnosti izvora jonizirajućeg zračenja u BiH* (2012). U ovoj politici definisano je deset osnovnih principa zaštite od izvora jonizirajućeg zračenja. Osvrnut ćemo se na primarnu odgovornost za sigurnost i bezbjednost izvora jonizirajućeg zračenja koja pripada nosiocu autorizacije, odnosno vlasniku, pravnom licu koje ima licencu/registaciju u ovisnosti od rizika¹. Svaki izvor nepoznatog vlasnika je prethodno imao vlasnika. U okviru toga i prema Pravilniku o izvorima visoke aktivnosti i izvorima nepoznatog vlasnika definiše se da se u slučaju pronalaska izvora nepoznatog vlasnika prva aktivnost kreće od pokušaja pronalaska zadnjeg vlasnika gdje su uključeni i policijski organi, a nakon čega aktivnosti preuzima DRARNS BiH. Princip sprečavanja vanrednog događaja obavezuje da se u postupku mora dostaviti sigurnosni plan gdje se tačno vidi kako će se postupati sa tim izvorom u toku radnog vijeka tog izvora ali i za recimo odobrenje pojedinačnog prevoza.

Mjere i aktivnosti kojima se može utjecati na sprečavanje nastanka prirodne i druge nesreće, na spašavanje ugroženih ljudi i materijalnih dobara, odnosno mjere na pravovremenom otklanjanju posljedica prirodnih i drugih nesreća, kao i organiziranje određenih snaga civilne zaštite, odnosno zaštite i spašavanja za provedbu planiranih mjera i aktivnosti, ostvaruju se kroz programiranje i planiranje zaštite izradom posebnih dokumenata, programa razvoja zaštite i spašavanja od prirodnih i drugih nesreća (u daljem tekstu: planovi zaštite i spašavanja)

¹ Za kobalt-60 na televoltnoj mašini nosilac autorizacije je Klinički centar Univerziteta u Sarajevu, dok je u industrijskoj radiografiji nosilac pravni subjekt koji posjeduje defektoskope.

koji se donose na svim entitetskim nivoima vlasti. *Program razvoja zaštite i spašavanja od prirodnih i drugih nesreća u Federaciji Bosne i Hercegovine od 2021. do 2028. godine i Plan zaštite i spašavanja zajedno s Procjenom ugroženosti od prirodnih i drugih nesreća* (u daljem tekstu: procjena ugroženosti) tri su glavna dokumenta za utvrđivanje ukupne organizacije i funkcioniranja sistema zaštite i spašavanja u FBiH. Programom razvoja (2021) utvrđuju se politike i strategije u oblasti zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća u kojima se definiraju konkretni programi, projekti i investicije usaglašene s utvrđenom politikom i strateškim pravcima razvoja zaštite i spašavanja.

Veoma je značajna i *Strategija sprečavanja i neširenja oružja masovnog uništenja* (2018) i Akcioni plan za sprovedbu Strategije kojeg primarno vodi Ministarstvo vanjskih poslova, Obavještajno-sigurnosna agencija, Granična policija, Direkcija za koordinaciju policijskih tijela i Ministarstvo odbrane, dok su kroz obuke uključeni i entitetski nivoi sa Vladom FBiH kroz FMUP i FUP i Vladom RS-a kroz MUP RS. U tom planu određena je obuka od strane DRARNS-a, carine i Granične policije BiH po pitanju detekcije radioloških i nuklearnih materijala. Međutim, prema akcionom planu trebaju se održavati vježbe jednom godišnje i takve se ne održavaju.

Kada govorimo o većim i složenijim obukama, ispitanici navode da se tokom 2005. godine održala prva obuka po pitanju menadžmenta u incidentnim situacijama sa HBRN materijalima u organizaciji agencije *Defense Threat Reduction Agency* (DTRA) Ministarstva odbrane SAD-a. U periodu od 2003. do 2008. godine jedan broj vatrogasnih jedinica je kompletirao HBRN obuke kroz isti projekat, dok je FBI održao set obuka i donirao opremu za HBRN incidente za SIPA-u i FUP. Bosna i Hercegovina je uključena kroz projekte P44, P57 i P58 koje vodi Evropska komisija i Odjeljenje za međunarodnu saradnju i razvoj (EU DG DEVCO). Unutar ova tri projekta urađene su dvije standardne operativne procedure za postupanje timova prvog odgovora civilne zaštite u Bosni i Hercegovini, koji je urađen sa određenim manjkavostima, kao i operativne procedure za prikupljanje i uzorkovanje tragova u hemijsko-biološko-radiološko-nuklearnom incidentu. Obje SOP-e su urađene od strane Ministarstva sigurnosti BiH i podliježu proceduralnim promjenama u narednom periodu. Drugi SOP je urađen na osnovu uputstva IAEA i uputstva koji je urađen za zemlje EU pod nazivom *“Collection and sampling of evidence on CBRN crime scenes”*, izdatog od strane Nacionalnog forenzičkog centra Švedske i Švedske odbrambeno istraživačke agencije. U decembru 2010. godine Ministarstvo sigurnosti Bosne i Hercegovine je donijelo Priručnik o standardnom operativnom postupku odgovora na NHBRE incidente. Priručnik koji je tada izdat rađen je prema tadašnjim NATO standardima. Ovdje napominjemo da je ovo priručnik koji se trebao primjenjivati na području cijele Bosne i Hercegovine. Najveći problem po pitanju primjene istog je bilo nepostojanje multilateralnog sporazuma na nivou postupajućih agencija. 2019. godine kroz projekat P57 EU DG DEVCO izdat je standardni operativni postupak za prikupljanje i uzorkovanje tragova hemijsko-biološko-radiološko-nuklearnom incidentu u kojem su opisani postupci na licu mjesta od strane policijskih agencija. Jedan od nedostataka je da postupajuća jedinica u okviru predmetne agencija koja izađe na lice mjesta, isključivo zbrinjava samu sebe dok bi se ustvari na licu mjesta trebalo nalaziti više stanica za dekontaminaciju. Po projektu P56 određene procedure za civilnu zaštitu i postupanje na licu mjesta nisu kompatibilne. Neujednačenost u Federaciji BiH riješena je putem sporazuma između FUP i FUCZ i Zavoda za zaštitu javnog zdravstva FBiH. U okviru projekta EU P57 i P58, EU konzorcij je 2019. godine dovršio obuku instruktora iz tri agencije iz BiH i to Agencije za forenzička ispitivanja i vještačenja, FMUP-a i MUP-a Republike Srpske, a tokom 2020. godine

dostavljena je oprema za opremanje po jednog tima u navedenim agencijama, koji bi izlazili na lice mjesta u slučajevima krivičnih djela sa korištenjem HBRN materijala.

Retrospektivno posmatrajući, DRARNS BiH je nastao 2009. godine, savjetodavan je organ i nije posebno operativan u slučaju nastanka incidentne situacije osim po pitanju inspekcije i djelovanja spram izdavanja dokumentacije akreditacije i nadzora u okviru regulatorne kontrole. U skladu sa članom 8. Zakona o radiološkoj i nuklearnoj sigurnosti (2007) u Bosni i Hercegovini DRARNS je državni partner Međunarodnoj agenciji za energiju IEAE i ostalim međunarodnim organizacijama i tijelima². U saradnji sa drugim organizacijama bilateralno se vrše edukacije iz oblasti zaštite radioloških i nuklearnih oblasti. DRARNS posjeduje *Regulatory authority integrated system*³ u kojem je sadržano 95% svih izvora jonizirajućeg zračenja iz BiH.

Kada govorimo o nižim organizacijskim nivoima entiteta Federacija BiH ili Republika Srpska, u skladu sa recimo *Uredbom o organiziranju službi zaštite i spašavanja Federacije BiH* (2021), Služba za radiološko-hemijsko-biološku zaštitu formirana je pri Zavodu za javno zdravstvo Federacije Bosne i Hercegovine. Navedenom Uredbom i Ugovorom o međusobnim pravima i obavezama u vršenju poslova zaštite i spašavanja iz nadležnosti službe utvrđene su obaveze i zadaci navedene službe. Centar za zaštitu od zračenja kao dio Zavoda za javno zdravstvo FBiH ujedno je i dio Službe za radiološko-hemijsko-biološku zaštitu. Veoma sličan način organiziranje je uspostavljen i na nivou entiteta Republika Srpska i Distrikta Brčko.

Na koncu, nakon provedenih intervjuva možemo zaključiti kad je riječ o obrazovanju i edukaciji u BiH nema edukativnog centra koji se odnosi na hemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijal. Edukacija timova za postupanje trebala bi da se vrši u organizaciji zvaničnih institucija od strane edukovanog kadra na državnom nivou. U ovom dijelu se najdalje otišlo u Federaciji Bosne i Hercegovine gdje je održana početna obuka u korištenju zaštitne opreme od HBRN materijala, na kojoj su učestvovali pripadnici FMUP i FUCZ. Međutim, potrebno je održavanje većeg broja naprednih obuka po ovom pitanju.

3.2. Način postupanja s industrijskim izvorima zračenja i mjere koje se poduzimaju u slučaju incidentne situacije

Preko 90% prisutnih izvora jonizirajućeg zračenja u BiH pripada medicinskoj oblasti i industrijskoj radiografiji (DRARNS BiH, 2021). Preostali dio pripada obrazovnim institucijama u okviru laboratorija za istraživačke aktivnosti. Rezultati istraživanja pokazali su da je u BiH veoma prisutan problem sa napuštenim gromobranama sa ugrađenim radioaktivnim materijalom kojih ima raspostranjenih u BiH. 2019. godine je u građevinskom preduzeću „Bosna“ nestao radioaktivni materijal tog tipa bez prethodnog odobrenja za skidanje. Takvih gromobrona i danas imamo na autobuskoj stanici u Zenici, u Feroelektru u Zenici, Napretku u Tešnju ili u Sabixu u Maglaju. Nakon velikih majskih poplava iz 2014. godine zabilježeno je da su se na otpadima pojavljivali izvori zračenja ovog tipa. Poslije 2014. nakon poplave bila je velika revizija

² Zakon o radijacijskoj i nuklearnoj sigurnosti u Bosni i Hercegovini, Službeni glasnik BiH, broj 88/07

³ RAIS je kreiran od strane Međunarodne agencije za nuklearnu energiju 2010. i počeo se koristiti 2011. godine u BiH. Ima meni za nuklearne materijale i pristup je moguć samo jasno utvrđenom broju lica. Ranije korišteni radioaktivni izvori prolaze regularne inspekcije a što se tiče nuklearnih materijala kakav je recimo osiromašeni uranij u *end user* formi kakvi su recimo defektoskopi ili televoltna mašina, DRARNS ih obuhvata putem *SAFEGUARD*-a.

nestalih izvora ovog i drugog tipa, dok je policijska aktivnosť bila usmjerena na odgovornosť za nestale izvore. Kad se desi vanredni događaj prema prethodno iznesenim primjerima obično prvi odgovor polazi od obraćanja civilnoj zaštiti nakon čega se aktivnosť upućuju na DRARNS što pokazuje nedovoljnu kulturu svijesti i poznavanja uloga i nadležnosťi specifičnih organa.

Zakonom o radijacijskoj i nuklearnoj sigurnosťi u BiH kao i nizom podzakonskih propisa, za izvore koji su pod regulatornom kontrolom DRARNS BiH, a ovisno o kojem izvoru ionizirajućeg zraćenja je riječ, definirane su obaveze izrade planskih dokumenata po kojima korisnik postupuje u slučaju RVD. Pored toga, Državnim akcionim planom o hitnim slučajevima zaštite stanovništva od ionizirajućeg zraćenja u slučaju vanrednog događaja, nuklearnog udesa ili nastanka nuklearne štete utvrđen je sistem pripravnosťi i odgovora na radijacijski vanredni događaj u raznim scenarijima, kada imamo korisnika izvora ionizirajućeg zraćenja, kao i kada je nepoznat vlasnik izvora zraćenja. Izvori jonizirajućeg zraćenja koji su pod regulatornom kontrolom DRARNS BiH, a ovisno od karakteristika izvora, korisnik izvora jonizirajućeg zraćenja u skladu sa podzakonskim propisima izrađuje planska dokumenta po kojima postupuje u slučaju radijacijskog vanrednog događaja. Zakon o radijacijskoj i nuklearnoj sigurnosťi normira saradnju sa drugim tijelima i upravama u odnosu na sadržaj rada DRARNS⁴. U slučaju detekcije zraćenja DRARNS sa postupajućim inspektorom izlazi na lice mjesta i nalaže stranci da u saradnji sa tehničkim servisom pokrene proceduru po pitanju zbrinjavanja⁵. Stoga, na osnovu zapisnika stranke, odnosno nosioca autorizacije i DRARNS-a pokreće se procedura i uklanjanje na osnovu odobrenja o skladištenju. Konkretni pozitivni doprinosi su obuke i edukacije menadžmenta koje provodi DRARNS sa propisanom osnovnom četverosatnom obukom jasno pokazuje da su krajnji korisnici izvora nosioca jonizirajućeg zraćenja znatno kooperativniji kada kompletiraju obuku. Ovaj način međutim treba biti ujednačen i maksimalno provodiv. S druge strane, kada se procijeni ili utvrdi mogućnosť nastanka prirodne ili druge nesreće postupuje se po Planu zaštite i spašavanja od prirodnih i drugih nesreća općine/grada koji sadrži organizaciju zaštite i spašavanja u tri situacije, i to:

- za fazu preventivne zaštite;
- za fazu spašavanja ugroženih i nastradalih ljudi i materijalnih dobara i ublažavanje nastalih posljedica;
- za fazu otklanjanja nastalih posljedica i stvaranje uvjeta za normalizaciju života na ugroženom području.

Plan zaštite i spašavanja od prirodnih i drugih nesreća utemeljen je na procjeni ugroženosťi od prirodnih i drugih nesreća općine/grada. Pored navedenoga, *Državnim akcionim planom o hitnim slučajevima zaštite stanovništva od ionizirajućeg zraćenja u slučaju vanrednog događaja, nuklearnog udesa ili nastanka nuklearne zaštite* (2016) utvrđen je sistem pripravnosťi i odgovora na RVD, odnosno na hitnu situaciju koja zahtijeva aktivnosťi na ublažavanju rizika ili štetnih posljedica po ljudsko zdravlje i sigurnosť, materijalna dobara, kvalitetu života ili okoliša. Ovo podrazumijeva nuklearni ili radiološki vanredni događaj u Bosni i Hercegovini. U skladu s

⁴ Zakon o radijacijskoj i nuklearnoj sigurnosťi u Bosni i Hercegovini, Službeni glasnik BiH, broj 88/07, član 7. i 8. stav 1. tačka I)

⁵ Po Pravilniku o inspekcijskom nadzoru izvora jonizirajućeg zraćenja ako postoji životna ugroženosť inspektor može na licu mjesta dati naredbu za slućajeve kada se incident desi u okviru stranke koja ima regulatornu kontrolu.

tim odgovor na radijacijski vanredni događaj ovisi o scenariju i kategoriji radijacijskih prijetnji (od kategorije I do V). Upravljanje u radijacijskom vanrednom događaju u kojem su uključeni izvori ionizirajućeg zračenja koji se koriste u industriji ovisi o tome je li riječ o korisniku izvora jonizirajućeg zračenja koji je DRARNS BiH autorizirala za obavljanje te je li radijacijski vanredni događaj vezan za objekat ili ne. Pored navedenog moguće je da radijacijski vanredni događaj nije povezan s korisnikom izvora jonizirajućeg zračenja, pa imamo situacije gubitka ili krađe izvora ionizirajućeg zračenja, radijacijski vanredni događaj tokom transporta, teroristički napad i dr.

3.3. Ograničenja po pitanju koordinacije na terenu u slučaju incidentnih situacija s radioaktivnim materijalima

Propisi u BiH su veoma kvalitetni ali poteškoće nastaju sa njihovom implementacijom. Krucijalni problem prema mišljenju ispitanika su entitetske nadležnosti i finansijska ograničenja. U skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća⁶ FBiH kao stručno-operativna tijela za upravljanje akcijama zaštite i spašavanja na teritoriji FBiH, kantona, općine i grada osnivaju se štabovi CZ. Zakonom su definirane ovlasti Štaba civilne zaštite u upravljanju akcijama zaštite i spašavanja koji, između ostalog:

- odlučuju o upotrebi snaga i sredstava civilne zaštite;
- nalažu provođenje odgovarajućih mjera zaštite i spašavanja, te određuje snage i sredstva koje će provoditi te mjere;
- usmjeravaju, koordiniraju i upravljaju akcijama zaštite i spašavanja svih učesnika angažiranih na zaštiti i spašavanju na svom području;
- nalažu angažiranje snaga i sredstava CZ s područja jednog kantona na ugroženo područje drugog kantona.

Pored navedenoga, kada zaprijeti neposredna opasnost od nastanka prirodne ili druge nesreće (što se u skladu s članom 3. Zakona odnosi i na tehničko-tehnološke nesreće koje nastaju kao rezultat obavljanja djelatnosti) a cijeni se da nije potrebno aktivirati štab CZ, rukovoditelj tijela CZ općine, grada, kantona i FBiH može angažirati snage i sredstva radi poduzimanja mjera i aktivnosti na sprečavanju nastanka nesreće, odnosno ublažavanju njenog djelovanja i rukovodi tim akcijama. Kada je riječ o radijacijskom ili nuklearnom vanrednom događaju i hitnoj situaciji koja zahtijeva aktivnosti na ublažavanju rizika ili štetnih posljedica po ljudsko zdravlje, sigurnost, materijalna dobra, kvalitet života ili okoliš, upravljanje hitnim mjerama zaštite načelno je u nadležnosti korisnika izvora jonizirajućeg zračenja, a ako je riječ o izvoru nepoznatog vlasnika, upravljanje RVD je u nadležnosti DRARNS BiH. Tokom kontradiverzionog pregleda ukoliko se nešto desi na graničnom prelazu najveći problem je djelovanje drugih organa. Stoga, kao nedostatak možemo istaknuti nedovoljan broj terenskih i komandno-štabnih vježbi na kojima bi se uigrali i testirali planovi, kao i nedovoljan broj standardnih operativnih procedura.

Važno je istaknuti da je DRARNS BiH potpisnik Memoranduma o razumijevanju iz oblasti nuklearne i radijacijske sigurnosti sa Ministarstvom sigurnosti po pitanju Granične policije i sa Upravom za indirektno oporezivanje sa aspekta carine. S druge strane nedostaje sporazum sa

⁶ Zakon o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća, Službene novine Federacije BiH br. 39/03, 22/06 i 43/10, član 106.

Vijećem ministara BiH gdje bi se drugi nedostajući organi cjelovito obuhvatili. Multilateralni sporazum je nulta točka za izradu daljih akcija i jedinstvo procedura po pitanju unutrašnjih sastava timova o međusobnoj koordinaciji i rada na terenu kako bi se izbjegle nedorečenosti, ograničenja legislative i operativnog rada. BiH trenutno ima dva privremena centralna skladišta (jedna van funkcije a drugi za vanredne događaje u mjestu Rakovica) i dosta INTERIM skladišta na licu mjesta⁷. Postoji ideja izgradnje centralnog odlagališta koje nedostaje u BiH gdje bi potencijalni izvori bili smješteni. Također, nedostaje sporazum između FUP i Zavoda za javno zdravstvo o skladištenju materijala za objekat u Rakovici kako bi se olakšao dalji rad. Dakle, značajan problem je neusklađenost i nesinhroniziranost u djelovanju i planiranju. Uz to, nije primjetan princip proaktivnog znanavljanja kadra i veoma je prisutna fluktuacija uposlenika pri čemu se stručni uposlenici u ovoj oblasti izmještaju sa jedne tačke na drugu.

3.4. Stepens opremljenosti institucija Bosne i Hercegovine: timovi za HBRN i oprema

Sposobnost Oružanih snaga Bosne i Hercegovine (u daljem tekstu: OS) u odgovoru na opasne materije i izazove polazi od Zakona o odbrani (2005) a prema odredbama članova 4, 6, 44 i 45, Okvirnog zakona o zaštiti i spašavanju a prema odredbama članova 3, 7 i 14, Sporazuma o saradnji Ministarstva odbrane i Ministarstva sigurnosti potpisanog 2009. godine, te standardnih operativnih procedura za angažovanje OS BiH na pružanju pomoći civilnim strukturama u reagovanju na prirodne i druge nesreće. Raspoloživi kapaciteti OS BiH se tiču pješadijskih, helikopterskih, NUS, inženjerskih, logističkih, jedinica Vojne policije, jedinica za NHB zaštitu i komunikacijskih centara. Brigada taktičke podrške i rod ABHO aktivnosti izvršava preko čete za ABHO sa preko 100 stručnih lica. Dosadašnji angažman čete ABHO se ranije odnosio na:

- dezinfekciju objekata i zemljišta i isumpavanje vode tokom poplava u 2014. godini;
- utvrđivanje toksičnosti hemijskog otpada na lokaciji bivše kasarne OS BIH u Mostaru;
- angažovanje na deminerskom radilištu na detekciji sumnjivih predmeta i kontrolu prisustva alfa i beta čestica kao i mjerenje jačine doze gama zračenja tokom 2019. godine;
- angažovanje čABHO u pripremi i podršci realizaciji vježbi;
- uzimanje uzoraka sumnjivih predmeta na lokaciju Butile 2017.godine;
- angažovanje pripadnika čete ABHO i medicinskih timova u pet općina na poslovima dezinfekcije površina i objekata;
- mjerenje radioaktivnosti na lokacijama OS BIH i na zahtjev civilnih struktura.

U skladu s Okvirnim Zakonom o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća u BiH koji okvirno uređuje zaštitu i spašavanje ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća u BiH te, između ostalog i nadležnost institucija i tijela BiH u području zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća. Temeljem člana 15. Okvirnog zakona, ostale institucije i tijela na nivou BiH koje djeluju na području zaštite i spašavanja, dužne su planirati i provoditi mjere zaštite i spašavanja, te koordinirati planiranje i izvršavanje poslova i zadataka s Ministarstvom sigurnosti BiH. Nadalje, na osnovu odredbe člana 22. institucije i tijela na nivou BiH izrađuju operativne planove zaštite i spašavanja od

⁷ U ArcelorMittalu se nalaze izvori koji se ne koriste i zbog nepostojanja glavnog skladišta isti nisu prebaćeni.

prirodnih i drugih nesreća i usklađuju ih s Planom zaštite i spašavanja od prirodnih i drugih nesreća u BiH.

Uobičajeni operativni civilni nivoi rada i formiranje timova počinje i završava na entitetskim nivoima. Članom 40. Zakona o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća utvrđeni su elementi organizacije civilne zaštite u Federaciji BiH. Osnovni elementi organizacije civilne zaštite su temelji sistema zaštite i spašavanja, odnosno to je posebna struktura koja je u cjelini namijenjena za zaštitu i spašavanje ljudi i materijalnih dobara od svih prirodnih i drugih nesreća. Osnovne elemente organizacije civilne zaštite, pored ostalih čine lična i uzajamna zaštita građana, štabovi civilne zaštite i službe zaštite i spašavanja. Službe zaštite i spašavanja kao poseban oblik civilne zaštite namijenjene su za obavljanje određenih poslova, koji su u neposrednoj funkciji zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara od određenih prirodnih i drugih nesreća. Prema članu 122. Zakona službe zaštite i spašavanja organiziraju se u pravnim osobama iz člana 32. Zakona (pravna društva i druge pravne osobe koje obavljaju djelatnosti od neposrednog značaja za zaštitu i spašavanje ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća), koje obavljaju poslove zaštite i spašavanja, a koji proizlaze iz osnovne djelatnosti pravne osobe. Te poslove službe ostvaruju provođenjem preventivnih i operativnih mjera zaštite i spašavanja. Preventivne mjere zaštite i spašavanja službe ostvaruju provođenjem odgovarajućih mjera, postupaka i zadataka u okviru njihove redovne djelatnosti, a kojima se može utjecati na sprečavanje nastanka određenih pojava i opasnosti koje mogu izazvati prirodne ili druge nesreće, a čijim štetnim djelovanjima mogu biti ugroženi životi i zdravlje i materijalna dobra. Operativne mjere zaštite i spašavanja službe ostvaruju provođenjem odgovarajućih mjera, postupaka i zadataka u okviru njihove redovne djelatnosti od momenta angažiranja na zaštitu i spašavanju do otklanjanja posljedica, odnosno do trenutka kada se ocijeni prestaje potreba angažiranja tih službi. Temeljem odredbi Uredbe o organiziranju službi zaštite i spašavanja Federacije BiH Služba za radiološko-hemijsko-biološku zaštitu osnovana je pri Zavodu za javno zdravstvo FBiH. U skladu sa ugovorom o međusobnim pravima i obavezama definirano je da Zavod popuni materijalnu formaciju (utvrđenu u saglasnosti s FUCZ) raspodjelom sredstava i opreme koju Zavod koristi za obavljanje redovne djelatnosti, kao i da FUCZ dostavi plan nabavke sredstava i opreme za narednu budžetsku godinu. Pored toga Služba za radiološko-hemijsko-biološku zaštitu koristi opremu i sredstva koje posjeduje FUCZ. Pored navedenoga, a u skladu s Uredbom o organiziranju federalnih specijaliziranih jedinica civilne zaštite (2021) definirano je formiranje federalnih specijaliziranih jedinica CZ, a između ostalih moguće je formirati federalnu specijaliziranu jedinicu CZ za spašavanje od radioloških, hemijskih i bioloških opasnosti (jedinica za RHB zaštitu). Poslovi i zadaci, opremanje specijaliziranih jedinica vrši se opremom i sredstvima kojima raspolaže Federalna uprava, a oprema i sredstva koja nedostaje bit će nabavljeni prema godišnjim planovima opremanja. Napominjemo da se sve navedeno odnosi na federalne uprave zaštite i spašavanja i specijalizirane jedinice civilne zaštite, ali odredbe Pravilnika o organiziranju službi zaštite i spašavanja i jedinica CZ, njihovim poslovima i načinu rada (2006) definiraju da se službe organiziraju na području FBiH, kantona i općine, a između ostalog i Služba za radiološko-hemijsko-biološku zaštitu.

Opremljenosť operativnog nivoa djelovanja sistema zaštite i spašavanje ali i policijskih agencija realizovana je pretežno kroz donacije i kroz učešće u projektima. Ne postoji proaktivnosť u planiranju finansiranja novih nabavki i ne razmišlja se o održavanju postojeće opreme. Krucijalan

problem kod prihvatanja donacija je da rijetko koja institucija razmišlja o potrebi servisiranja⁸ dok i samo posjedovanje određene opreme ne znači i efektivno i efikasno korištenje.

3.5. Učinkovitost u harmonizaciji procedura postupanja i osnaživanja snaga u BiH i preporuke za poboljšanje djelovanja institucija i organa u sprečavanju incidentnih situacija

Okvirnim sporazumom o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća u BiH definirano je da se Planovi zaštite i spašavanja donose radi utvrđivanja ustroja, angažiranja i djelovanja sistema zaštite i spašavanja, zadaće i nadležnosti, ljudskih snaga i potrebnih materijalno-tehničkih sredstava te mjera i postupaka za izvođenje zaštite i spašavanja u prirodnoj i drugoj nesreći. Pored toga institucije i tijela na nivou BiH dužni su na zahtjev Ministarstva sigurnosti BiH dostaviti podatke potrebne za procjenu ugroženosti, Programa razvoja sistema zaštite i spašavanja i Plana zaštite i spašavanja u BiH. Federalni plan izrađuje FUCZ u saradnji s federalnim ministarstvima, a kantonalne planove izrađuju kantonalne uprave civilnih zaštita u saradnji sa službama za upravu općine/grada. Zanimljivo je da u državnom Koordinacijskom tijelu za zaštitu i spašavanje DRARNS BiH nema predstavnika.

Koordinacija u decentraliziranom i subordiniranom ustrojstvu BiH je alfa i omega svih rezultata i uspjeha. Kada su u pitanju federalna ministarstva i druga tijela FBiH, potrebno je poštivanje odredbi zakona i podzakonskih propisa koji uređuju pitanja zaštite i spašavanja od prirodnih i drugih nesreća. Također je potrebno osvještavanje ljudi o postojanju izvora zračenja, načina postupanja i svrsishodnosti djelovanja svih organa sa civilnim stanovništvom.

ZAKLJUČAK

Bosna i Hercegovina može samostalno obučavati postupajuće timove ali svakako da nije na odgovarajućem stepenu opremljenosti kad je riječ o HBRN materijalima. Poželjno je i potrebno usklađivanje procedura i poštivanje postojećih. U budućnosti moguće je kombinirati vježbe u organizaciji DRARNS-a i institucija zdravstva u oblasti zaštite od jonizirajućeg zračenja, s jedne strane, i vježbi sigurnosti i zaštite i spašavanja koje uključuju ili mogu uključiti scenarije nastalih RVD-a usljed prirodne nesreće velikih razmjera sa višestrukim opasnostima ili nesreća u transportu usljed djelovanja prirodnih fenomena ili tehničkih kvarova, ili usljed djela terorizma primjenom oružja za masovno uništenje. U vježbe treba uvrstiti scenarije sa angažmanom Oružanih snaga BiH, Uprave za indirektno oporezivanje BiH, Agencije za sigurnost hrane BiH, Ureda za veterinarstvo BiH i drugih, sa obaveznim uključenjem Koordinacijskog tijela BiH za zaštitu i spašavanje. Isto tako, Ministarstvo sigurnosti BiH, DRARNS, Ministarstvo odbrane BiH, institucije zdravstva i veterinarstva uzajamno osiguravaju odgovarajuće uključenje i učešće u vježbama u organizaciji međunarodnih organizacija (IAEA, NATO, EU, WHO, UNOCHA i dr.), čiju međunarodnu oblast djelovanja pokrivaju nadležnosti navedenih institucija, organa uprave i organizacija u BiH, a radi testiranja sistema:

- za obavješćavanje o nuklearnoj nesreći ili drugom prekograničnom RVD-u;
- za traženje i koordinaciju prijema i pružanja pomoći u skladu s:

⁸ Nakon što uređajima istekne garancijski rok po pitanju servisiranja najveći problem je kalibracija.

- Konvencijom o ranom obavješćavanju o nuklearnoj nesreći;
- Konvencijom o pomoći u slučaju nuklearne nesreće ili radiološke opasnosti;
- kao i u skladu sa Sporazumom između Evropske zajednice za atomsku energiju (EUROATOM) i zemalja koje nisu članice Evropske unije o njihovom učešću u aranžmanima Zajednice o ranoj razmjeni informacija u slučaju radiološkog vanrednog događaja (ECURIE).

U konačnici u BiH treba što hitnije raditi na formiranju jedinstvenog edukativnog centra iz HBRN oblasti kao i na uspostavljanju nedostajućeg popisa krucijalnog inventara i opreme sa potpunim informacijama o upotrebljivosti. Donosioci odluka ovom pitanju moraju posvetiti veću pažnju izdvajanjem finansijskih sredstava za kvalitetniju i adekvatniju potrebnu opremu i nedostajuće obuke.

Literatura

- Brozović, D., Kovačec, A., Ravlić, S. (2019). Hrvatska enciklopedija. Zagreb: Leksikografski zavod Miroslav Krleža.
- DRARNS BiH (2021). Izvješćaj o stanju radijacijske i nuklearne sigurnosti u BiH. Sarajevo: DRARNS BiH.
- Državni akcioni plan u hitnim slučajevima zaštite stanovništva od jonizirajućeg zraćenja u slučaju vanrednog događaja, nuklearnog udesa ili nastanka nuklearne štete, 2016) *Službeni glasnik BiH 39/16 (2016)*.
- Ministarstvo sigurnosti BiH (2011). Priručnik o standardnom operativnom postupku. Sarajevo: Ministarstvo sigurnosti Bosne i Hercegovine
- Okvirni Zakon o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća u BiH, 2008) *Službeni glasnik BiH 50/08 (2008)*.
- Politika o sigurnosti izvora jonizirajućeg zraćenja u BiH, 2012) *Službeni glasnik BiH 55/12 (2012)*.
- Pravilnik o organiziranju službi zaštite i spašavanja i jedinica CZ, njihovim poslovima i načinu rada, 2006) *Službene novine FBiH 77/06 (2006)*.
- Pravilnik o vanrednim radiološkim događajima u djelatnostima sa izvorima jonizirajućeg zraćenja, 2016) *Službeni glasnik BiH 30/16 (2016)*.
- Sikira, S. (2021). Krizni menadžment u incidentnim situacijama sa radioaktivnim materijalom: završni rad. Sarajevo: Fakultet za kriminalistiku, kriminologiju i sigurnosne studije Univerziteta u Sarajevu
- Uredba o organiziranju federalnih specijaliziranih jedinica civilne zaštite, 2021) *Službene novine FBiH 77/18 i 33/21 (2021)*.
- Uredba o organiziranju službi zaštite i spašavanja Federacije BiH, 2021) *Službene novine Federacije BiH 58/06, 40/10, 14/12, 66/12, 11/17, 20/20 i 43/21 (2021)*.
- Vijeće ministara BiH (2018). Strategija Bosne i Hercegovine za sprečavanje širenja oružja za masovno uništenje (2018-2022). Sarajevo: Vijeće ministara BiH.
- Zakon o odbrani BiH, 2005) *Službeni glasnik BiH 88/05 (2005)*.

- Zakon o radijacijskoj i nuklearnoj sigurnosti u Bosni i Hercegovini, (2007) *Službeni glasnik BiH 88/07 (2007)*.
- Zakon o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća, (2010) *Službene novine Federacije BiH 39/03, 22/06 i 43/10 (2010)*.

TRAINING AND EQUIPMENT FOR BOSNIA AND HERZEGOVINA'S PROTECTION AND RESCUE SYSTEM IN SITUATIONS INVOLVING CBRN MATERIALS

Preliminary note

Abstract

Radiation and nuclear security and safety represent regulated and controlled area. First of all, because of the common importance for humanity. Bosnia and Herzegovina has an established legal, i.e. institutional framework, but due to the decentralized complex system, it is unclear whether CBRN teams have been formed, what tasks and roles they perform and whether the procedure is uniform. In this research, the main focus is on the analysis of the complexity of the system, and the role of the State Regulatory Agency for Radiation and Nuclear Safety as a central authority and the Federal Administration of Civil Protection as a lower entity body in training and equipping teams for incident situations related to CBRN materials. The research is of empirical character and qualitative design. With this research we will show the level of equipment of the institutions of Bosnia and Herzegovina including measures and activities that are undertaken to prevent events and incidents in the broadest view, which will indicate recommendations for improving the preparedness and performance of institutions in preventing extraordinary events and incident situations.

Keywords: Bosnia and Herzegovina, CBRN, DRARNS, FUCZ, incidents, training, protection and rescue

Podaci o autorima

Kenan Hodžić, MA, viši asistent i doktorant Univerziteta u Sarajevu, Fakulteta za kriminalistiku, kriminologiju i sigurnosne studije. E-mail: khodzic@fkn.unsa.ba.

Ognjen Jevđenić, Federalno ministarstvo unutrašnjih poslova – Federalna uprava policije.

