

STRATEGIJSKI KONCEPT UPRAVLJANJA ODBRANOM OD HEMIJSKOG, BIOLOŠKOG, RADIOLOŠKOG I NUKLEARNOG ORUŽJA

Branimir Vulević i Rade Ćurčić

Vojska Crne Gore

Vladimir Obradović

Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka

Posledice upotrebe hemijskog, biološkog, radiološkog i nuklearnog (HBRN) oružja predstavljaju realnu opasnost ne samo po život i zdravlje ljudi, životinja i biljaka, već i po privredu i ekonomiju. Sve navedene vrste oružja imaju zajedničku karakteristiku – smrtonosna su i pripadaju grupi „oružja za masovno uništavanje” (OMU). Prikazan je i kratak istorijat nastanka i razvoja HBRN oružja i navedene neke od razornih posledica nastalih njihovom upotrebom. Razmatranjem smernica za razvoj nacionalnih strategija i akcionih planova za borbu protiv HBRN oružja ukazuje se na aktivnosti koje bi institucije trebalo da preduzimaju i koje mogu doprineti da se efikasnije predupredi upotreba HBRN oružja, ublaže razaranja i saniraju posledice po živote građana, privredu i društvo u celini.

Ključne reči: oružje za masovno uništavanje, hemijsko, biološko, radiološko, nuklearno oružje, strategijski koncept

Uvod

Od postanka sveta i prvih konflikata, ljudi su se trudili da uz što manje sredstava nanesu što više gubitaka protivniku i na što ekonomičniji način postignu cilj. Efikasnost i efektivnost bili su na prvom mestu. Stremili su kreiranju oružja za masovno uništavanje (OMU).

Upotreba otrovnih materija, kao jednog od OMU, stara je koliko i čovečanstvo. Međutim, do Prvog svetskog rata nije imala odlučniju ulogu u ratovima. Kinezi su upotrebljavali smrdljive lonce napunjene sumporom više od hiljadu godina pre nove ere. Stari Grci koristili su prašak za kijanje i tzv. „grčku vatru”, smešu koja je gorela u dodiru sa vodom. Korišćena je u pomorskim bitkama, a tačan sastav smeše ni do danas nije poznat. Stari Rimljani koristili su toksične dimove. U starom veku vrhovi strela potapali su se u prirodne otrove biljaka, kao što su jedić, bunika, morski luk ili zmijski otrov i ekstrakti leševa. U zabeleškama Leonarda da Vinčija pronađeni su crteži za oružje koje je uključivalo praškasti arsenik i praškasti sumpor pakovan u granate, da bi se mogli koristiti za napad na brodove, ali nije poznato da li je ovo oružje ikada upotrebljeno. Haškom konvencijom iz 1899. godine strogo je zabranjena upotreba otrova u ratne svrhe. Ali, već na početku

Velikog rata taj dogovor je prekršen. Kod belgijskog grada Ipra izveden je prvi smrtonosni napad. Nemačka vojska je 22. aprila 1915. godine protiv Francuza koristila hlor. Upotrebljena je 180 tona na oko 6 km². U napadu je poginulo 5000, a povređeno je oko 15 000 vojnika. Između dva svetska rata poboljšava se tehnologija izrade oružja za masovno uništavanje, te tehnologija isporuke na cilj. Doktor Gerhard Šreder (Gerhard Schrader)¹ godine 1936. stvorio je nervno-paralitički bojni otrov tabun, zatim sarin 1938. godine i soman 1944. godine. U periodu rata protiv Kineza, od 1937. do 1945. godine, Japanci su u više navrata koristili granate punjene bojnim otrovima (fozgen, iperit). U nemačkim koncentracionim logorima koristili su se ugljenikov oksid i „ciklon B” – cijanovodonik. Nije zabeleženo da su u toku Drugog svetskog rata Nemci upotrebljavali bojne otrove na bojnopolju, zbog straha od kontaminacije svojih građana koji nisu imali zaštitu. Amerikanci su 1945. godine upotrebili nuklearno oružje. Dve nuklearne bombe bačene su na japanske gradove Hirošimu i Nagasaki, izazvavši masovna stradanja stanovništva i potpuno razaranje infrastrukture. To je bio prvi, a ujedno i poslednji put da je nuklearno oružje korišćeno u ratnim dejstvima. Po završetku Drugog svetskog rata dolazi do usavršavanja svih vrsta oružja za masovno uništavanje. U američko-vijetnamskom ratu najviše su korišćeni defolijanti i herbicidi, koji su, pored direktnog uticaja na biljne kulture i prinos, indirektno imali negativan uticaj i na ljude. U toku iračko-iranskog rata korišćeni su plikavci i nervno-paralitički bojni otrovi. Napad sarinom koji su izveli pripadnici klana Aum Šinrikjo (Aum Shinrikyo) u tokijskoj podzemnoj železnici 1995. godine spada među najpoznatije slučajeve upotrebe OMU u terorističkim akcijama.

Pojam oružja za masovno uništavanje

Problem definicije oružja za masovno uništavanje pojavio se posle Drugog svetskog rata u okviru debate o razoružanju u Organizaciji Ujedinjenih nacija. Sjedinjene Države su 1947. godine podnele nacrt rezolucije prema kojoj su u oružja za masovno uništavanje svrstana atomska eksplozivna oružja, oružja sa radioaktivnim materijalom, smrtonosna hemijska i biološka oružja i svako oružje koje će se u budućnosti razviti sa karakteristikama koje se po moći uništavanja mogu uporediti sa atomskom bombom ili drugim pomenutim oružjima. Sa druge strane, SSSR je glasao protiv, jer je ocenio američku definiciju kao previše usku i naveo da su i konvencionalne bombe i rakete upotrebljene u Drugom svetskom ratu oružja za masovno uništavanje.² I pored nepostojanja međunarodne opšteprihvaćene definicije OMU, pojavili su se termini kojima se označavaju vrste oružja za masovno uništavanje, najpre ABH (atomska, biološka i hemijska), a potom i NHB (nuklearna, hemijska i biološka), koji su bili ponajviše aktuelni u periodu hladnog rata. Termin koji je kasnije prihvaćen i koji je danas vrlo aktuelan je engleski akronim

¹ Dr Gerhard Šreder (1903–1990) bio je nemački hemičar specijalista za otkrivanje novih vrsta insekticida. Namera njegovih istraživanja bila je usmerena ka pomaku u borbi protiv gladi u svetu. Međutim, Šreder je, proučavajući organofosforna jedinjenja, slučajno sintetizovao tzv. Gotrove. Na osnovu dekreta nacističke vlade u Nemačkoj, svi izumi od mogućeg vojnog značaja morali su biti prijavljeni Ministarstvu odbrane, pa je 1937. godine Šreder poslao uzorak tabuna u Odsek za hemijsko ratovanje u Berlin – Špandau.

² SIPRI, Stockholm International Peace Research Institute: *Armaments and Disarmament in the Nuclear Age, A Handbook*, Stockholm, 1976, str. 164-165.

„CBRN”, odnosno „HBRN“ (hemijsko, biološko, radiološko i nuklearno). Prema pojedinim teorijama u oružje za masovno uništavanje svrstavaju se još i radiološki materijali, balistički projektili, eksplozivi i drugo. Interesantno je zapažanje Džoše Goldstina (Joshua Goldstein) u kojem se navodi da se „oružja za masovno uništavanje razlikuju od konvencionalnih oružja po enormnoj potencijalnoj smrtnosti koju izazivaju i po nedostatku diskriminativnosti prema onima koje će ubijati”.³

Hemijsko oružje

Prema definiciji Organizacije za zabranu hemijskog oružja (OPCW) i Konvencije o zabrani upotrebe hemijskog oružja (CWC), pod hemijskim oružjem podrazumeva se, zajedno ili odvojeno:

- a) toksične hemijske supstance i njihovi prekursori, osim za one namene koje nisu zabranjene Konvencijom, u meri u kojoj njihove vrste i količine odgovaraju takvim namenama;
- b) municija i sredstva posebno konstruisana da izazovu smrt ili neko drugo oštećenje toksičnim svojstvima onih toksičnih hemijskih supstanci navedenih u tački a), koja se ispuštaju kao rezultat upotrebe takve municije i sredstava;
- c) sva oprema posebno konstruisana za upotrebu direktno vezanu za korišćenje municije i sredstava navedenih u tački b).

Pod toksičnom hemijskom supstancom podrazumeva se „svaka hemijska supstanca koja hemijskim dejstvom na životne procese može da izazove smrt, privremeno onesposobljavanje ili trajno oštećenje ljudskog ili životinjskog organizma”. To se odnosi na sve hemijske supstance, bez obzira na njihovo poreklo ili način proizvodnje i bez obzira na to da li se proizvode u kapacitetima hemijske industrije, fabrikama municije ili na nekom drugom mestu.⁴ U vojnoj literaturi uglavnom se primenjuje termin „bojni otrov”. Hemijsko oružje je relativno jeftino za proizvodnju, naročito ukoliko se poredi sa cenom proizvodnje nuklearnog oružja. Čak i u malim koncentracijama može izazvati teška oštećenja kod živih bića.

Podela hemijskog oružja može se izvršiti sa više aspekata i kriterijuma. Prema toksikološkoj ili medicinskoj podeli, postoje sledeće grupe:

- Nervno-paralitički bojni otrovi (organo-fosforna jedinjenja (OFJ)). Osnovni mehanizam delovanja ovih otrova zasniva se na ireverzibilnoj inhibiciji enzima holinesteraze, čija je uloga razgradnja acetilholina u sinaptičkoj pukotini ili neuromišićnoj spojnici tokom završne faze sprovođenja nervnih impulsa. Stvaranjem kompleksa acetilholinesteraze OFJ inhibira delovanje ovog enzima. Inhibicija nastaje tokom minuta ili više časova i odvija se u dve faze: stvoreni fosforilisani enzim može da se defosforiliše, tako da se opet dobije aktivna holinesteraza. Drugu fazu karakteriše ekstremno spor proces hidrolize poznat još kao starenje kompleksa enzima i OFJ, pri čemu nastaje ireverzibilna inhibicija holinesteraze. Kao posledica dolazi do prekomernog nakupljanja acetilholina, čiji su efekti poznati kao endogeno trovanje acetilholinom. Sprečava se prenošenje nervnih impulsa i izaziva grčenje, a ukoliko se na vreme ne ukaže prva pomoć nastupa smrt. Siguran

³ Goldstein, Joshua S.: *International Relations*, fifth edition, Longman, New York, 2004, str. 23.

⁴ Organisation for the prohibition of chemical weapons- OPCW., *Convention on the prohibition of the development, production, stockpiling and use of chemical weapons and on their destruction*. Hague. 2005, str. 3. https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/CWC/CWC_en.pdf

znak trovanja nervno-paralitičkim otrovima je mioza (suženje zenica). Dele se u tri grupe: triloni ili G otrovi (G potiče od početnog slova imenice german), stvoreni su u nacističkoj Nemačkoj pre i za vreme Drugog svetskog rata, a najznačajniji predstavnici su sarin, soman i tabun. Drugu grupu čine V otrovi, čiji je predstavnik VX, a treću grupu F otrovi.

- Plikavci (vezikanti). Plikavci uništavaju bilo koje tkivo koje dodirnu. Na koži stvaraju plikove (vezikule), po čemu su i dobili ime. Kada se udahnu, uništavaju respiratorni trakt, a prilikom gutanja izazivaju povraćanje i dijareju. Karakteristični predstavnici ove grupe su luizit, sumporni iperit i azotni iperit (u engleskom jeziku se nazivaju i „mustard gas” zbog specifičnog mirisa sličnog senfu). Većina plikavaca ima prikriveno delovanje od nekoliko sati, što znači da se simptomi ne javljaju odmah po kontaminaciji. Izuzetak je luizit koji uzrokuje bol odmah po kontaminaciji, ali se i kod ovog predstavnika plikovi ne javljaju odmah, već satima kasnije.

- Zagušljivci. Nadraživanje očiju i disajnih puteva, oštećenja respiratornog trakta, kašljanje, skraćeno disanje, slabost i plućni edem (skupljanje tečnosti u plućima) osnovne su karakteristike ispoljavanja dejstva zagušljivaca, po čemu je ova grupa bojnih otrova dobila ime. Najviše žrtava u toku Prvog svetskog rata potiče upravo od upotrebe ovih toksičnih hemikalija. Takođe, karakteriše ih latentni period (prikriveno delovanje) koji iznosi od 1 do 4 sata pri većim i od 8 do 24 sata pri manjim dozama. Izazivaju trajne posledice. Karakteristični predstavnici su fozgen, difozgen i hlor.

- Krvni bojni otrovi (bojni otrovi opšteotrovnog dejstva). Mehanizam delovanja ovih otrova je onemogućavanje korišćenja kiseonika u ćelijskom disanju, što dovodi do smrti. Karakterističan znak trovanja je crvena boja kože koja nastaje od zasićenja venske krvi kiseonikom. Ne deluju lokalno i ne oštećuju tkivo. Karakteristika delovanja krvnih bojnih otrova (toksičnih hemikalija) jeste da, ukoliko osoba preživi trovanje, najčešće ne trpi dalje posledice izloženosti. Najpoznatiji predstavnici su cijanovodonična kiselina, hlocijanid i arsen. Većina sadrži cijanidnu grupu, apsorbuju se disajnim putevima, a u većim koncentracijama izazivaju smrt za nekoliko minuta.

- Nadražljivci. Ovi otrovi izazivaju privremeno onesposobljavanje (suzenje, kihanje, kašljanje) i imaju nisku toksičnost. Karakteristični predstavnici su hloracetofenon (HAF), CS i adamsit. Policija najčešće koristi CS (suzavac). Ime je dobio po naučnicima koji su ga otkrili – Benu Korsonu (Ben Corson) i Rodžeru Stoutonu (Roger Stoughton). Kada dođe u dodir sa sluzokožom rastvara se i reaguje sa sulfhidrilnom grupom koja se nalazi u mnogim enzimima u telu. Suzavac posebno deluje na jonske kanale koji su odgovorni za sprovođenje nervnih impulsa kroz trograni nerv koji, pored ostalog, zahvata i nos i lice. Preterano nadraživanje ovog mišića utiče na pojavu suza i sluzi, a javlja se i prodoran bol. CS se lako zadržava na garderobi, pa stoga dolazi do ponovne kontaminacije. Prema Konvenciji o zabrani upotrebe hemijskog oružja dozvoljena je upotreba nadražljivaca u mirnodopskim uslovima (razbijanje demonstracija i slično), ali nije dozvoljena upotreba u ratne svrhe.

- Psihohemijski bojni otrovi. Ovi otrovi deluju na centralni nervni sistem i mogu izazvati onesposobljenost satima, a nekada i danima. Karakteristični predstavnici su depresivi, kao što je BZ (ometa prenos nervnih impulsa) i stimulansi poput LSD, koji izaziva prekomernu moždanu aktivnost.

- Herbicidi i defolijanti. Ovi otrovi izazivaju oštećenja biljnog sveta, a koristili su se mahom u toku Američko-vijetnamskog rata.

Prema navodima Organizacije za prohibiciju hemijskog oružja, od 2005. godine do danas uništeno je oko dva miliona komada hemijskog oružja i 12 miliona tona hemijskih agensa.

Biološko oružje

Svetska zdravstvena organizacija definiše biološke agense kao agense čiji se efekat zasniva na razmnožavanju u ciljnom domaćinu, s namerom da se primeni u ratu i izazove bolest ili smrt ljudi, životinja ili biljaka. Biološki agensi uključuju i proteinske biotoksine koje proizvode mikroorganizmi, životinje i biljke. Upotrebom bakterija, virusa i toksina, kao oružja, dobijamo biološko oružje. Jović i Savić navode da biološko oružje izaziva visok stepen smrtnosti ljudi, životinja i biljaka, da se veoma malim količinama patogena može postići visok stepen destrukcije, jer se oni relativno lako i brzo aktiviraju. Neophodna oprema nije skupa i lako je dostupna, a aktivni živi mikrobi, koji se koriste u okviru biološkog oružja, već se nalaze u prirodnom okruženju ili se mogu naći u nekom biološkom skladištu.⁵ Biološko oružje je veoma jeftino za proizvodnju. Sa druge strane, često su potrebna ogromna sredstva za sanaciju nastale štete. Svetska zdravstvena organizacija procenjuje da će biti potrebno oko 600 miliona dolara za borbu protiv virusa ebole, samo u zapadnoj Africi. Biološko oružje širi se veoma brzo, zahvatajući ogroman broj zaraženih za relativno kratko vreme. Zasniva se na širenju zaraze među ljudima, životinjama i biljkama i karakteriše ga period inkubacije.

Zarazne bolesti bile su pratilac većine ratova. Stari Rimljani koristili su leševe kako bi zagadili izvore vode protivnicima. Hanibal je proterivao zaražene sa osvojenih teritorija kako bi širio zarazu među protivnicima. U srednjem veku su iz katapulta izbacivani leševi i prebacivani u gradove, kako bi raširili kugu i koleru. U toku Napoleonovog pohoda na Rusiju gubici od zaraznih bolesti bili su višestruko veći nego od konvencionalnog oružja. Posle poraza u bitkama na početku Prvog svetskog rata, prilikom povlačenja iz Srbije, austrougarski vojnici su svoje mrtve ostavljali nezakopane, što je prouzrokovalo širenje pegavog tifusa među stanovništvom Srbije. Uvidevši opasnost od upotrebe ovog oružja, Društvo naroda 1925. godine potpisuje protokol o zabrani upotrebe ovakvog oružja. Međutim, tada nije definisano i da je zabranjeno posedovanje ovakvog oružja. Za vreme Drugog svetskog rata Japan je najviše radio na usavršavanju biološkog oružja. Čak je postojala i jedinica pod nazivom „731” na čelu sa doktorom Širom Išijem, koja je vršila brojne eksperimente biološkim agensima nad Kinezima. Posle Drugog svetskog rata nastavlja se sa istraživanjem i usavršavanjem na polju biološkog oružja, u čemu su prednjačile SAD i SSSR. U Londonu je 1972. godine potpisana Konvencija o zabrani razvoja, proizvodnje i skladištenja biološkog i toksinskog oružja. Stupila je na snagu 1975. godine i do sada su je ratifikovale 163 zemlje.

U poslednjih 20 godina poznata je upotreba biološkog oružja u terorističke svrhe. Posle terorističkih napada na SAD 2001. godine došlo je do niza slučajeva slanja spora antraksa poštom, na adrese državnih institucija. Milić objašnjava opasnost od bioterorizma i upotrebe biološkog oružja, polazeći od pretpostavke da tehnološki razvoj u 21. veku ovu bezbednosnu pretnju čini realnom.⁶

Opšteprihvaćena je klasifikacija bioloških agensa u tri velike kategorije: A, B i C, koju je dao američki Centar za kontrolu i prevenciju bolesti.⁷ U kategoriju A ubrajaju se: Vario-

⁵ Jović, P., Savić, A.: *Бактеријализам, биолошки рат и биолошко оружје*, Институт за политичке студије, Београд, 2004, стр. 62.

⁶ Милић, Д., *Бактеријализам и употреба биолошког оружја, Ревуја за безбедност*. Београд: Центар за безбедносне студије. 2010, стр. 103.

⁷ www.bt.cdc.gov/agent/agentlist-category.asp.

la major (velike boginje), *Bacillus anthracis* (antraks), *Yersinia pestis* (kuga), *Clostridium botulinum* toxin (botulizam), *Francisella tularensis* (tularemija) i virusi izazivači ebole i marburg hemoragijskih groznica, lasa groznice i argentinske hemoragijske groznice. Kategoriju B čini oko 30 mikroorganizama potencijalnog biološkog oružja koji su ubikvitarni: bakterije, virusi, protozoe i toksini. U kategoriju C ubrajaju se virus „nipah“, virus hanta, virusi krpeljske hemoragijske groznice, virusi krpeljskog encefalitisa, virus žute groznice i multirezistentan bacil tuberkuloze. Takođe, postoji nekoliko novih agensa sa potencijalom za korišćenje u vidu biološkog oružja: teški akutni respiratorni sindrom (SARS), virus pandemijskog gripa i ptičjeg gripa, virus Zapadnog Nila i virus majmunskih boginja.

Nuklearno i radiološko oružje

Nuklearno oružje predstavlja fizički najrazorniju i najmoćniju vrstu OMU.⁸ Pod nuklearnim oružjem Rajič podrazumeva ubojna sredstva čije se dejstvo zasniva na brzom oslobađanju ogromne količine energije koju sadrže jezgra atoma materije kojom su napunjena. Razvoj nuklearnog oružja započeo je 1938. godine otkrićem procesa fisije (deobe) jezgara uranijuma pod uticajem jedne od nuklearnih čestica – neutrona. Prva lančana reakcija fisije sa obogaćenim uranijumom izvedena je u julu 1945. godine u Novom Meksiku, u blizini grada Alamogorda. Već u avgustu iste godine nuklearno oružje upotrebile su SAD, dejstvom na japanske gradove Hirošimu i Nagasaki, što je izazvalo brzu kapitulaciju Japana.⁹

Prema načinu oslobađanja energije nuklearno oružje može biti fisiono, odnosno nuklearno oružje u užem smislu (nastaje reakcijom fisije – proces cepanja jezgara teških elemenata) ili fuziono, odnosno termonuklearno oružje (nastaje reakcijom fuzije – procesom spajanja jezgara lakih elemenata). Snaga nuklearnog oružja izražava se u kilotonama (kt) ili megatonama (Mt), kao ekvivalent energije koju oslobađa hemijski eksploziv trinitrotoluol (trotil, TNT) iste mase. Jedna kilotona (kt) jeste energija koja se oslobađa nuklearnom eksplozijom koja je ravna energiji koju oslobađa 1 kt (1000 t) trinitrotoluola. Stoga se prema oslobođenoj energiji na cilju nuklearno oružje deli na sledeći način: vrlo male snage (< 1 kt), male snage (do 10 kt), srednje snage (do 50 kt), velike snage (do 500 kt) i vrlo velike snage (> 500 kt). Nuklearne bombe bačene na japanske gradove bile su srednje snage. Kada se govori o termonuklearnim bombama, SSSR je izvršio testiranje „Car bombe“, najrazornijeg projektila u istoriji, čija je oslobođena energija bila veća od 50 Mt.¹⁰ Prilikom eksplozije ispoljavaju se tri osnovna dejstva: udarno-mehaničko (50%), toplotno (35%) i radioaktivno (15%), od čega primarno radioaktivno zračenje čini 5%, a naknadno 10%.

Pored fizičkog razaranja, nuklearno oružje karakterišu visoke brzine doza gama i neutronskog zračenja, sa pratećim alfa i beta zračenjem. Radiološko oružje najčešće se prepoznaje kao eksplozija „priljave“ bombe (mešavina konvencionalnog eksploziva i nekog od izvora radioaktivnog zračenja), upotreba municije sa osiromašenim uranijumom ili

⁸ Za uvod u atomsku fiziku i efekte nuklearnog oružja videti: <http://www.atomicarchive.com/sciencemenu.shtml>. A dobar pregled korisnih linkova o OMU navodi Laura Rid u radu „Oružje za masovno uništavanje“: Reed., L. "Weapons of Mass Destruction". *Hampshire College*. 2014.

⁹ Рајић., Д. *Нуклеарно оружје*, уџбеник за студенте Војне академије. 2009. стр. 15.

¹⁰ Na sajtu <http://nuclearsecrecy.com/nukemap/> moguće je na mapi videti dejstvo nuklearnih bombi različite snage i veličinu zahvaćene teritorije, uz odabir grada ili oblasti po želji.

izazvana eksplozija u nuklearnom objektu. Karakterišu ga niske brzine doze alfa i beta zračenja. Alfa čestice moguće je zaustaviti i običnim listom hartije, dok beta čestice zauzavlja tanka ploča aluminijuma. Pomenute čestice predstavljaju opasnost onog momenta kada se nađu u organizmu. Prema Ginisovoj knjizi rekorda, prvi slučaj trovanja radioaktivnim izvorom alfa zračenja predstavlja trovanje bivšeg ruskog agenta Litvinjenka 2006. godine u Londonu, koji je polonijum-210 popio u čaju, 22 dana pre smrti.¹¹

Nacionalni strategijski koncept upravljanja odbranom od HBRN oružja

Sa stanovišta razvoja nacionalnih strategija i planova i pravilnog definisanja cilja, trebalo bi izbegavati termin oružje za masovno uništavanje, jer je precizniji termin za ove potrebe HBRN oružje, pa bi naziv dokumenata trebalo da glasi „nacionalna strategija ili nacionalni akcioni plan za borbu protiv (proliferacije) HBRN oružja (u daljem tekstu nacionalna strategija i nacionalni akcioni plan). S tim u vezi, bitno je naglasiti da nacionalna strategija ne bi trebalo da obrađuje problem pretnji eksplozivima, kao što su konvencionalne terorističke bombe ili improvizovane eksplozivne naprave, već je potrebno da se u nacionalnoj strategiji prepozna da eksplozivi mogu biti korišćeni za raznošenje ili disperziju HBRN materijala koji izazivaju znatnu štetu (na primer, radiološki disperzivni uređaj).

Razvoj nacionalne strategije kao krovnog dokumenta u ovoj oblasti izuzetno je bitan korak. Upotreba HBRN oružja od strane jedne države prema drugoj manje je realna, ali se nika da ne može u potpunosti isključiti kao mogućnost. Najveća opasnost preti od nedržavnih aktera koji upotrebljavaju ovu vrstu oružja i izazivaju incidente. Kontinuirani teroristički napadi širom sveta pokazuju da ne postoji država koja je apsolutno imuna na terorističke pretnje i napade. Ekonomičnost proizvodnje HBRN oružja veoma je značajna za države koje u svom arsenalu poseduju neke od ovih vrsta oružja, ali je veoma interesantna i terorističkim organizacijama kojima upotreba ovog oružja, uz prethodno ovladavanje tehnologijom proizvodnje, može predstavljati jedno od najvažnijih sredstava za ostvarivanje ciljeva. Cilj nacionalne strategije treba da bude zaštita države i stanovništva preduzimanjem svih mogućih mera da bi se predupredili potencijalni HBRN incidenti, odnosno da bi se efikasno ublažile posledice i adekvatno odgovorilo na incidente. Iako ne postoji strogo definisan obrazac po kojem bi trebalo da se izrađuje nacionalna strategija, veoma je važno uzeti u obzir specifičnosti države za koju se strategija pravi, iskustva drugih država i pokazane rezultate nakon implementacije strategije, zatim mogućnost saradnje sa susednim državama, studije slučaja o hemijskim, biološkim, radiološkim i nuklearnim incidentima, posledice koje HBRN oružje izaziva i drugo. Uvod bi trebalo da sadrži opis i svrhu strategije, kratak osvrt na pitanja kojima će biti posvećena pažnja u strategiji, naglašavanje važnosti strategije za razvoj sveobuhvatnog nacionalnog odgovora na HBRN pretnje, rizike i izazove, kao i opis onih institucija koje učestvuju u njenom razvoju.

Potrebno je detaljno opisati sve nacionalne, regionalne i međunarodne pretnje, napraviti procenu rizika, uključujući i procenu osetljivosti (ranjivosti) na HBRN incidente. Pored toga, treba navesti i međunarodne konvencije, ugovore i druge pravne obaveze vezane za HBRN oružje, koje je država potpisala i ratifikovala. Takođe, potrebno je razmo-

¹¹ <http://www.guinnessworldrecords.com/world-records/first-murder-by-radiation>

triti pravne aspekte i posledice koje mogu proizaći posle donošenja nacionalne strategije i identifikovati pravne mere koje se tek razvijaju ili mogu uticati na buduće aktivnosti. Ključni deo nacionalne strategije trebalo bi da sadrži pun opseg aktivnosti u okviru prevencije, ublažavanja, pripremljenosti i odgovora na HBRN incidente, skup aktivnosti koje se preduzimaju u toku faze oporavka, kao i opis institucija i njihovih ključnih aktivnosti pri reagovanju na HBRN incidente. Još jedan veoma bitan segment nacionalne strategije treba da bude i način informisanja javnosti radi izbegavanja panike i sprečavanja širenja dezinformacija o HBRN incidentu. Kao zaključak trebalo bi navesti kratku izjavu o važnosti strategije i, ako je moguće, buduće planove (periodično razmatranje aktuelnosti strategije, ažuriranje, potencijalno uvođenje novih institucija...). Od presudne važnosti je povezivanje nacionalne strategije sa operativnim sposobnostima i kapacitetima. Sledeći logičan korak bio bi razvoj nacionalnog akcionog plana (CBRN National Action Plan) kojim bi bila izvršena detaljna procena HBRN pretnji i rizika relevantnih za državu, trenutni kapaciteti za ublažavanje pretnji i rizika, predloženi koraci za jačanje nacionalnih kapaciteta i određivanje prioriteta među konkretnim aktivnostima za unapređenje sposobnosti na polju prevencije, otkrivanja, pripremljenosti i odgovora na nastalu situaciju.

Zaključak

Na osnovu zaključaka sa konferencije „Proliferation Security Initiative”, održane u Zagrebu u novembru 2014. godine, region jugoistočne Evrope potencijalno može biti u opasnosti od tranzita i krijumčarenja HBRN oružja.¹² Delovanje organizovanih kriminalnih i terorističkih mreža može ugroziti, kako privredu i ekonomiju država regiona, tako i živote stanovnika. Teška ekonomska situacija i ekonomska kriza odražavaju se i na bezbednosne aspekte. Zajednički cilj trebalo bi da bude međusobno razumevanje i unapređenje svesti i znanja o opasnostima od HBRN oružja. Potrebna je čvršća regionalna saradnja, razmena relevantnih informacija, uzajamna pomoć i koordinacija aktivnosti u slučaju HBRN incidenata, podrška regionalnim inicijativama, kao i usklađivanje i standardizacija zakona i strategija, radi adekvatnog odgovora na navedene izazove. Razvijanje efikasnih nacionalnih strategija za borbu protiv HBRN oružja nesumnjivo će dati doprinos zaštiti nacionalnih interesa, uključujući privredu, industriju i ekonomiju svake od država regiona.

Literatura

- [1] Goldstein, Joshua S.: *International Relations*, fifth edition, Longman, New York, 2004.
- [2] National Science and technology Council Committee on Homeland and National Security. *A National Strategy for CBRN Standards*. Washington D.C. 2011.
- [3] Organisation for the prohibition of chemical weapons- OPCW., *Convention on the prohibition of the development, production, stockpiling and use of chemical weapons and on their destruction*. Hague. 2005.
- [4] Public Safety and Emergency Preparedness Canada., *The Chemical, Biological, Radiological and Nuclear Strategy of the Government of Canada*. 2005

¹² <http://racviac.org/news/news13.html>

- [5] Reed., L. "Weapons of Mass Destruction". *Hampshire College*. 2014.
- [6] SIPRI, Stockholm International Peace Research Institute: *Armaments and Disarmament in the Nuclear Age, A Handbook*, Stockholm, 1976.
- [7] The United Kingdom's *Strategy for Countering Chemical, Biological, Radiological and Nuclear (CBRN) Terrorism*. Crown Copyright 2010.
- [8] White house., *National Security Strategy*. 2010.
- [9] World Health Organization (WHO). *Geographical distribution of arthropod-borne diseases and their principal vectors* (WHO/VBC/89.967). Geneva: WHO. 1989;
- [10] Јовић, Р., Савић, А. Биотероризам, *биолошки рат и биолошко оружје*, Институт за политичке студије, Београд, 2004.
- [11] Милић., Д., Биотероризам и употреба биолошког оружја, *Ревија за безбедност*. Београд: Центар за безбедносне студије. 2010.
- [12] Рајић., Д. *Нуклеарно оружје*, уџбеник за студенте Војне академије. 2009.

<http://emergency.cdc.gov/>

<http://nssarchive.us/NSSR/2010.pdf>

<http://nuclearsecrecy.com/nukemap/>

<http://racviac.org/news/news13.html>

<http://www.cdc.gov/>

<http://www.guinnessworldrecords.com/world-records/first-murder-by-radiation>

<http://www.publicsafety.gc.ca/cnt/rsrscs/pblctns/rsinc-strtg-rchvd/rsinc-strtg-rchvd-eng.pdf>

<http://www.who.int/en/>

https://www.fbi.gov/about-us/investigate/terrorism/wmd/wmd_faqs/

https://www.opcw.org/fileadmin/OPCW/CWC/CWC_en.pdf