

Др Саша МИЈАЛКОВИЋ

Др Младен БАЈАГИЋ

Криминалистичко-полицијски универзитет, Београд

ДОИ: 10.5937/bezbednost2301065M
УДК:323.28 623.458.2/.3 355.58:623.458

Прегледни научни рад

Примљен: 27. 1. 2023. године

Ревизија: 25. 2. 2023. године

Датум прихватања: 8. 3. 2023. године

Методолошке смернице за појмовну дивергенцију биотероризма, агротероризма, биобезбедности и агробезбедности

Апстракт: Због могућих злоупотреба оружја за масовно уништавање (нуклеарног, хемијског, биолошког, радиолошког), тероризам је појачао актуелност савремене глобалне претње – „метатероризма“. Од пошеницијалних нежељених сценарија, један од најреалнијих је биотероризам, јер је биолошко оружје најлакше произвести и злоупотребити. Истовремено, један од најреалнијих сценарија биотероризма је аротероризам злоупотребом патогених микроорганизама, токсина и њихових преносника за намерно изазивање заразних болести и смртности код људи, животиња и биљака, и то зајачавањем пољопривредних ресурса, воде и хране за људе и животиње, те највише зајачавањем животне средине. Услед стварних и могућих последица „био-агро-тероризма“, у теорији и пракси безбедности развија се курс биобезбедности и биоакошности/биоодбране којим се привреда, животна средина и здравље људи и других живих бића штите од болести, штеточина и биотероризма, а у оквиру њега и агробезбедности којим се штите пољопривредни и прехрамбени ресурси од аротероризма и од његових штетних последица. Ове трендове настоји да праће и Република Србија која, између осталог, сироводи законске прописе и стандардизациска докуменца у области безбедности хране. Како је реч о новом мултидисциплинарном курсу у теорији безбедности, у којем су евидентне бројне појмовне и термиолошке дивергенције и конверген-

ције, циљ овој рада је да дисципнира појмове биотероризма, агротероризма, биобезбедности и агробезбедности.

Кључне речи: *тероризам, биолошко оружје, биотероризам, агротероризам, агробезбедности, биобезбедности, језик безбедносних наука, методологија научног истраживања.*

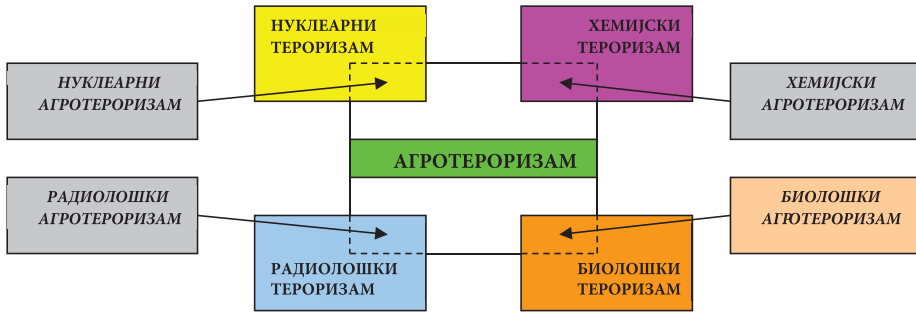
Увод

У освиту трећег миленијума, тероризам поприма глобалне димензије, између осталог, и због све веће опасности од нуклеарног, хемијског, радиолошког, кибер и биолошког тероризма. Од тога, најреалнија је опасност употребе биолошког оружја, до кога данас није тешко доћи, а које на невидљиве начине може да изазове катастрофалне последице по живи свет, ширих размера (Бајагић, 2007: 211–216).

Иначе, историји је добро позната примена биолошког оружја у ратовима. Његови стравични ефекти утицали су на то да се његова производња, складиштење, експериментисање и употреба у војне сврхе потпуно забране, чему су посвећене бројне међународне конвенције и безбедносни режими. И поред тога, биолошко оружје се производи и сваким даном је све савршеније, моћније и убојитије, чему доприноси убрзани развој генетичког инжењеринга и биотехнологије (Гаћиновић, 2012: 7).

На погодност биолошког оружја за уништавање непријатеља указују његове карактеристике: 1) *ираспорности и масовности уништавања и онеспособљавања људи, биљака и животиња*; 2) *експлозивности и трајности дејствитивних ефеката*; 3) *психолошки ефекти* (страх, паника и дезорганизација); 4) *трајности биоконтаминације* атмосфере, воде и хране који постају извори епидемија и 5) *постојање немог периода* инкубације и ширења болести. Биолошко оружје је „тихо и подмукло”, па се биолошки напади откривају тек по инкубацији (одложено дејство) и испољавању карактеристичних симптома болести. (Јовић, Савић, 2004: 90, 131).

Због својстава, биолошко оружје јегодно за терористичка дејства, која су познатија као *биотероризам*. Овај вид тероризма може да се манифестује у више форми, при чему је велика вероватноћа да ће се испољити као *агротероризам – биолошки тероризам против пољопривредних ресурса, воде и хране за људе и животиње*.



Слика 1. – Видови неконвенционалној ајројтероризма

Иначе, агротероризам масовнијих размера (тзв. *Неконвенционални ајројтероризам*) може да буде изведен још и нуклеарним, хемијским и радиолошким оружјем. Предмет овог рада је *биолошки ајројтероризам*.

Биолошко оружје и могућности злоупотребе у терористичке сврхе

Генерално, *биолошко оружје* су сви патогени микроорганизми или њихови токсини којима се намерно изазивају обољења и смрт људи, животиња и биљака, па и угрожавање животне средине у целини (Чобељић, 2001: 19). У ширем смислу, поред *патогених микроорганизама* и *токсина* (отрова), биолошко оружје обухвата и *инсекте*, *ишчице* и *животиње* које преносе болести. То су „микроби и други биолошки агенси или токсини, без обзира на њихово порекло или начин добијања, чије поседовање није намењено за профилактичку, протективну или другу мирољубиву сврху, као и оружје, опрема и друга средства и начини дисеминације ових агенса ради непријатељских намера или током ратних сукоба” (United Nations, 1978).

Постоји више класификација биолошког оружја. Према једној, у биолошко офанзивно оружје спадају: 1) вируси; 2) бактерије; 3) гљивице; 4) рикетије и 5) токсини (упоредити: Стерн, 2004). Према другој, четири су типа биолошких агенса: 1) природни отрови (рицин, сакситоксин, венوم); 2) вируси; 3) салмонела, ботулизам, антракс и 4) куга (Вајт, 2004: 309). Амерички Центар за контролу и превенцију заразних болести (CDCP) наводи шест агенса који

су најозбиљније претње човеку и животињама: 1) *Bacillus anthracis* које изазива антракс; 2) *Clostridium botulinum* (токсин) који изазива ботулизам; 3) *Yersinia pestis*, који узрокује кугу; 4) *Variola*, која изазива богиње; 5) *Francisella tularensis*, која изазива туларемију и 6) *Ebola* и *Lassa* вируси, који изазивају вирусну хеморалгичну грозницу (Knowles, Bayens, 2005: 33).

Према војно-епидемиолошким карактеристикама, биолошко оружје су:

- *према ефекту: агенси са леталним дејством* (смртност преко 25% – плућни антракс, куга, хеморалгијске грознице, ботулизам), *агенси за онеспољобавање* (смртност 1–2% – колера, бациларна дизентерија), *агенси за узнемиравање* (ретки смртни исходи – тровање стафилококним ентеротоксином);
- *према контагиозности* (могућности интерхуманог преносења): *висококонтгиозни агенси* (вируси великих богиња, хеморалгијских грозница, узрочник куге), *умерено контагиозни* (узрочници трбушног тифуса, бациларне дизентерије), *неконтгиозни* (узрочници туларемије, маларије, бруцелозе, бактеријски токсини);
- *према брзини дејства: агенси са брзим дејством* (инкубација за неколико сати – токсини), *агенси са успореним дејством* (инкубација 2–7 дана: куга, туларемија, данга, колера, антракс), *агенси са одложеном дејством* (инкубација дужа од 7 дана: трбушни и пегави тифус, бруцелоза, Q грозница) и
- *према преживљавању у спољној средини: неоптиорни агенси* (већина вируса), *релативно оптиорни агенси* (преживљавају до 24 сата: узрочници куге, туларемије, бруцелозе), *веома оптиорни агенси* (преживљавају више дана, недеља, година: узрочници антракса, Q грознице) (Чобелић, 2001: 19–20).³⁶

Најзад, према смртности коју узрокује, биолошко оружје се дели у три категорије:

- биолошко оружје *A категорије* – агенси високог приоритета важности; лако се преносе или шире; узрокују високу

36 Будући да се данас, због напретка генетичког инжењеринга, сваки микроорганизам може користити као оружје, ова класификација је релативно застарела, па је треба узети као традиционалну и као основу за класификације новијег датума.

стопу смртности, велику панику и озбиљно нарушавају стабилност нападнутог друштва; захтевају посебне здравствене мере. То су: вариола, антракс, ботулизам, куга, туларемија, филовируси (ебола и марбург грозница) и ареновируси (ласа грозница и Јунин – аргентинска хеморалгична грозница) и други слични вируси;

- биолошко оружје *Б катигорије* – релативно погодни вируси за ширење; узрокују средњи морбидитет и ниску стопу смртности; захтевају посебну дијагнозу и појачано надгледање. Ради се о вирусима: *Cohiella burnetti* (Q грозница), *Brucella* типови (Бруцелозе), *Burkholderia mallei*, алфавируси (венецуелански енцефаломијелитис и источни и западни коњски енцефаломијелитис), рицин отрови, *Clostridium perfringens* епсилон отрове, и антеротоксини Б стафилокока. Посебна подврста агенса Б категорије (преносиви путем воде или хране) су: типови салмонеле, шигела дизентерија (*Shigella dysenteriae*), ешерихија коли (*Echerichia coli*), *Cryptosporidium parvum* и колера.
- биолошко оружје *Ц катигорије* – вируси највишег приоритета, односно патогени високе смртности који се могу лако произвести, ширити и употребити против ширег круга људи. У њих се убрајају: нипа и хантавируси, вируси хеморалгичне грознице крпеља, вируси енцефалитиса крпеља, жута грозница, и туберкулоза. Борба против агенса Ц категорије захтева стално истраживање ради унапређења откривања зараза, дијагноза, третмана и превенције (Cordesman, Burke, 2001: 11–13).

Међу најпознатије агенсе биолошког оружја спадају: *B. anthracis* (антракс), *Y pestis* (дубонска куга), *Brucella abortus* (бруцелоза), *F. tularensis* (туларемија), *Cl. botulinum* (ботулизам), *Cox. burnetii* (Q-грозница), *Burkholderia spp*, *Fusarium spp*, *Morbillivirus spp*, *Staphylococcus spp*, венецуелански вирус енцефаломијелитиса коња код и неколико вируса изазивача хеморалгијских грозница (*Ebola*, *Marburg*, *Lassa*, *Rift Valley*). Узрочници антропозооноза (куге, туларемије и антракса) и култивисани узрочници болести животиња (слинавке и шапа, бруцелозе и говеђе куге) озбиљна су претња за домаће и дивље животиње, као и за угрожене врсте. Нарочито су опасни вируси болести Њукасла, птичјег грипа, афричких свиња,

афричких коња, док су најинфективнији вируси слинавке и шапа. (Радосављевић et al., 2010: 934).

Оно што биолошко оружје чини погодним средством за уништавање људи, животиња и биљака јесу: 1) *економичности* *производње*; 2) *специфичности* и *селективности* *дејства* на људе, животиње и биљке; 3) *могућности* *социјалне* *защити* *терориста* *вакцинама*; 4) *пронетрано* *дејство* *накнадним* *ширењем* *обољења*; 5) *комбиновано* *дејство* (нпр., са хемијским оружјем); 6) *прикривена* *примена* имитирањем природно настале епидемије. Ограничавајући фактори примене су: немогућност потпуне контроле због непредвидивости манифестација епидемије, зависност од климатских услова и средине у којој се делује, одложен почетак деловања зависно од дужине инкубационог периода, опасност од сопственог заражавања, и неопходност стручног знања у руковању биолошким агенсима (Чобелић, 2001: 19).

Због наведених својстава, биолошко оружје је угодно за извођење биотерористичких дејстава. *Биотероризам је примена биолошких агенса за извођење терористичких акција тако што се намерним изазивањем заразних болести и смртности људи, животиња и биљака, код трајана шири страх и неверење у државну власт, урожава усавно уређење и национална безбедност најаднуће државе, а од државних власти очекују извесни политички резултати.* Мишљења о степену опасности од биотероризма су подељена: једни сматрају да терористичке организације тешко могу да обезбеде биолошко оружје и да овладају његовом производњом; други тврде да транснационални организовани криминал и државе-спонзори терориста могу да купе технологију и знања био-експерата и да их уступе терористима.³⁷

Страхови од биотероризма су оправдани, јер су у XX веку многе државе експериментисале са биолошким оружјем (САД, Немачка, Јапан, Велика Британија и бивши Совјетски Савез), при чему се тврди и да су научна знања „неконтролисано изашла” из тајних лабораторија. Тиме су створени услови за развој биотероризма, али и његовог посебног облика *агротероризма – биолошког тероризма кроз извођење штетних ресурса, воде и хране за људе и животиње.*

37 Иако нема доказа да су Ал Каида и сличне организације дошле у посед биолошког и хемијског оружја, моћ и финансијска средства коју поседују омогућавају им да лако овладају овим оружјем и да запрете невиђеним разарањима.

Страхује се да би највећу логистичку подршку биотерористима могли да пруже незадовољни и слабо плаћени био-научници, без обзира на државу из које долазе. Коначно, постоје сумње да се у неким државама развијају биолошки агенси који могу да се злоупотребе и у сврхе агротероризма (Египат, Сирија, Северна Кореја и др.) (Monke, 2004: 9).

И поред свих дилема, генерално се сматра да биолошки агенси могу лако да постану оружје за које ће се терористи одредити ако користе оружје за масовно уништавање, јер се они производе лакше него нуклеарно оружје и радиоактивни материјал, лакше се транспортују и набављају. Верује се да тренутно десетак држава развија програме биолошког оружја. Зато се биотероризам и агротероризам сврставају у највеће претње безбедности у XXI веку, које не познају државне границе. Због бројности биолошких агенса и био-производа, још пре двадесетак година страховало се да су најмоћније терористичке организације већ доспеле у посед знања, технологије и финансија, и да су у стању да произведу многе јаке отрове који изазивају и тренутну смрт људи. Потврђено је да су у могућности да произведу и органофосфорна једињења из групе пестицида, органосумпорна, органоазотна и флуоро-карбонска једињења, психохемијске отрове синтетичког и природног порекла, живу, олово, цијенкалијум и друго (Упореди са: Thompson, 2006). Процењује се да би најчешћи могући циљеви масовнијих тровања били вода, ваздух и храна, као и цео пољопривредни и сточарски сектор (Упореди са: Khan et al., 2001).

Агротероризам као форма биолошког тероризма

Агротероризам је један од облика *агрокриминала* (*agro-crime*) у ширем смислу речи, којег чине бројне нелегалне активности у вези са пољопривредном производњом и производима, животињама и производима од животиња, којима се угрожава здравље и живот животиња и људи, јавно здравље, безбедност хране и национална безбедност.³⁸

³⁸ Бројне су форме агрокриминала: фалсификовање и кријумчарење производа биљног и животињског порекла, фалсификовање хране за животиње и прихране за биљке, злостављање и занемаривање животиња, кријумчарење биљака и животиња, експлоатисање дивљих животиња, крађа животиња и биљака, угрожавање биљака и животиња биолошким агенсима и штетним хемијским материјама. Агрокриминал у ужем смислу

Генерално, агротероризам за мете има домаће животиње и стоку, биљне културе, прехранбenu индустрију, дистрибуцију хране и малопродајне системе (Schneider et al, 2012), као и пољопривредне истраживачке лабораторије (Duckman, 2003: 2). Такође, то могу да буду и терористички напади на шумске ресурсе и злоупотреба болести стоке (*diseases to livestock*) (Ronczkowski, 2018: 19). Најзад, агротероризам може да се манифестује и као злоупотреба нуклеарних или хемијских средства, као намерна дисфункција пољопривредне производње, те злоупотреба високософистициране технологије за утицај на климатске/атмосферске параметре, што посебно утиче на вегетацију (клијање, цветање, зрење итд.) (Радосављевић, Белојевић, 2011: 127).

Као облик биолошког тероризма, агротероризам је политички мотивисани намерни напад на пољопривредне културе, производне и продајне капацитете, производе, храну и воду са намером да се нанесе велика економска штета, штета производном и продајном ланцу пољопривредних култура, да се заразе прехранбени производи и животиње, изазову различите болести код становништва, а тиме и паника и страх, те да се наруши унутрашња стабилности нападнуте земље (Johnson, 2007: 53; Harrison et al, 2010: 341). Укратко, то је намерна злоупотреба биолошких агенса против водних ресурса, пољопривредних усева, производа и стоке (Dambek, Anderson, 2007: 28).

Биолошки агротероризам је реална претња сектору пољопривреде, као стратешком извору хране за становништво. Претње ратарству и сточарству, прехранбеној индустрији и води долазе од могућег намерног изазивања заразних болести код животиња и пољопривредних култура, те контаминирања водних ресурса, чиме би се значајно нарушио ланац исхране становништва и узроковало оболевање и смрт већег броја људи. Осим тога, разлози биолошких агротерористичких напада могу да буду и: увећање броја терористичких организација које су непријатељски настројене према земљама у развоју и према развијеним земљама; значај пољопривреде за живот у сиромашним земљама и зависност

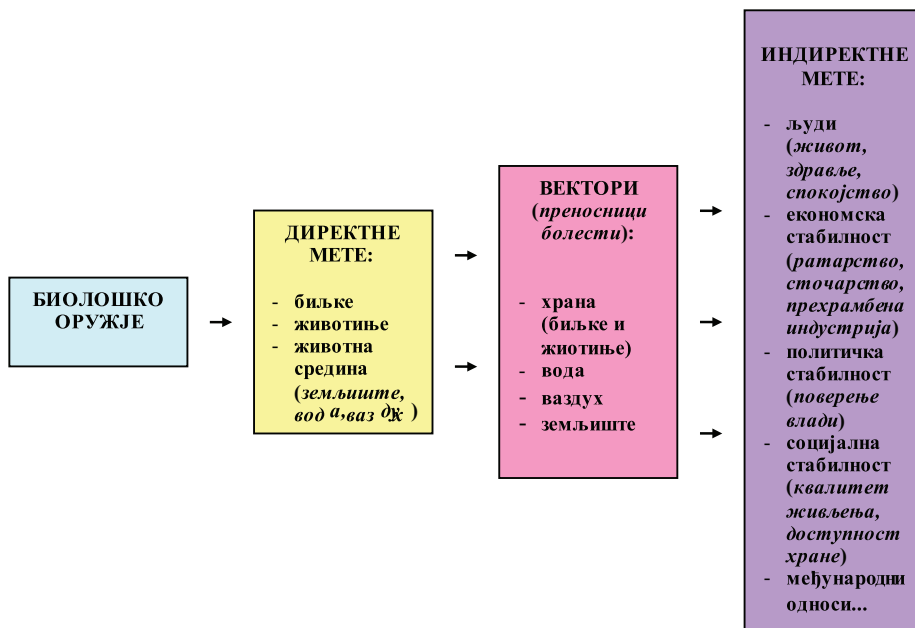
за циљ има стицање противправне имовинске користи. Упореди: *What are agro-crime and agro-terrorism?*, The World Organisation for Animal Health, <https://www.woah.org/en/what-we-offer/eme-rGENCY-preparedness/agro-crime-and-agro-terrorism/>, доступно 13. 1. 2023.

држава од извоза и увоза пољопривредних производа (Радосављевић et al, 2010: 935). Агротероризму могу да прибегну и државе (*state sponsored agroterrorism*), па је јасно зашто се сматра једним од највећих претњи данашњице (Linacre et al, 2005: 2).

Мете биолошког агротероризма могу да буду: 1) *директне* (земљиште, вода, ваздух, биљке, животиње) и 2) *индиректне* (живот, здравље и спокојство људи; економски губици у ратарству, сточарству, прехранбеној индустрији и извозу прехранбених сировина и производа; политичка стабилност; социјална стабилност – квалитет живљења и доступност здравој храни; међународни односи итд.). Аналогно томе, агротероризам може да буде: 1) *зооцидни и фитиоцидни*, чије су кључне мете пољопривредни ресурси и пољопривредна и прехранбена производња и дистрибуција; 2) *јеноцидни*, чија су мета људи који конзумирају контаминирани пољопривредне производе и 3) *екоцидни ајроџероризам*, којим се уништава животна средина. Осим тога, агротероризам може да буде облик економског ратовања против националних пољопривредних система, чиме би се угрозио систем обезбеђења прехранбених производа, изазвали значајни економски губици и угрозила национална безбедност (Lutz&Lutz, 2008: 31; Foxell, 2001: 113–114).

Иначе, термин „агротероризам” је почео да се користи пре тридесетак година, како би се нагласила рањивост пољопривреде, стабилности и безбедности хране, као и њене дистрибуције и снабдевања, од намерног изазивања животињских или биљних болести, чиме се изазива економска штета, генерише страх и губитак поверења становништва у владу и дестабилизује држава (Lubroth, 2006: 362).

Агротероризам има потенцијал да оствари далеко већи негативан утицај на економију због загађења и угрожавања извоза прехранбених производа од, нпр., подметања експлозива у авион или у зграду. Могућности извођења агротерористичких напада су неограничене јер су могуће мете: храна, прерађивачи, продавнице, ресторани, фарме и ранчеви, стока, усеви, транспортни системи за целокупну пољопривреду, посебно за храну и воду, и то подједнако у свим секторима пољопривредне производње, понуде, потражње и потрошње (Turvey et al., 2003: 8–9).



Слика 2. – Процес ујрожавања биобезбедности и агробезбедности биотероризмом

Иако се сматра да су за агротероризам у процесу узгоја стокe најпогодније болести са А и Б листе Office International des Epizooties (Радосављевић et al, 2010: 934), за акте агротероризма, биокриминала и биолошког ратовања погодни су и агенси: за говеда – *foot-and-mouth disease virus* – FMDV, *rinderpest virus*; за свиње – *foot-and-mouth disease virus*, *classical swine fever virus* и *African swine fever virus*, а за живину – *avian influenza virus* и *Newcastle disease virus*. Осим говеда и свиња, *foot-and-mouth disease virus* изузетно је погодан да зарази и изазове озбиљне болести код оваца, коза и других животиња-папकारа.³⁹ Поред ових болести, у већини откривених случајева

³⁹ Сва домаћинства и животиње у свету осетљиве су на инфекције и болести од овог вируса. Болест је у режиму међународног карантина по правилима Office International des Epizooties – OIE. FMDV је ендемска у великим регионима Азије, Африке, Блиског Истока и Јужне Америке. Спорадична FMDV епидемија повремено се јављала у Јапану 2000. године и Великој Британији 2001. године. Болест је први пут идентификована 1898. године, као последица истраживања овог вируса у многим лабораторијама и истраживачким установама

агротероризма у САД, животиње, производи животињског порекла и објекти за производњу вуне били су директно изложени антраксу (Johnstone, 2008: 19). Слично је и са био-нападима на биљке. Најзад, и генетски инжењеринг је велики потенцијал агротероризма (Упореди: Jošt, Koks, 2005: 17).

Због тога *US Congressional Research Service* агротероризам посматра и као чин економског ратовања којим се „намерном употребом животињских или биљних болести генерише страх, изазивају економски губици и подрива друштвена стабилност” (*US Congressional Research Service*, 2009: 2). Наиме, у доба глобалног агробизниса, свакој земљи чији се сточни фонд или пољопривредни засади заразе ендемским или егзотичним патогенима, природно или намерно, забрањује се приступ прехранбеним извозним тржиштима. То има штетне ефекте по политички, социјални и економски сектор државе, а потенцијално угрожава и сам опстанак нације (Brown, Bolin, 2000: 27).

Поред катастрофалних здравствених, епидемиолошких и других последица, агротерористички напади узрокују и велике економске губитке: 1) губици производа, трошкови санације последица (уништавање заражених биљака и оболелих животиња), трошкови превенције (вакцине, лекови, дијагностика, пестициди и ветеринарске услуге); 2) губитак извозних тржишта; 3) смањење укупне производње и позитивних економских ефеката, уз штете и у другим гранама економије (транспорт, малопродаја, туризму и др.); 4) трошкови владе око надокнаде штете пољопривредним произвођачима, и трошкови дугорочних мера за искорењивање штетних материја (Monke, 2004: 6; Byrne, 2007). Осим тога, инциденти везани за храну и пољопривреду су претња и општем јавном здрављу, исхрани животиња, производњи хране, аквакултури, сточарској производњи, дивљим животињама, обрадом земљишту и пољопривредним водоводима (*US Congressional Research Service*, 2009: 2). У исто време, савремене државе, па и оне најмоћније, немају ефикасне механизме за превенцију и сузбијање агротероризма.⁴⁰

у свету. Данас је вирус лако доступан, па је и погодан за агротерористичке нападе (Garfinkel et al, 2007: 83–103).

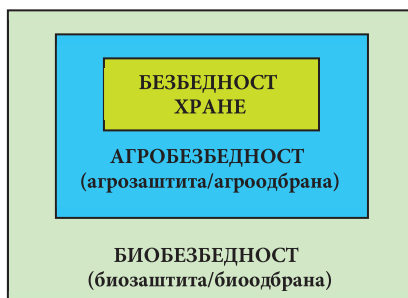
40 На захтев УСДА (*U. S. Department of Agriculture – USDA*), Национална академија

Агробезбедност као нови домет безбедности људи и држава

Јасно је да агротероризмом свих облика (биолошким, хемијским, радиолошким и нуклеарним оружјем) могу да буду погођене све државе, без обзира на ниво економског развоја и политичку моћ. У циљу заштите безбедности појединца, државе и међународне заједнице, у теорији и пракси безбедности развијен је курс *biological security/biosecurity* и *biodefence*, а тиме и *agrosecurity* и *agrodefence* (Детаљније у: Ристановић, 2015).

Biosecurity подразумева „заштићеност привреде, животне средине и здравља људи и других живих бића од болести, штеточина и биотероризма” (Hennessy, 1998: 66), док *agrosecurity* подразумева „заштићеност пољопривредних и прехранбених ресурса од агротероризма и од његових штетних последица” (Johnstone, 2008: 53). (у ужем смислу), односно заштиту од оружја за масовно уништавање (у ширем смислу). Слично, *biodefence* подразумева механизме одбране и заштите биобезбедности у ратним и у мирнодопским условима, превентивним и репресивним мерама док *agrodefence* подразумева механизме одбране и заштите агробезбедности, у ратним и у мирнодопским условима, превентивним и репресивним мерама. Генерално, у фокусу биобезбедности и агробезбедности су безбедност хране и воде, а тиме и безбедност конзумената – људи и животиња.

наука проценила је потенцијални утицај терористичких акција против пољопривреде. Тако је настао извештај *Countering Agricultural Bioterrorism*, у коме се закључује да САД нису адекватно припремљене на спречавање таквих напада, и да постоје бројне могућности за наношење економске штете од агротероризма, као и да је рањивост пољопривреде од терористичких напада велика. На основу тога су успостављени стандарди за идентификацију патогена за које се сматра да представљају највеће претње по домаће животиње, и та листа се састоји од 22 агенса. Коначно, опасност од агротероризма је утврђена и у Канади средином 2003. године и САД крајем 2003. године, након тровања говеда патогеном спонгиформне енцефалопатије (*BSE*) или болешћу лудих крава, јер је изазвани страх људи од заразе меса илустровао веома животно везу између болести животиња и здравља људи и потенцијала за агротероризам. Collett, 2007: 83–103.



Слика 3. – Однос безбедности хране, биобезбедности и агробезбедности

Food security се генерално односи на несметану доступност физички и биохемијски здравој – безбедној храни. С тим у вези, безбедност хране подразумева физичке и економске могућности свих људи да у сваком тренутку постигну, односно обезбеде приступ „довољној количини здраве, квалитетне и хранљиве хране да би задовољили своје потребе у исхрани и за активан и здрав живот”. Значење безбедности хране у овом случају се углавном односи на разлику сиромаштва и глади. Друго значење је више везано за уобичајено значење „безбедности”, а односи се на „одбрану од угрожавања” прехранбених производа и свега што је у вези са њом (пољопривреда, сточарство, прехранбена индустрија, вода и др.). *Food defence* се односи и на акције супротстављања криминалцима или терористима који „користе” ланце снабдевања храном као средство за напад на пољопривредне и прехранбене капацитете и воду. Начелно, „одбрана хране” је „заштићеност хране и пића и њиховог ланца снабдевања од свих облика злонамерних напада, укључујући и идеолошки мотивисане нападе који могу изазвати загађења и општу угроженост” (Одређење *British Standard Institute*, према: Setola, De Maggio, 2009: 7061–7064).

Безбедност хране је једна од сфера људске безбедности којом се остварују, штите и унапређују економска, социјална и права људи на здраву животну средину. Овај концепт безбедности промовисале су Уједињене нације 1994. године, настојећи да осигурају „несметан људски развој кроз ширење могућности људских избора (*слобода од ускраћености*) које људи могу да врше у сигурности и слободи (*слобода од страха*)”. У том смислу, глад, недоступност хране (недостатак хране, скупа храна), нездрава храна, болести биљака и живо-

тиња, деградирана животна средина и сличне појаве сврстане су у групу најозбиљнијих претњи савременом човеку. Зато је УНДП апеловао на државе да се посвете тзв. *пратхрамбеној безбедности људи* тиме што ће осигурати физичку доступност квалитетне и здраве хране и куповну моћ људи (United Nations Development Programme, 1994: 25–33).

То је подстакло многе земље да донесу законске прописе и стратегијска документа којима се штити и унапређује безбедност хране. То није значајно само за безбедност грађана, већ има и политички значај, нарочито за земље у процесу међународних интеграција (Antevski et al, 2012: 243–251). У томе не заостаје ни Република Србија, која је у мају 2008. године први пут донела *Закон о безбедности хране (Службени гласник РС, бр. 41/2009 и 17/2019, чл. 1–4)*. Њиме се уређују општи услови за безбедност хране и хране за животиње, обавезе и одговорност субјеката у пословању храном и храном за животиње, систем брзог обавештавања и узбуњивања, хитне мере и управљање кризним ситуацијама, хигијена и квалитет хране и хране за животиње. Циљ закона је да обезбеди висок ниво заштите живота и здравља људи и заштиту интереса потрошача, укључујући начело поштења и савесности у промету храном, узимајући у обзир (када је то могуће) заштиту здравља и добробити животиња, као и здравља биља и заштите животне средине.

Слично, у заштити безбедности хране од агротероризма значајну улогу има и *Стратегија пољопривреде и руралног развоја Републике Србије за период 2014–2024. године (Службени гласник РС, бр. 85/2014)*. Њоме се изричито, у оквиру приоритетног подручја 14. – *Унапређење квалитета и безбедности производа*, наглашава потреба раста свести о безбедности хране као приоритету у очувању јавног здравља... Систем безбедности и квалитета хране морали би да чине сви релевантни учесници у производном ланцу (државни органи и организације, прехрамбена индустрија, академска заједница и потрошачи), који ће се ангажовати на достизању оперативних циљева пољопривредне политике Републике Србије, између осталог ради: сталног унапређења (система) безбедности и квалитета хране и хране за животиње; веће примене међународних стандарда у производњи хране и хране за животиње; успостављања и јачања системског оквира за примену шема квалитета; јачања капацитета и ефективности контролно-инспекцијске инфраструк-

туре; успостављања ефективне система лабораторијске контроле хране и хране за животиње; прилагођавања стандарда хигијене хране за објекте традиционалне и органске производње, као и производње у подручјима у којима постоје посебна географска ограничења.

С аспекта биобезбедности и агробезбедности, посебно је значајна *Страјтеија за борбу против ширења оружја за масовно уништење за период од 2021. до 2025. године (Службени гласник РС, бр. 77/2021)* којом су, као *страјтеишки циљеви Републике Србије, издвајају*: спречавање да лица, недржавни актери и државе дођу у нелегалан посед оружја за масовно уништење; спречавање коришћења оружја за масовно уништење од стране припадника криминалних и терористичких/екстремистичких група и организација, недржавних актера и режима који подржавају тероризам, као и отклањање и умањење последица у случају евентуалне употребе оружја за масовно уништење.

Такође, без намере навођења назива и детаљнијег упуштања у анализу прописа који су посредно посвећени безбедности хране, поменућемо да је реч о законима, уредбама и правилницима који се односе на: здравствену заштиту и заштиту биодиверзитета животиња и биља; заштиту животиња и биља од заразних болести; здравствени надзор и здравствену исправност животних намирница; санитарни надзор; производњу, припремање и хигијену хране за људе и животиње; заштиту од јонизујућих зрачења; лекове и медицинска средства; квалитет пољопривредних прехранбених производа; производњу и промет алкохолних и безалкохолних пића; стандардизацију; заштиту потрошача; заштиту вода; здравствену заштиту људи; заштиту становништва од заразних болести; заштиту становништва од природних непогода и катастрофа; производњу и промету отровних материја итд.

Уз то, у спровођењу мера агрозаштите/одбране велики значај имају и процедуре и протоколи о поступању субјеката владиног и невладиног сектора у условима епидемије, односно у условима биотерористичког напада (Drobarov et al, 2021: 57–76).

Најзад, мора се указати и на потребу Републике Србије за извесном *националном страјтеијом безбедности хране*, коју тренутно нема. Ово чуди, с обзиром на то да је још Државна заједница Србија и Црна Гора имала овакав стратешки документ (*Стра-*

шеију о безбедности хране). Национални циљеви се нису много променили: заштита, очување и унапређење здравља становништва једно је од темељних опредељења Републике Србије, па је и циљ Владе да имплементира изван систем безбедности хране. Тиме би се становништву обезбедила довољна количина здравствено исправне хране доброг квалитета (безбедна храна), ефикасна и економична производња и надзор, а усклађивањем националног правног оквира са међународним прописима и применом обавезних стандарда створили би се и услови за повећање извоза. Осигурање здравља становништва захтева храну не само одговарајуће хранљиве вредности и састава, већ и храну која је безбедна са биолошког, хемијског и радиолошког аспекта, која не садржи штетне материје у количинама које су опасне по здравље, али и које су (физички и финансијски) доступне становништву.

Закључак

Опасност од „глобалног тероризма” је реална због растуће транснационалне покретљивости терориста, али и због опасности од злоупотребе оружја за масовно уништавање (нуклеарног, хемијског, радиолошког и биолошког тероризма). Од тога, најреалнија је опасност од биотероризма, јер је биолошко оружје најлакше произвести и употребити. Методе биотероризма били би људи, који биолошким агенсима могу да буду изложени непосредно или посредством контаминираних хране – *пољопривредних ресурса и животиња*. Такав вид посредног биотероризма познатији је као *агротероризам*.

Опасност од прибегавања биотероризму за уништавање људи, животиња и биљака је велика и због економичности производње, специфичности и селективности дејства оружја на људе, животиње и биљке, могућности сопствене заштите терориста вакцинама, пролонгираног дејства накнадним ширењем обољења, комбинованог дејства са другим типовима оружја и прикривене примене имитирањем природно настале епидемије. Уз то, многе државе су експериментисале са биолошким оружјем, а сумња се и да су научна знања „неконтролисано изашла” из појединих тајних лабораторија, те да су поједине државе-спонзори тероризма спремне га уступе терористима. Најзад, транснационални организовани криминал

има могућности да прокријумчари средства за производњу биолошког оружја, као и само биолошко оружје, и да терористима учини доступним научнике који поседују знања за његово прављење.

Страхује се да су најмоћније терористичке организације способне да произведу јаке отрове који изазивају и тренутну смрт људи. Потврђено је да су у могућности да произведу и органофосфорна једињења из групе пестицида, органосумпорна, органоазотна и флуорокарбонска једињења, психохемијске отрове синтетичког и природног порекла, живу, олово, цијанкалијум и друго. Даљи стадијум њиховог наоружавања највероватније би био набављање или производња агенса *Foot-and-mouth disease virus*, *Rinderpest virus*, *Classical swine fever virus*, *African swine fever virus*, *Avian influenza virus*, *Newcastle disease virus* и *Anthrax*. Циљеви масовнијих тровања овим агенсима били би вода, ваздух и храна, као и цео пољопривредни и сточарски сектор. Најзад, страхује се и од злоупотребе генетског инжењеринга за сврхе агротероризма.

Како су последице агротероризма катастрофалне (здравствене, епидемиолошке, економске, социјалне, политичке), савремене државе би морале да унапреде механизме *биобезбедности* (заштита привреде, животне средине и здравља људи и других живих бића од болести, штеточина и биотероризма), посебно *аиробезбедности* (заштита пољопривредних и прехранбених ресурса од агротероризма и од његових штетних последица). У том смислу, државе би морале да имају адекватан нормативно-правни оквир за институционализовање националног система за превенцију и сузбијање биолошког тероризма, у оквиру којег би егзистирао специјализовани подсистем супротстављања агротероризму. То би морало да буде мултисекторско тело (нпр., *Национални координациони центар за надзор над болестима биљака и животиња*), које би чиниле специјализоване јединице полиције, војске (АБХО јединице), обавештајних служби, министарства здравља, сектора за ванредне ситуације, сектора безбедности државне границе, инспекције (ветеринарска, санитарна и фитосанитарна) и научних институција за биолошка и хемијска истраживања. Даље, неопходно је адекватно едуковање и опремање таквог система, као и оспособљавање за рану детекцију болести биљака и животиња. Такође, неопходно је унапредити механизме контроле производње и употребе биолошких агенса. Уз то, потребно је унапредити здравствену заштиту становништва,

као и њихову здравствену културу, како би благовремено пријављивали сумњиве случајеве болести биљака и животиња. Најзад, нужно је унапредити и међународну сарадњу на пољу мониторинга, превенције и сузбијања тероризма, посебно биотероризма, агротероризма, агрокриминала и агроболести.

Литература

1. Antevski, M., Petrović, P., Vesić, D. (2012). *Development Perspectives in Agriculture and Rural Areas in Serbia in the EU Integration Proces*. Economics of Agriculture, The Balkan Scientific Association of Agrarian Economists, Institute of Agricultural Economics in Belgrade, *Academy of Economic Studies in Bucharest*, 59(2): 243–251.
2. Brown, C., Bolin C. (2000). *Emerging Diseases of Animals*. ASM Press, Washington, D. C.
3. Byrne, R. (2007). *Agro-Terrorism and Bio-Security, Threat, Response and Industry Communication*. Rural Affairs and Environment Group, Harper Adams University College, Newport.
4. Collett, M. S. (2007). *Impact of Synthetic Genomics on the Threat of Bioterrorism with Viral Agents*. Working Papers for Synthetic Genomics: Risks and Benefits for Science and Society. Massachusetts Institute of Technology, Massachusetts, pp. 83–103.
5. Cordesman, A.H. and A.A. Burke (2001). *Defending America: Asymmetric and Terrorist Attacks with Biological Weapons*, Washington: CSIS – Center For Strategic and International Studies.
6. Dembek, Z. F. and E. A. Anderson (2007). Food, Waterborne, and Agricultural Diseases. In Dembek, Z.F. (ed) (2007). *Medical Aspects of Biological Warfare*. US Army Medical Research Institute of Infectious Diseases, Office of The Surgeon General, United States Army, Falls Church, Virginia and Borden Institute, Walter Reed Army Medical Center, Washington, DC.
7. Drobarov, R., Popovska, B., Gelev, I. (2021). Impact of COVID – 19 on Sustainability of Civil Society Organizations in the Western Balkan Region, *Bezbednost*, Ministarstvo unutrašnjih poslova Republike Srbije, 63(3): 57-76.
8. Dyckman, L.J. (2003). *Bioterrorism: A Threat to Agriculture and the Food Supply*. United States General Accounting Office - GAO, Washington, D. C.

9. Foxell, J. W., Jr (2001). *Current Trends in Agroterrorism (Antilivestock, Anticrop, and Antisoil Bioagricultural Terrorism) and Their Potential Impact on Food Security. Studies in Conflict and Terrorism*, Research Institute for the Study of Conflict and Terrorism, 24(2).
10. Garfinkel, M. S, Endy, D., Epstein, G. L., Friedman, R. M. (eds) (2007). *Working Papers for Synthetic Genomics: Risks and Benefits for Science and Society*. Massachusetts Institute of Technology, Massachusetts, pp. 83–103.
11. Harrison, J.A., Hamilton, R.D. and K.S.U. Jayaratne (2010). Agrosecurity Awareness Curriculum Design, Delivery and Evaluation with First Responders to Agricultural and Food Emergencies. In *Food Protection Trends*, 30 (6).
12. Hennessy, D. A. (1998). *Economic Aspect of Agricultural and Food Security*. Biosecurity and Bioterrorism: Biodefense Strategy, Practice, and Science, Mary Ann Liebert, Inc. publishers, 6 (1). New York.
13. Johnson, T.A. (ed) (2007). *National Security Issues in Science, Law, and Technology*, CRC Press., Taylor & Fransis Group, Boca Raton.
14. Johnstone, W. R. (2008). *Bioterror: Anthrax, Influenza, and the Future of Public Health Security*. Praeger Security International, Westport.
15. Jošt, M., Koks, T. (2005). Tehnologija samouništenja – Kakve su posledice proizvodnje genetski modifikovane hrane?. *Metaphysica*, Beograd.
16. Khan, A. S., Swerdlow, D. L., Juranek, D. D. (2001). *Precautions against Biological and Chemical Terrorism Directed at Food and Water Supplies*. Public Healt Reports, U.S. Public Health Service & Association of Schools of Public Health, 116(3): 3–14, Washington, D. C.
17. Knowles, T. Lane J., Bayens, G. (2005). *Defining Law Enforcement's Role in Protecting American Agriculture from Agroterrorism*. National Institute of Justice, Washington, D. C.
18. Linacre, L. A., Koo, B., Rosegrant, M. W., Msangi, S., Falck-Zepeda, J., Gaskell, J., Komen, J., Cohen, M. J., Birner, R. (2005). *Security Analysis for Agroterrorism: Applying the Threat, Vulnerability, Consequence Framework to Developing Countries*. International Food Policy Research Institute, Environment and Production Technology Division, Washington, D. C.
19. Lubroth, J. (2006). *International cooperation and preparedness in responding to accidental or deliberate biological disasters: lessons and*

- future directions*. Scientific and Technical Review of the OIE, International Office of Epizootics, 25(1).
20. Lutz, J. M., Lutz B. J. (2008). *Global Terrorism*. Routledge, New York.
 21. Monke, J. (2004). *Agroterrorism: Threats and Preparedness*. CRS Report for Congress, USA.
 22. Ristanović, E. (2015). *Bioterrorism: prevention and response*, Odborna Media Center, Belgrade.
 23. Ronczkowski, M. R. (2018). *Terrorism and Organized Hate Crime: Intelligence Gathering, Analysis, and Investigations*. Taylor&Francis Group – Boca Roton: CRC Press.
 24. Schneider, G, R. et al (2012). *Agroterrorism in the U.S.: An Overview*. University of Florida, <http://edis.ifas.ufl.edu/pdffiles/FS/FS12600.pdf>, доступно 13.1.2023.
 25. Setola, R., De Maggio, M. C. (2009). *Security of the Food Supply Chain*. 31st Annual International Conference of the IEEE EMBS Minneapolis, Minnesota, USA, September 2–6, 2009, pp. 7061–7064.
 26. Thompson, C. M. (2006). *The Bioterrorism Threat by Non-State Actors: Hype or Horror?*. Naval Postgraduate School, Monterey.
 27. Turvey, C. G., Mafoua, E., Schiling, B., Opyango, B. (2003). *Economics, Hysteresis and Agroterrorism*. Food Policy Institute, The State University of New Jersey, Food Policy Institute Working Paper No. WP0703-011, pp. 8–9, New Brunswick–Rutgers.
 28. United Nations (1978). *Convention on the prohibition of the development, production and stockpiling of bacteriological (biological) and toxin weapons and on their destruction – 1977*. Status of multilateral arms regulation and disarmament agreements. suppl. of the UN disarmament Yearbook, vol. II, New York.
 29. United Nations Development Program (1994). *Human Development Report*. Oxford University Press, New York.
 30. US Congressional Research Service (2009). *Food and Agriculture Incident Annex – National Response Plan*, July 17, p. 2. http://www.learningservices.us/pdf/emergency/nrf/nrp_foodagincidentannex.pdf, доступно 10.12.2022.
 31. *What are agro-crime and agro-terrorism?*, The World Organisation for Animal Health, <https://www.woah.org/en/what-we-offer/emergency-preparedness/agro-crime-and-agro-terrorism/>, доступно 13.1.2023.
 32. Бајагић, М. (2007). *Основи безбедности*. Криминалистичко-полицијска академија, Београд.

33. Вајт, Џ. Р. (2004). *Тероризам*. Алехандриа Пресс, Београд.
34. Гађиновић, Р. (2012). *Облици савременог тероризма*. Наука–безбедност–полиција, Криминалистичко-полицијска академија, 17(2): 29-43.
35. Закон о безбедности хране, *Службени гласник Републике Србије*, бр. 41/2009 и 17/2019 (чл. 1–4).
36. Јовић, Р., Савић, А. (2004). *Биотероризам*. Институт за политичке студије, Београд.
37. Мијалковић, С. (2018). *Национална безбедност*. Криминалистичко-полицијски универзитет, Београд.
38. Радосављевић, В., Белојевић, Г. (2011). *Биолошко оружје: нови угрози у борби против биотероризма*, Медија центар „Одбрана”, Београд.
39. Радосављевић, В., Стојковић, К., Анђелковић, Р., Андрејић, М. (2010). *Аиротероризам као актуелни изазов*. Војносанитетски преглед, Војномедицинска академија, 67(11): 933-940.
40. Стерн, Џ. (2004). *Екстремни тероризми*. Алехандриа Пресс, Београд.
41. Стратегија за борбу против ширења оружја за масовно уништење за период од 2021. до 2025. године, *Службени гласник Републике Србије*, бр. 77/2021.
42. Стратегија о безбедности хране, www.srbija.gov.rs, доступно 8. 9. 2018.
43. Стратегија пољопривреде и руралног развоја Републике Србије за период 2014–2024. године, *Службени гласник Републике Србије*, бр. 85/2014.
44. Чобељић, М. (2001). *Биолошки тероризам*. Глас Института за заштиту здравља Србије, Институт за заштиту здравља Србије, 75(1–4), Београд.

Methodological Guidelines for Conceptual Divergence of Bioterrorism, Agroterrorism, Biosecurity and Agrosecurity

Abstract: *Due to the possible misuse of weapons of mass destruction (nuclear, chemical, biological, radiological), terrorism has acquired the attributes of a modern global threat - "megaterrorism". Among the potential unwanted scenarios, one of the most realistic is bioterrorism, because biological weapons are the easiest to produce and misuse. At the same time, one of the most realistic scenarios of bioterrorism is agroterrorism, conducted through the misuse of pathogenic microorganisms, toxins and their carriers to intentionally cause infectious diseases and mortality in humans, animals and plants, by polluting agricultural resources, water and food for humans and animals, and by more permanent pollution of the environment. Because of the realistic and possible consequences of "bio-agro-terrorism", a discourse of biosecurity and bioprotection/biodefense has been developed in the theory and practice of security, aimed at protecting the economy, the environment and the health of people and other living beings from diseases and bioterrorism, and within it agro-security, which aims at protecting agricultural and food resources from agro-terrorism and its harmful consequences. The Republic of Serbia also tries to follow these trends, which, among other things, includes the implementation of the laws and strategies on food safety. As it is a new multidisciplinary approach in security, numerous conceptual and terminological divergences and convergences around its concept are evident, so the aim of this paper is to differentiate the concepts of bioterrorism, agroterrorism, biosecurity and agrosecurity.*

Keywords: *terrorism, biological weapon, bioterrorism, agroterrorism, agrosecurity, biosecurity. the language of security science, methodology of scientific research.*