

BIOTERRORYZM JAKO ZAGROŻENIE DLA BEZPIECZEŃSTWA ZDROWOTNEGO

Justyna Kięczkowska

Wydział Politologii

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9395-2363>

e-mail: justyna.kieczkowska@poczta.umcs.lublin.pl

Streszczenie: Głównym celem artykułu jest analiza zjawiska bioterroryzmu jako jednego z największych zagrożeń dla życia i zdrowia jednostki, jak również dla funkcjonowania państwa. W opracowaniu zdefiniowano podstawowe pojęcia, takie jak broń biologiczna, bioterroryzm, bezpieczeństwo zdrowotne, patogen. Przeanalizowano również przesłanki służące ocenie zagrożeń związanych z użyciem broni biologicznej, czyli ataku bioterrorystycznego oraz cech najgroźniejszych patogenów mogących posłużyć jako broń biologiczna. Na podstawie przykładów ataków z użyciem patogenów przedstawiono realną możliwość zaistnienia takiego zagrożenia na masową skalę we współczesnym świecie. W zakończeniu weryfikacji i ocenie poddano działania mające służyć eliminacji zagrożenia bioterroryzmem na poziomie państwa oraz na poziomie międzynarodowym.

Słowa kluczowe: broń biologiczna, bioterroryzm, bezpieczeństwo zdrowotne, patogen

WPROWADZENIE

Bioterroryzm jako zagrożenie dla życia i zdrowia jednostek, a także dla bezpieczeństwa państw jest zjawiskiem, które coraz częściej jest poddawane analizie w kontekście zmieniających się metod i form aktywności podejmowanych przez współczesnych terrorystów. Zasadne wydaje się więc postawienie pytań, czy terroryści mogą wejść w posiadanie broni biologicznej i czy jej użycie realnie zagraża bytom i funkcjonowaniu państw. Głównym celem artykułu jest analiza zjawiska bioterroryzmu jako jednego z największych współcześnie zagrożeń dla bezpieczeństwa zdrowotnego związanego z działaniami terrorystów, którzy poszukują rozwiązań tanich i łatwych, a przede wszystkim takich, których użycie będzie skutkowało masową paniką, paraliżem instytucji czy – rozpatrując naj-

gorszy scenariusz – dużą liczbą ofiar. Broń biologiczna nadal jest uznawana za jeden z najgroźniejszych środków mających doprowadzić do masowych zgonów. Niebezpieczeństwa użycia tej broni nie rozwiązały i nie wyeliminowały uregulowania prawne na poziomie międzynarodowym, takie jak: Protokół genewski z 1925 r. czy Konwencja o zakazie prowadzenia badań, produkcji i gromadzenia zapasów broni bakteriologicznej (biologicznej) i toksycznej oraz o ich zniszczeniu, sporządzona w Moskwie, Londynie i Waszyngtonie dnia 10 kwietnia 1972 r. (Konwencję podpisało tylko 162 państwa, a 144 ją ratyfikowały – co jednoznacznie wskazywało i wskazuje, iż niektóre państwa mogą nadal prowadzić badania nad bronią biologiczną, a jeszcze inne mogą ją wykorzystywać). Przykładem niewywiązywania się z regulacji i stworzenia realnego zagrożenia były niejawne działania ZSRR. To właśnie w byłym Związku Radzieckim powołano Centrum do spraw broni biologicznej – Biopreparat, odpowiedzialne za prace badawczo--rozwojowe. Stworzono także kompleksową doktrynę wojny biologicznej. Wyznaczono cele operacyjne i strategiczne i dostosowano do nich środki biologiczne. Do paraliżu celów strategicznych miały doprowadzić środki śmiertelne, takie jak ospa, wąglik, dżuma (nie obawiano się efektu powrotnego ze względu na geograficzną odległość), natomiast przeciwko celom operacyjnym przewidziano środki obezwładniające – tularemia, nosaczka, wenezuelskie końskie zapalenie mózgu. Planowano użycie obu kategorii środków na masową skalę w operacjach mieszanych w celu wywołania ogromnych strat oraz dezorganizacji działalności cywilnej i wojskowej. Za najlepsze uznano środki, w stosunku do których nie opracowano żadnych środków zapobiegawczych i leków [Kopeć 2014]. Istnienie radzieckiego programu broni biologicznej wyszło na jaw w wyniku katastrofy w zakładzie produkującym broń z wykorzystaniem przetrwalników laseczek wągliku w Swierdłowsku (obecnie Jekaterynburg) w marcu lub kwietniu 1979 roku, dopiero jednak w 1992 r. prezydent Rosji Borys Jelcyn przyznał, że wypadek w Swierdłowsku to efekt wycieku wągliku przy produkcji broni biologicznej [Kopeć 2014].

Dokumentem, który można uznać za pierwszą po długim czasie regulację odnoszącą się do ochrony zdrowia i życia ludzkiego przed zagrożeniami płynącymi z wykorzystania nowoczesnej biotechnologii, jest Protokół kartageński o bezpieczeństwie biologicznym sporządzony w Montrealu 29 stycznia 2000 roku. Regulacją tą objęto żywe zmodyfikowane organizmy (GMO), do których należą również organizmy posiadające cechy zagrażające zdrowiu ludzi, zwierząt i roślin i mogące zostać wykorzystane jako broń biologiczna [*Protokół kartageński* 2000]. Protokół jest uznany za jedną z najważniejszych umów międzynarodowych odnoszących się do ochrony środowiska. Wprowadzanie regulacji prawnych można uznać za próby uzyskania kontroli nad działaniami prowadzonymi przez państwa polegającymi na badaniach nad bronią biologiczną. Coraz częściej jednak rządy państw kwestionują definitywne zakazy prowadzenia badań nad bronią biologiczną, argumentując to koniecznością nadzoru potencjału naukowego, który mógłby być wykorzystany do działań przeciwko państwom i obywatelom w inicjatywach

o charakterze terrorystycznym z użyciem broni biologicznej. Prawne regulacje nie dotyczą natomiast podmiotów pozapaństwowych, czyli potencjalnych terrorystów, którzy również posiadają wiedzę gdzie, za ile i w jaki sposób pozyskać, zmodyfikować do celów bojowych i użyć dany patogen.

Celem artykułu jest również ukazanie tego, iż na chwilę obecną bioterroryzm stanowi realne zagrożenie zarówno dla wymiaru instytucjonalnego, jak i społecznego państw przy założeniu, że autorem ataków mogą być zarówno państwa, jak i podmioty pozapaństwowe. Autorka zweryfikuje również hipotezę, iż państwa nie posiadają efektywnych mechanizmów mogących uniemożliwić atak bioterrorystyczny, czy też bardzo szybko ograniczyć jego negatywne skutki. Wszystko to potwierdza jednoznacznie wniosek, iż bioterroryzm jest realnym zagrożeniem dla szeroko pojętego bezpieczeństwa zdrowotnego.

DEFINICJE: BIOTERRORYZM, BRONĀ BIOLOGICZNA, PATOGEN, BEZPIECZEŃSTWO ZDROWOTNE

Istotę bioterroryzmu należy ukazać przez pryzmat definicji samego terroryzmu, który według Federalnego Biura Śledczego (FBI) jest pojmowany jako bezprawne (nielegalne) użycie siły przeciwko osobom lub własności zamiarem wymuszenia jakiegoś działania lub zastraszenia rządu, ludności [Aleksandrowicz 2007]. Terroryzm przy użyciu patogenów, czyli czynników chorobotwórczych – ciał obcych, tworów biologicznych lub mikroorganizmów [Porta 2008], prowadzących do chorób klinicznie rozpoznawalnych, zabijających gospodarza lub powodujących jego niezdolność lub ograniczenie zdolności pełnienia normalnych funkcji życiowych [Daniszewski 2013], to bioterroryzm, czyli zamierzone użycie albo groźba użycia w celu wywołania choroby, zabicia ludzi, zwierząt lub zniszczenia roślin – wirusów, bakterii, grzybów, toksyn, które są produkowane przez żywe organizmy. Głównym celem takiego ataku jest wywołanie lęku i paniki wśród ludności, jak również służb ratowniczych, a także chaosu w wielu dziedzinach życia oraz ogromne straty ekonomiczne [Daniszewski 2013]. Definicja bioterroryzmu i patogenów przedstawiona powyżej może się jawić jako dość ogólna, jednak takie podejście daje możliwość określenia mianem ataku bioterrorystycznego różnych sytuacji, w których zagrożone zostaje życie i funkcjonowanie ludzi, zwierząt i roślin. Coraz częściej ze środków masowego przekazu można się dowiedzieć o żywności, w której wykryto bakterie, czy nowych chorobach wirusowych dziesiątkujących zwierzęta, których źródło nie było dotąd znane. Wymownym przykładem jest epidemia afrykańskiego pomoru świń w Polsce.

Patogenne drobnoustroje, używane jako środki ataku biologicznego zwane są również biologicznymi czynnikami masowego rażenia czy bronią biologiczną masowej zagłady. Ładunkiem bojowym są, jak już pisano wcześniej, mikroorganizmy patogenne, takie jak: laseczki wąglika, wirusy ospy prawdziwej, toksyny, np. botulina [Binczycka-Anholcer, Imiołek 2011]. Tak zwana broń B ma wiele

właściwości, które czynią ją atrakcyjną dla potencjalnych terrorystów. Użycie tego typu broni może prowadzić do katastrofalnych skutków. Za Y. Alexandrem i M. M. Hoenigiem należy stwierdzić, iż „spośród broni masowej zagłady broń biologiczna jest tą, która budzi największy postrach” [Henderson 2001]. Jej użycie może bowiem doprowadzić do paraliżu instytucji państwa odpowiedzialnych za bezpieczeństwo i opiekę medyczną obywateli, paniki na wielką skalę, a przede wszystkim masowych zgonów [Michailiuk, 2016]. Samo zagrożenie użyciem broni biologicznej w efekcie może natomiast skutkować obniżeniem poziomu bezpieczeństwa zdrowotnego na poziomie państwa. Bezpieczeństwo zdrowotne zdaniem autora powinno być definiowane jako proces, w którym jednostki i podmioty o charakterze rządowym, samorządowym, pozarządowym, specjalistycznym i niespecialistycznym aktywnie dążą do zwiększenia oddziaływania na stan zdrowia w celu jego utrzymania lub poprawy, a także na wszystkie elementy systemu, którego domeną jest ochrona zdrowia. Taka definicja pozwala bowiem na podkreślenie przede wszystkim istoty zdrowia jako nadrzędnej wartości w życiu człowieka a także roli, jaką pełnią wszystkie składowe systemu ochrony zdrowia w celu utrzymania zdrowia na najwyższym poziomie. Użycie chorobotwórczych patogenów podczas ataku bioterrorystycznego doprowadziłoby przede wszystkim do prawdopodobnej eliminacji lub dysfunkcji podmiotów o kluczowym znaczeniu dla zapewnienia właściwego bezpieczeństwa zdrowotnego, czyli jednostek, jak również zakłóciłoby działanie podmiotów specjalistycznych, które w wyniku ataku musiałyby wdrożyć procedury kryzysowe, prawdopodobnie nie dysponując wystarczającym zapleczem infrastrukturalnym, informacyjnym i osobowym.

PODZIAŁ CHOROBOTWÓRCZYCH PATOGENÓW I METODY ATAKÓW

Biorąc pod uwagę znaczenie, za potencjalny środek broni biologicznej uważa się trzy grupy czynników biologicznych oznaczonych kolejnymi literami alfabetu. Kategoria A – to patogeny o bardzo wysokiej zjadliwości i śmiertelności, łatwe do przetrzymywania do celów „wojskowych”, odznaczające się również łatwą transmisją z osoby na osobę, wysoką śmiertelnością, a przede wszystkim możliwością wywołania powszechnej paniki, co również wymusza wdrożenie specjalnych działań ze strony służb publicznych, w tym przypadku odpowiedzialnych za ochronę zdrowia. W tej grupie najgroźniejszymi patogenami są: wirus ospy prawdziwej, wirusy gorączek krwotocznych, laseczki i przetrwalniki węgliką, bakterie jadu kiełbasianego. Do kategorii B zalicza się patogeny o niższej zjadliwości, a tym samym śmiertelności, średnio trudne do przetrzymania. Wyróżnia się tu: bakterie cholery, *E. coli*, *Salmonellę*, bakterie gronkowca. Ostatnia kategoria C zawiera czynniki, które mogą być zastosowane i użyte w przyszłości w bardzo dużych skupiskach ludzkich, gdyż są łatwe do wyprodukowania, nabycia, a przede wszystkim łatwo się rozprzestrzeniają [Kępką 2009]. Ich cechą charakterystyczną jest również to, iż wykazują dużą chorobotwórczość i śmiertelność, a tym samym

mogą mieć znaczący wpływ na stan zdrowia populacji. Tę kategorię wirusów stanowią często patogeny uzyskane na drodze inżynierii genetycznej. Do grupy tej zalicza się: gruźlice wieloodporne, kleszczowe zapalenie mózgu, kleszczowa gorączka krwotoczna, żółta febra [Binczycka-Anholcer, Imiołek 2011]. Analizując znaczenie patogenów w możliwym ataku bioterrorystycznym, coraz częściej bierze się również pod uwagę kategorię D, do której zalicza się te patogeny, które najprawdopodobniej nigdy nie zostaną użyte jako broń biologiczna, takie jak: wirus grypy – dość łatwy do rozpoznania, czy wirus HIV charakteryzujący się bardzo długim okresem bezobjawowym [Chomiczewski, Kocik, Szkoda 2002].

Patogeny chorobotwórcze, które mogą zostać użyte jako broń biologiczna, posiadają także pewien zestaw cech wspólnych, które pozwalają postrzegać te czynniki jako środki skuteczne w ataku. Są to:

- 1) wysoka śmiertelność (gorączka krwotoczna – ok. 76% zgonów) – atak terrorystyczny z użyciem broni biologicznej będzie skutkował dużą liczbą ofiar wśród ludzi czy zwierząt, doprowadzi też najprawdopodobniej do wybuchu paniki, w wyniku której liczba zgonów może drastycznie wzrosnąć;
- 2) łatwość ich uzyskania i produkcji masowej, niskie koszty wytworzenia i użycia. Podczas ostatniej epidemii *Eboli* w 2015 roku służby sanitarne donosiły, iż dochodziło do prób pobrania tkanek od osób zmarłych na wirusa [Bioterroryzm 2011]. Organizacje czy jednostki, które nastawione są na tzw. terror innowacyjny, są zdolne do zorganizowania zaplecza, które umożliwi wyprodukowanie chorobotwórczych patogenów przystosowanych do użycia w stopniu bojowym. Dzieje się to przede wszystkim za sprawą powszechnej dostępności infrastruktury laboratoryjnej, medycznej, wszelkich środków, których zakup jest możliwy w sieci. W internecie możliwy jest również handel bronią biologiczną, np. toksyna botulinowa [Aliens 2017]. ONZ określił, iż szacunkowy koszt przeprowadzenia ataku, który ma wywołać niszczące skutki na jednym kilometrze kwadratowym, wynosi dla broni biologicznej w tzw. sile żywej 1 dolar [Zjawisko bioterroryzmu 2019];
- 3) mała masa cząsteczkowa ułatwiająca np. rozpylenie. Eksperci pracujący w Światowej Organizacji Zdrowia przedstawili scenariusz, który zakładał rozpylenie 50 kg siedmiu różnych środków biologicznych nad miastem liczącym 50 tys. mieszkańców. Wykazano, iż w specyficznych warunkach prądów powietrznych wywołanych systemem wentylacji, ruchem pojazdów, takich jak pociągi czy samoloty, nawet niewielkie ilości rozprzestrzeniają się błyskawicznie i mogą zarazić kilkadziesiąt tysięcy osób. Użycie 50 kg zarodników węgla w postaci aerozolu na wysokości 2 km w ataku na 500-tysięczne miasto spowodowałoby śmierć około 90 tys. osób oraz około 120 tys. zachorowań z szansą przeżycia [Osiński 2003];
- 4) broń biologiczna jest niewidzialna w czasie ataku, łatwa do ukrycia i przenoszenia (np. we wkładzie po długopisie). Atak jest trudny do wykrycia,

gdyż objawy choroby pojawiają się najczęściej po pewnym czasie, często również w początkowej fazie są mylone np. z grypą, nie ma również możliwości natychmiastowego wskazania źródła zakażenia. Na poziomie państwa nie funkcjonują również mechanizmy kontroli czy nadzoru, które służyłyby np. wzmoczonej kontroli osób i rzeczy przenoszonych do samolotów mogących być źródłem zakażeń, nie ma także systemów, które mogłyby oceniać stan skażenia powietrza w przestrzeniach zamkniętych, gdzie przebywają duże skupiska ludzi, co dodatkowo skłania terrorystów do posłużenia się takim rodzajem broni. Transmisji czynników zakaźnych sprzyja również obecny styl życia związany z częstymi podróżami, przebywaniem w budynkach z zamkniętym obiegiem powietrza [Machowski 2008];

- 5) długi okres bezobjawowy. To cecha patogenów, która jednoznacznie określa ich siłę rażenia. Długi okres bezobjawowy, dodatkowo przedłużony często długim i nietrafnym rozpoznaniem choroby skutkuje dużą liczbą zakażonych osób czy zwierząt, opóźnioną reakcją instytucji specjalistycznych, a tym samym wydłużonym okresem eliminacji zagrożenia;
- 6) brak skutecznego leczenia, szczepionek. Bioterrorysty oprócz wiedzy na temat zjadliwości poszczególnych patogenów z prawdopodobieństwem graniczącym z pewnością posiadają również informacje na temat stanu zdrowia populacji. Nie będą więc używać patogenu, na który dana populacja jest teoretycznie odporna lub na który szczepionki czy leki są powszechnie dostępne [Binczycka-Anholcer, Imiołek 2011].

Bioterrorysty, znając specyfikę funkcjonowania czy też właściwości danej populacji, mogą również dostosować odpowiednią metodę rozsiewu chorobotwórczych patogenów. Do najpopularniejszych metod ataku bioterrorystycznego zalicza się atak skryty oraz jawny z wykorzystaniem publikatorów. Kolejny podział wskazuje na patogeny, które mogą replikować, czyli się namnażać – bakterie i wirusy, i te które nie replikują – toksyny biologiczne, roślinne i zwierzęce [Binczycka-Anholcer, Imiołek 2011]. Podział ten warunkuje również metodę, jaką wykorzystają bioterrorysty. Mogą więc do rozsiewu patogenów wykorzystać wszelkiego rodzaju aerozole w celu zanieczyszczenia wentylacji i klimatyzacji lub naturalnych nosicieli patogenów, czyli zwierzęta, takie jak szczury, owady, pchły. Chorobotwórcze patogeny mogą także trafić do ujęć wody lub znaleźć się w żywności najczęściej pochodzącej z hipermarketów. Zakażenie żywności może przebiegać wielopostaciowo przez bezpośrednie skażenie konkretnego środka spożywczego, wprowadzenie chorobotwórczych patogenów wywołujących choroby zwierząt: ASF, ptasia grypa, pryszczycza, niszczących plony pszenicy, ziemniaków, kukurydzy. Trwałym i mierzalnym efektem działań bioterrorystów na sektor rolno-spożywczy są zaburzenia w systemie dystrybucji żywności oraz problemy ekonomiczne firmy i pojedynczych rolników [*Jakość i bezpieczeństwo żywności...* 2003].

Szkodliwe patogeny mogą również zostać podrzucone lub wysłane w postaci zakażonych przedmiotów czy listów. Przykładem realizacji takiej metody był atak wąglikiem w USA, kiedy koperty z tym patogenem otrzymywały najważniejsze osoby w państwie. Chorobotwórcze patogeny mogą wnikać do organizmu człowieka lub zwierzęcia przez drogi oddechowe, skórę, błony śluzowe czy przewód pokarmowy. Mogą także przenosić się na żywność, ludzi czy zwierzęta z zarażonych nosicieli, takich jak pchły, wszy czy szczury [Osiński 2003]. Z metodą zastosowaną przez potencjalnych bioterrorystów ściśle powiązane jest także miejsce, gdzie chorobotwórcze patogeny mogą zostać użyte. W przypadku ewentualnego ataku bioterrorystycznego głównymi celami mogą być centra handlowe, dworce kolejowe i stacje metra, porty lotnicze i statki powietrzne, obiekty o kluczowym znaczeniu dla funkcjonowania państwa, czyli budynki administracji państwowej, samorządowej, placówki edukacyjne, elementy infrastruktury krytycznej, takie jak ujęcia wody pitnej, a przede wszystkim placówki specjalistyczne, czyli np. szpitale, laboratoria i przychodnie. Ewentualny atak na placówki specjalistyczne oprócz bezpośredniego zagrożenia dla życia i zdrowia pacjentów i pracowników, wprowadzenia odpowiednich procedur mógłby dodatkowo skutkować wybuchem paniki społecznej, ale przede wszystkim podważeniem zaufania do tego typu placówek.

Analizując metody i sposoby działania bioterrorystów, można zauważyć, iż w swoich działaniach mogą brać również pod uwagę czynniki wpływające na powodzenie potencjalnego ataku związane z populacją. Do takich przesłanek można zaliczyć stan zdrowia populacji, która jest określana współcześnie jako populacja słaba, nieodporna, stosująca leki i antybiotykoterapie dodatkowo osłabiające jej zdrowie, prowadząca sterylny tryb życia, co dodatkowo zmniejsza jej szanse w zderzeniu z chorobotwórczymi patogenami, a także populacja mało świadoma, jeżeli weźmiemy pod uwagę istotę zagrożeń bioterrorystycznych. Do powodzenia ataku przyczyniają się również mało efektywne i mało znane mechanizmy wdrażające i uszczelniające system przeciwdziałania zagrożeniom bioterrorystycznym na poziomie państwa, jak również na poziomie międzynarodowym. Obecna rzeczywistość społeczna, kreowany i dominujący styl życia wyznaczają pewne ramy funkcjonowania i myślenia jednostki, w których mało miejsca poświęca się występowaniu zagrożeń skutkujących utratą zdrowia i życia. Populacja w jednostkowym myśleniu jawi się jako silna, mająca zaufanie do mechanizmów i regulacji państwowych czy międzynarodowych, które mają zagwarantować niczym niezagrożone zdrowie i życie. Niekontrolowane przypadki występowania zmutowanych wirusów, super bakterii czy nieznanymi do tej pory chorobami stają się jednak faktem, z którym zarówno jednostka, państwo, jak i społeczność międzynarodowa musi się zmierzyć i z dużym prawdopodobieństwem do nich przyzwyczaić, co wymusza wdrażanie skutecznych rozwiązań zapobiegających, ale i eliminujących ewentualny atak bioterrorystyczny.

ZAGROŻENIE BIOTERRORYSTYCZNE A BEZPIECZEŃSTWO ZDROWOTNE: PRÓBY ZAPEWNIENIA BEZPIECZEŃSTWA BIOLOGICZNEGO

System bezpieczeństwa biologicznego państwa jest definiowany jako działania epidemiczne w stanach bezpośredniego zagrożenia, jak również działanie prewencyjne systemu nadzoru epidemicznego [Machowski 2008]. Istotną kwestią jest również system wczesnego wykrywania i identyfikowania patogenów i chorób wywoływanych przez patogeny celowo w wyniku ataku bioterrorystycznego. Dzięki temu systemowi możliwe jest wczesne wykrycie, a przede wszystkim wdrożenie mechanizmów ochrony, jak również ewentualne wyeliminowanie negatywnych skutków takiego ataku [Machowski 2008].

Sojusz Północnoatlantycki wyznaczył dwa zasadnicze systemy wczesnego reagowania na zagrożenie bioterrorystyczne: normalny nadzór epidemiologiczny, w ramach którego elementy tego systemu wykazują zwiększoną czułość wykrywania zagrożeń biologicznych, oraz systemy specjalne, monitorujące ze zwiększoną czułością zachorowalność cechującą się niepokojącymi objawami chorobowymi [Machowski 2008].

Na poziomie państwa, przywołując przykład Polski, zapobieganiem i zwalczaniem skutków użycia broni biologicznej zajmują się określone podmioty, takie jak: minister zdrowia (od października 2001 r. „minister koordynuje działania mające na celu zapobieganie wystąpieniu zagrożeń biologicznych, zwłaszcza spowodowanych działalnością o charakterze terrorystycznym” [Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 12 października 2001 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Zdrowia Dz.U. Nr 120, poz. 1288], minister rolnictwa i rozwoju wsi, minister spraw wewnętrznych i administracji i podległe mu służby (Policja, Państwowa Straż Pożarna, Obrona Cywilna itp.) oraz minister obrony narodowej.

Zasadniczą rolę w ochronie ludności cywilnej posiada również Główny Inspektorat Sanitarny. W marcu 2002 roku w ramach Rady Sanitarno-Epidemiologicznej działającej przy GIS powołano komisję ds. bioterroryzmu, której zadaniem jest „opracowanie kompleksowych zasad działania w obliczu zagrożenia atakiem bioterrorystycznym” [Sprawozdanie z posiedzenia Rady Sanitarno-Epidemiologicznej przy Głównym Inspektorze Sanitarnym w dniu 13 marca 2002 r.].

Autorstwa GIS jest także ogólny schemat postępowania oraz obowiązujące w razie stwierdzenia zagrożenia atakiem bioterrorystycznym procedury. Największa odpowiedzialność za podjęcie działań w przypadku ataku spoczywa na Powiatowych, Wojewódzkich i Granicznych Inspektorach Sanitarnych, którzy podejmują, przy wsparciu Powiatowych i Wojewódzkich Centrów Zarządzania Kryzysowego, Policji, Państwowej Straży Pożarnej, służb medycznych, oddziałów Obrony Cywilnej itp. działania wstępne. To od tych podmiotów informację o zaistniałym zagrożeniu otrzymuje minister zdrowia, którego obowiązkiem jest z kolei poinformowanie ministra spraw wewnętrznych i administracji, a ten powiadamia następnie przewod-

niczącego Komitetu Rady Ministrów ds. Zarządzania w Sytuacjach Kryzysowych [Targowski 2013]. System przeciwdziałania ewentualnemu atakowi bioterrorystycznemu w przypadku Polski jest opracowywany przez specjalistów pracujących w Wojskowym Instytucie Higieny i Epidemiologii, który jest unikatową w skali państwa placówką wojskowej służby zdrowia, której eksperci często są szkoleni poza granicami państwa i posiadają wszelkie kompetencje teoretyczne i praktyczne do opracowywania działań wobec zagrożenia bioterrorystycznego. Za najważniejszą część tego systemu uznaje się wojskowe zespoły rozpoznania biologicznego, w których skład wchodzi lekarz medycyny, lekarz weterynarii, mikrobiolog i dwie osoby personelu pomocniczego – zespoły takie w swej racji mają wykorzystywać informacje dostarczane przez służby wywiadu [Chomiczewski 2013].

W przypadku podejrzenia ataku bioterrorystycznego najskuteczniejszym sposobem, który uruchomiłby natychmiastowe działania odpowiednich służb, jest diagnostyka chorobotwórczych patogenów. W Polsce jest to możliwe w laboratorium mikrobiologicznym w Puławach. Obiekt ten zainaugurował swoją działalność w grudniu 2001 roku i jest zaliczany do klasy najlepszych i najnowocześniejszych tego typu obiektów w Europie [Bartoszcze 2013]. Laboratorium posiada trzeci w czterostopniowej skali Światowej Organizacji Zdrowia stopień bezpieczeństwa mikrobiologicznego (poziom BSL-3) [Płusa 2015]. Budowa tego podmiotu została sfinansowana (ponad 3,5 mln złotych) z budżetu amerykańskiego funduszu Force Military Support, Komitetu Badań Naukowych oraz MON [Górka-Winter 2002]. Laboratorium to działające w Ośrodku Diagnostyki i Zwalczania Zagrożeń Biologicznych Wojskowego Instytutu Higieny i Epidemiologii jest placówką, która dysponuje nowoczesnymi technikami precyzyjnej identyfikacji bakterii laseczki wąglika, cholery, dżumy i tularemii. W planach Instytutu jest również budowa jedyne w Europie Wschodniej laboratorium klasy czwartej Bezpieczeństwa Biologicznego. W tej placówce ma być możliwe rozpoznanie chorób wywołanych przez patogeny, takie jak: ospa czy gorączki krwotoczne. Laboratorium klasy czwartej miałoby także stanowić zaplecze diagnostyczne dla najbliższych sąsiadów Polski, Białorusi, Litwy, Ukrainy, Czech, Słowacji. Na terenie Polski działa również 10 z 16 wojewódzkich stacji sanitarno-epidemiologicznych.

W Polsce zagrożenie bioterrorystyczne nie stanowi zasadniczego problemu czy zagrożenia branego pod uwagę w tworzeniu infrastruktury specjalistycznej odpowiedzialnej za zapewnienie bezpieczeństwa w tym zakresie. Nie można więc mówić o szczególnym przygotowaniu personelu medycznego, pracowników centrów kryzysowych czy samych obywateli do ewentualnego ataku bioterrorystycznego. Zupełnie inaczej do tematu bioterroryzmu podchodzi się w Stanach Zjednoczonych Ameryki. Amerykanie dotknięci traumą ataków wąglikowych podejmują konkretne kroki przejawiające się w kampaniach o charakterze ostrzegawczym czy w konkretnych rozwiązaniach organizacyjnych i technologicznych [Hauser 1999].

W Stanach Zjednoczonych Ameryki tworzone są nowoczesne ośrodki badawcze, których głównym zadaniem jest przeciwdziałanie bioterroryzmowi. Amerykanie mający świadomość ataku przy użyciu aerozolu organizują akcje udzielania

pierwszej pomocy, która polega na szybkim podaniu antybiotyków (chinolon cyprofloksacyna 10 tabletek 2 x dziennie po 1 przez 5 dni – tyle zdaniem praktyków potrzeba czasu na rozpoznanie czynnika chorobotwórczego i wdrożenie odpowiednich procedur medycznych). Wyliczono, iż w samym Nowym Jorku trzeba byłoby zorganizować około 300 punktów dystrybucji leku z wyliczeniem 1 tys. wydań leku w ciągu 1 godziny w każdym punkcie. Do samej dystrybucji należałoby zatrudnić około 45 tys. ludzi, aby lek został podawany w miarę jak najszybciej. Działaniem polepszającym funkcjonowanie systemu specjalistycznego mającego zapewnić zdrowie obywatelom ma być również szkolenie lekarzy w rozpoznawaniu pierwszych objawów chorób pojawiających się sztucznie. Szkoleniu należałoby poddać około 12 tys. lekarzy w samym Nowym Jorku. Wzrost zagrożeń terrorystycznych wymusza również wdrażanie najnowocześniejszych rozwiązań technologicznych, zwłaszcza jeżeli służby coraz częściej przewidują możliwość ataku bioterrorystycznego przy użyciu aerozolu. Do takich rozwiązań zalicza się np. system LRBSDS (*Long Range Biological Standoff Detection System*), przeznaczony do wykrywania chmury aerozolowej w promieniu 30 km, który został wyposażony w transponder laserowy na podczerwień, teleskop odbiorczy i detektor. System ten nie jest jednak w pełni automatyczny. Napotymano na problemy z odbieraniem sygnałów, które były często zakłócone, co było znaczną niedogodnością detekcyjną. Udoskonalono go, tworząc JBSDS (*The Joint Biological Standoff Detection System*) – w pełni zautomatyzowany system mogący monitorować ruch chmury aerozolowej. Posiada on zdolność rozróżniania obłoków biologicznych od niebiologicznych, stwarza możliwość wczesnego ostrzegania i raportowania [Bartoszcze 2003]. Podejmowanie i wdrażanie takich kroków i rozwiązań świadczy o wadze problemu, jakim jest zagrożenie bioterrorystyczne, które mimo wyeliminowania najgroźniejszych chorób zakaźnych staje się coraz częstszym tematem teoretyków i praktyków zajmujących się bezpieczeństwem na poziomie państwowym i międzynarodowym.

KONKLUZJE

Zagrożenie atakiem bioterrorystycznym w obecnej rzeczywistości społeczno-politycznej staje się coraz częściej podnoszoną kwestią w obszarze budowania strategii bezpieczeństwa poszczególnych państw. Wpływa na to wiele czynników, takich jak np. wzrastające nierówności ekonomiczne i społeczne, narastająca fala migracji z państw o niskiej kulturze sanitarnej i medycznej czy fakt, iż terroryści zmieniają swoje metody działania i szukają tych najtrudniejszych do wykrycia czy udowodnienia. Kluczowa kwestia opiera się na tym, iż bioterroryzm z założenia skutkuje tym, na czym terrorystom najbardziej zależy – masową paniką, paraliżem w wielu sferach życia, załamaniem ekonomicznym wiodących branż czy też najgorszym – masowymi zgonami. Broń ubogich, bo tak też często nazywane są środki biologiczne używane podczas ataku, i jej cechy stanowią dodatkową zachętę, aby uczynić z nich źródło nieszczęścia, a w mniemaniu potencjalnych

terrorystów „spektakularnego sukcesu”. Przykład ataku wąglikiem w USA doskonale zobrazował to, iż użycie chorobotwórczych patogenów paraliżuje funkcjonowanie całej populacji i większości instytucji o kluczowym znaczeniu dla państwa. W przypadku Polski ostatnie wydarzenia związane z afrykańskim pomorem świń również udowodniły, iż nagle wystąpienie choroby do tej pory niespotykanej wiąże się z zachwianiem bytu ekonomicznego hodowców, a tym samym z nieuchronnym pogorszeniem ich warunków życia i zdrowia. Atak bioterrorystyczny zakłóciłby również działanie instytucji odpowiedzialnych za opiekę zdrowotną na poziomie państwa. Przekształcenia szpitali czy budynków użyteczności publicznej w izolatoria i szpitale, wyznaczenie zespołów medycznych oprócz nakładów finansowych wiązałoby się z koniecznością zmiany funkcjonowania w systemie pracy lekarzy i personelu medycznego, co nie zawsze spotykałoby się z entuzjastycznym podejściem. Głównym bowiem zarzutem pod adresem państw jest właśnie brak zaplecza infrastrukturalnego i personalnego, które posiadałoby wszelkie potrzebne właściwości do działania i funkcjonowania w obliczu takiego ataku.

Możliwy atak bioterrorystyczny wpłynąłby na poziom bezpieczeństwa zdrowotnego jednostek, doprowadzając do fragmentarycznej lub całkowitej degradacji systemu, którego częścią są podmioty specjalistyczne i niespecjalistyczne i którego głównym celem i zadaniem jest podtrzymanie lub poprawa zdrowia populacji. Konieczna więc wydaje się szeroka współpraca na rzecz prowadzenia badań mikrobiologicznych, opartych na stałym monitoringu sytuacji w państwach i wymianie informacji przez jednostki specjalistyczne w celu unicestwienia ataku lub w najgorszym wypadku szybkiej eliminacji jego skutków. Konieczne także jest wdrażanie i organizowanie szkoleń i systemów informacji podnoszących świadomość samych obywateli o zagrożeniach związanych z bioterroryzmem i o postępowaniu w przypadku ewentualnego ataku [Szoł 2008]. Kompleksowe podejście polegające na wprowadzaniu i przestrzeganiu regulacji prawnych o międzynarodowym zasięgu, jak również mechanizmów odnoszących się do praktycznego działania wydają się jedynym zabezpieczeniem przed czymś, co w dobie globalizacji wydaje się niestety jedynie kwestią czasu.

Title: Bioterrorism as a Threat to Health Security

Summary: The main aim of the article is to analyze the phenomenon of bioterrorism as one of the greatest threats to the life and health of the individual, as well as for the functioning of the state. The study defines basic concepts such as biological weapons, bioterrorism, health safety, pathogen. The premises for the assessment of threats related to the use of biological weapons, i.e. bioterrorist attack and features of the most dangerous pathogens that can be used as a biological weapon, have also been analysed. Based on the examples of attacks with the use of pathogens, the real possibility of such a mass-scale threat in the modern world is presented.

In the end, the activities aimed at eliminating the threat of bioterrorism at the state and international level were subject to verification and evaluation.

Keywords: biological weapon, bioterrorism, health safety, pathogen

BIBLIOGRAFIA

1. Aleksandrowicz T. R. (2007), *Nowy terroryzm*, [w:] *Współczesne zagrożenia terroryzmem oraz metody działań antyterrorystycznych*, red. J. Szafrński, Szczytno.
2. Aliens C. (2017), *Vendors in Germany Dealt with Carfentanil and a Biological Weapon*, <https://www.deepdotweb.com/2017/09/18/vendors-germany-dealt-carfentanil-biological-weapon/> [dostęp: 20.01.2019].
3. Bartoszcze M. (2003), *Metody wykrywania zagrożeń bronią biologiczną*, <http://www.przegl Epidemiol.pzh.gov.pl/metody-wykrywania-zagrozen-bronia-biologiczna?lang=pl> [dostęp: 20.01.2019].
4. Bartoszcze M. (2013), *Zdążyć przed niewidzialnym wrogiem*, Warszawa.
5. Binczycka-Anholcer M., Imiołek A. (2011), *Bioterroryzm jako jedna z form współczesnego terroryzmu*, „Hygeia Public Health”, nr 46 (3).
6. Bioterroryzm 2011, film: <https://www.youtube.com/watch?v=PAN3HK9bXk8> [dostęp: 12.12.2018].
7. Chomiczewski K. (2013), *Aktualne możliwości wykrycia ataku bioterrorystycznego i likwidacji jego skutków, ze szczególnym uwzględnieniem warunków polskich*, [w:] *Bioterroryzm. Epimilitaris 2013*, red. Z. Piątek, A. Zdrojewski, Warszawa.
8. Chomiczewski K., Kocik J., Szkoda M.T. (2002), *Bioterroryzm. Zasady postępowania lekarskiego*, Warszawa.
9. Daniszewski P. (2013), *Bioterroryzm zagrożeniem dla bezpieczeństwa regionalnego i światowego*, Szczecin.
10. Górka-Winter B. (2002), *Stan przygotowań RP do obrony przed atakiem biologicznym. Rozpoznanie wstępne*, https://www.pism.pl/files/?id_plik=327 [dostęp: 13.03.2019].
11. Hauser J. (1999), *Possible scenario for the use of biological weapons and their outcomes*, Healthcover.
12. Henderson D.A. (2001), *Bioterroryzm. Pierwsza linia naszego reagowania w ocenie gotowości amerykańskiej publicznej służby zdrowia i medycyny*, [w:] *Superterroryzm biologiczny, chemiczny i nuklearny*, red. Y. Alexander, M. Koenig, Warszawa.
13. *Jakość i bezpieczeństwo żywności wyzwaniem XXI wieku. Materiały z konferencji zorganizowanej przez Komisję Rolnictwa i Rozwoju Wsi oraz Komisję Obrony Narodowej i Bezpieczeństwa Publicznego pod patronatem Marszałka Senatu RP prof. Longina Pastusiaka w dniu 25 lutego 2003 r. Warszawa 2003 r.*, <http://www.senat.gov.pl/k5/agenda/seminar/a/050315.pdf> [dostęp: 13.11.2018].
14. Kępka P. (2009), *Bioterroryzm. Polska wobec użycia broni biologicznej*, Warszawa.
15. Kopeć R. (2014), *Zastosowanie broni biologicznej w konfliktach zbrojnych i atakach terrorystycznych*, Kraków.
16. Machowski A. (2008), *Zagrożenia Bioterroryzmem. Dydaktyczno-prewencyjne aspekty zarządzania bezpieczeństwem społecznym*, Mysłówice.
17. Michailiuk B. (2016), *Broń biologiczna i bioterroryzm*, „Zeszyty Naukowe AON”, nr 1 (102), Warszawa.
18. Osiński R. (2003), *Bioterroryzm. Wąglik – postępowanie*, Bydgoszcz.
19. Porta M. (2008), *A Dictionary of Epidemiology*, Oxford.
20. Protokół Kartageński o bezpieczeństwie biologicznym do Konwencji o bioróżnorodności biologicznej, <http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20042162201/O/D20042201.pdf> [dostęp: 18.02.2019].

21. Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 12 października 2001 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Zdrowia, Dz.U. Nr 120, poz. 1288.
22. Sprawozdanie z posiedzenia Rady Sanitarno-Epidemiologicznej przy Głównym Inspektorze Sanitarnym w dniu 13 marca 2002 r., <http://www.gis.mz.gov.pl> [dostęp: 20.02.2019].
23. Szot W. (2008), *Trwałość bezpieczeństwa międzynarodowego w obliczu współczesnego bioterroryzmu*, Kraków.
24. Targowski T. (2013), *Zasady postępowania w przypadku narażenia na patogeny broni biologicznej*, [w:] *Bioterroryzm. Epimilitaris 2013*, red. Z. Piątek, A. Zdrojewski, Warszawa.
25. *Zjawisko bioterroryzmu*, https://www.agh.edu.pl/fileadmin/default/templates/images/dokumenty/inne/obrona_cywilna/temat_2.pdf [dostęp: 20.12.2018].

