

**THREAT OF BIOLOGICAL WEAPONS
IN THE PAST AND NOWADAYS
ZAGROŻENIE BRONIĄ BIOLOGICZNĄ
W PRZESZŁOŚCI I W OBECNYM CZASIE**

Tomasz Binek

Wyższa Szkoła Gospodarki Euroregionalnej
im. Alcide De Gasperi w Józefowie
t.binek@wp.pl

ABSTRACTS

Bioterrorism is an attempt to use of force, in the sense of psychological pressure, intimidation with the threat of the use of biological agents or their use to a limited extent, with the threat of escalation to achieve specific social, political or religious aims. Unfortunately, we are not free from various forms of terrorism and this phenomenon turned out to be the plague most of the nations of the world. Virtually every country has groups that oppose violence towards the existing order.

It is estimated that in spite of strong political effort in the international arena, as well as huge effort put by a number of departments and organizations responsible for the security, the threat of terrorism is growing. They can be used for their nefarious purposes means of mass destruction, which include chemical and radiological substances, nuclear weapons and the biological means.

Biological weapon consists of three components: the active agent, a container containing this factor and transfer agent and dispersion. The factors active biological weapons rank among: bacteria, viruses, fungi and toxins of bacterial, plant and animal. They were divided by the CDC in three categories with regard to the construction of mobile and manufactured virulence factors that cause these organisms are the perfect weapon against other living beings.

From among all the non-conventional weapons, biological weapons seem to be the most frightening. Deadly micro-organisms, that can get relatively easily, allow it to fast and cheap production. Deadly bacteria that proliferate can be used fermenters which are commonly used for such in-

nocent purposes as drug production or brewing.

The implementation of international legal instruments, such as the Geneva Protocol of 17 June 1925, which prohibited the use of chemical and bacteriological weapons and the Biological Weapons Convention of 10 April 1972, which prohibited the development, production, stockpiling of biological weapons and toxin weapons and their destruction, have not solved the problem of the use of biological weapons in combat operations and terrorist acts in the past.

Bioterroryzm to próba stosowania siły przy zastosowaniu nacisków psychologicznych, zastraszania z groźbą użyciu czynników biologicznych lub ich użycia w ograniczonym zakresie z groźbą eskalacji dla osiągnięcia określonych celów społecznych, politycznych lub religijnych. Niestety nie jesteśmy wolni od różnych form terroryzmu i jest się on plagą większości narodów świata. Praktycznie w każdym z krajów istnieją grupy, które na drodze przemocy, przeciwstawiają się istnjącemu porządkowi.

Szacuje się, że mimo usilnych starań politycznych na arenie międzynarodowej, a także włożonemu wysiłkowi wielu służb i organizacji odpowiedzialnych za bezpieczeństwo, groźba terroryzmu rośnie. Grupy terrorystyczne mogą wykorzystywać do swoich celów środki masowej zagłady, do których zaliczamy substancje chemiczne, radiologiczne, broń jądrową oraz środki biologiczne.

Broń biologiczna składa się z trzech elementów: czynnika aktywnego, pojemnika zawierającego ten czynnik i środka przenoszenia oraz dyspersji. Do czynników aktywnych broni biologicznej zalicza się: bakterie, wirusy, grzyby oraz toksyny pochodzenia bakteryjnego, roślinnego i zwierzęcego. Zostały one podzielone przez CDC na trzy kategorie z uwzględnieniem budowy komórkowej oraz wytwarzanych czynników zjadliwości, które powodują, że te organizmy są idealną bronią przeciwko innym istotom żywym.

Spośród wszystkich rodzajów broni niekonwencjonalnych broń biologiczna wydaje się być najbardziej przerażającą. Śmiercionośne mikroorganizmy, które można zdobyć stosunkowo łatwo, pozwalają na jej szybką i taną produkcję. Do namnażania zabójczych bakterii mogą być użyte kadzie fermentacyjne, które powszechnie wykorzystuje się do tak niegroźnych celów, jak produkcja leków czy warzenie piwa.

Wprowadzenie w życie międzynarodowych aktów prawnych, tj. protokołu genewskiego z 17 czerwca 1925 r., który zakazywał stosowania broni chemicznej i bakteriologicznej oraz Konwencja o broni biologicznej z dnia 10 kwietnia 1972 r., która zakazywała prowadzenia badań, produkcji, gromadzenia zapasów broni biologicznej i toksycznej oraz ich zniszczeniu, nie rozwiązały problemu stosowania broni biologicznej w działaniach bojowych i aktach terrorystycznych w przeszłości.

KEY WORDS:

terrorism, bioterrorism, biological elements weapons of the mass destruction, biological weapon, CBRN,

terroryzm, bioterroryzm, biologiczne czynniki broni masowego rażenia, broń biologiczna, BMR,

WSTĘP

Rozwój nowoczesnych technologii oraz upowszechnianie w szerokim zakresie badań naukowych z jednej strony powodują lepsze przygotowanie organów państwowych do zwalczania zagrożeń epidemiologicznych, jednak z drugiej strony technologie i wyniki badań mogą zostać wykorzystane do działań ukierunkowanych na zakłócenie porządku i bezpieczeństwa powszechnego państwa lub grupy państw. Pozyskanie i wykorzystanie broni biologicznej przez terrorystów może nastąpić w bardzo krótkim czasie. Wywołanie epidemii lub pandemii niebezpiecznej choroby może stać się narzędziem walki zarówno przez ekstremistów, jak i pojedyncze sfrustrowane osoby.

Zagrożenie użycia przez terrorystów broni biologicznej we współczesnym świecie jest ciągle aktualne. Wiąże się to z utratą kontroli nad dużą częścią magazynów uzbrojenia w Afryce i na Bliskim Wschodzie oraz rozwojem technologicznym, który coraz bardziej ułatwia jej samodzielną produkcję. W obecnej rzeczywistości naszego państwa Wojsko Polskie jest praktycznie jedyną formacją przygotowaną do działania w warunkach użycia broni biologicznej.

Broń biologiczna składa się z trzech elementów: czynnika aktywnego, pojemnika zawierającego ten czynnik i środka przenoszenia oraz dyspersji. Do czynników aktywnych broni biologicznej zalicza się: bakterie, wirusy, grzyby oraz toksyny pochodzenia bakteryjnego, roślinnego i zwierzęcego. Do najgroźniejszych mikroorganizmów wywołujących

choroby zakaźne o wysokim wskaźniku śmiertelności zalicza się m.in.: ospę (*Variola virus*), węglik (*Bacillus anthracis*), dżumę (*Yersinia pestis*), botulizm (*Clostridium botulinum toxin*), tularemię (*Francisella tularensis*), wirusy powodujące m.in. gorączkę krwotoczną Ebola, gorączkę Marburga (*Filoviridae*), gorączkę Lassa i gorączkę argentyńską Junin (*Arenaviridae*). Szczególnie niebezpieczne mogą być również drobno-ustroje zmodyfikowane genetycznie, których identyfikacja znanymi metodami może być znacznie utrudniona. Mogą one ponadto wykazywać zwiększoną oporność na znane antybiotyki, a także przełamywać odporność poszczepienną u ludzi (Chomiczewski, 2003).

PRÓBY WYKORZYSTANIA BRONI BIOLOGICZNEJ W UJĘCIU HISTORYCZNYM

Niekontrolowany rozwój chorób zakaźnych przez tysiąclecia zbierał wśród ludzi obfite żniwo, a czynniki biologiczne były wykorzystywane w walce niemal od zawsze. Przed erą mikrobiologii koncepcja użycia tego rodzaju czynników jako broni oparta była na przesłankach empirycznych. Już w VI wieku p.n.e. Asyryjczycy zatrawali nieprzyjacielskie studnie sporyszem (ergotamina), wykorzystywano także czarny ciemiernik, czyli roślinę posiadającą silne działanie przeczyszczające. Inny sposób taktycznego wykorzystania materiału zakaźnego stosowany był przez Aleksandra Macedońskiego, który w działaniach odwrotowych pozostawił zwłoki ludzi i koni zmarłych na choroby zakaźne. Ta sama taktyka była stosowana także w późniejszych okresach w czasie różnych kampanii wojennych. W zbliżonym czasie scytyjscy łucznicy używali strzał, które były nasączone krwią i tkankami z rozkładających się zwłok (Chomiczewski i in., 2002).

Od czasów starożytnych używano zwłok ludzkich do skażania ujęć wodnych, z których korzystały wojska nieprzyjacielskie. Taktykę tę stosował chętnie Fryderyk I Barbarossa. Badacze średniowiecza zwracali uwagę, że od chwili poznania sposobu przenoszenia się niektórych chorób zakaźnych nie tylko zaczęto stosować dość skuteczne środki zwalczania epidemii (wykrywanie i izolowanie zakaźnie chorych), ale także zdarzały się zabójstwa przez bezpośrednie lub pośrednie podawanie chorobotwórczych patogenów (Chomiczewski i in., 2002). Z niektórych źródeł historycznych wynika, że nierzadko w starożytności i średniowieczu w czasie zdobywania zamków oraz ufortyfikowanych miast agresorzy usiłowali wywołać wśród obrońców epidemie chorób zakaźnych różnymi sposobami, m.in. przerzucając przez mury zwłoki osób zmarłych na dżumę lub cholere.

Klasycznym przykładem takiego działania jest oblężenie przez Tatarów w 1346 roku genueńskiej twierdzy Kaffa na krymskim wybrzeżu Morza Czarnego (obecnie Feodozja) co zmusiło Genuńczyków do opuszczenia miasta i powrotu do Europy (Croddy i in., 2003). Równocześnie stało się to powodem wielkiej epidemii, która w latach 1347-1351 doprowadziła do śmierci około siedemdziesięciu pięciu milionów osób, czyli jednej trzeciej całej ówczesnej ludzkiej populacji. Podobną taktykę wykorzystywania zwłok zmarłych na dżumę miały stosować wojska rosyjskie w czasie wojny ze Szwecją w 1710 roku podczas oblężenia twierdzy Ravel w Estonii (Chomiczewski i in., 2002).

Podczas podboju Ameryki Południowej w XV i XVI wieku Hiszpanie ofiarowali Indianom „prezenty” zakażone wirusem ospy. Ta sama taktyka została również wykorzystana w czasie zdobywania Ameryki Północnej. Najpierw w 1763 roku przez kapitana Ecueyer, dowodzącego portem Fort Pitt (dorzecze rzeki Ohio), a następnie przez brytyjskiego generała Jeffrey’a Amhersta, który w 1767 roku wręczył lojalnym wobec Francuzów Indianom zarażone wirusem ospy prawdziwej koce (Tucker, 2001). Do stosowania broni biologicznej uciekali się również Konfederaci podczas wojny secesyjnej w Stanach Zjednoczonych, trwającej w latach 1860-1865. Zatrawali oni zbiorniki wody pitnej wrzucając do nich ciała chorych i zdechłych zwierząt. W tej samej wojnie podjęto również inne, bardziej perfidne próby zastosowania broni biologicznej, których inicjatorem był lekarz L. Blackburn. Z jego inicjatywy dostarczano żołnierzom Północy ubrania zakażone ospą oraz po chorych na żółtą gorączkę. Nie wiadomo dokładnie, ilu żołnierzy zmarło na ospę z tego powodu (zakażenia wirusem żółtej gorączki nie można przenieść w ten sposób), ale niewątpliwie takie przypadki zakażeń wystąpiły. Szacuje się, że w całej wojnie secesyjnej więcej żołnierzy poniosło śmierć w związku z zakażeniami niż poległo na polu walki (Croddy i in., 2003).

Do użycia środków biologicznych w walce doszło również w trakcie I wojny światowej, podczas której Niemcy parokrotnie wykorzystali wyhodowane przez siebie zarazki do wywołania chorób koni w Rumunii i Francji. Starali się oni również, zresztą nieskutecznie, wywołać zarazę cholery we Włoszech oraz podejrzewa się ich o próby wywołania dżumy w Rosji. Potwierdzeniem tego może być historia Amerykanina niemieckiego pochodzenia dr Antona Dilingera, który otrzymał od niemieckiego rządu szczepy bakterii *Bacillus anthracis* (wywołujących węglik) oraz *Pseudomonas mallei* (wywołujących nosaciznę), które namnażał w swo-

im domu w Waszyngtonie. Miały one zostać wykorzystane do zarażenia zwierząt, tj.: koni, mułów i bydła wysyłanych do Europy jako pomoc dla Aliantów. W 1918 roku uśmiercono w ten sposób w portach amerykańskich dużą liczbę koni przygotowanych do transportu do Europy. Największym sukcesem dywersji niemieckiej było zakażenie nosacizną ponad 4500 mułów, przeznaczonych dla wojsk sojuszników na terenie Mezopotamii. Powszechnie znany jest również fakt zrzucania w 1918 roku przez lotników niemieckich nad miastami rumuńskimi owoców, czekolady i zabawek dziecięcych skażonych bakteriami chorobotwórczymi (Wheelis, 1999).

Reagując na ogromne straty, ból i cierpienie ludzi wywołane straszlivymi skutkami użycia broni chemicznej po I wojnie światowej wiele krajów podjęło działania dyplomatyczne, mające doprowadzić do zapobieżenia rozprzestrzenianiu broni masowego rażenia i możliwościom jej zastosowania. Ich efektem było zwołanie w Genewie międzynarodowej konferencji poświęconej kontroli nad handlem bronią i sprzętem wojсковym. Konferencja odbywała się pod auspicjami Ligi Narodów w terminie 04.05-17.06.1925 roku z udziałem delegacji 30 państw. Zakończyła się przyjęciem konwencji o kontroli nad handlem bronią, do której dołączono, tzw. Protokół Genewski, który zakazywał stosowania broni chemicznej i bakteriologicznej. Wszedł on w życie od 08.02.1928 roku, a początkowo podpisały go 28 krajów (Dz. U. z 1929r., nr 28, poz. 278). Obowiązuje on do chwili obecnej i aktualnie już 137 państw jest jego stronami (International Committee of the Red Cross (ICRC) - strona internetowa). Stany Zjednoczone, których przedstawiciele podpisali protokół bezpośrednio po uchwaleniu, wskutek sprzeciwu Kongresu nie ratyfikowały tego dokumentu. Nastąpiło to dopiero w 1975 roku. Niewątpliwie należy pamiętać, że Polska ma swój ogromny wkład w utworzenie tego dokumentu. Zapis dotyczący broni bakteriologicznej został tam umieszczony z inicjatywy delegacji polskiej, której przewodniczył gen. Kazimierz Sosnkowski (Chomiczewski i in., 2002).

Pomimo dużego wysiłku międzynarodowego w sprawie ograniczenia produkcji i rozprzestrzeniania broni biologicznej w latach 30. w okupowanej Mandżurii, rząd japoński rozpoczął badania nad bronią 'B'. Kierownictwo nad prowadzonymi pracami powierzono młodemu lekarzowi Shiro Ishi. Powołał on w tym celu Przeciwepidemiczny Ośrodek Zaopatrzenia w Wodę (znany jako Korpus Ishi). W jego skład wchodziły dwie jednostki specjalne – Zespół 731, zajmujący się pracami nad rozwo-

jem broni biologicznej oraz Zespół 710, który był odpowiedzialny za jej praktyczne wykorzystanie (Gold, 1996). Badania i eksperymenty pseudomedyczne były prowadzone na jeńcach wojennych oraz na ludności zamieszkującej okupowane tereny Chin. Szacuje się, że w wyniku ich działań od 1932 roku do 1945 roku zmarły dziesiątki tysięcy ludzi na takie choroby jak: tężec, zapalenie opon mózgowych, gruźlicę oraz wąglik. Ponadto podejrzewa się, że wyprodukowanej przez Korpus Ishi broni biologicznej Japończycy użyli w sierpniu 1939 roku w walce z Rosjanami, kiedy to nad rzeką Khalka rozsiali bakterie tyfusu, paratyfusu i cholery. W 1940 roku celem japońskiego bioataku stały się okolice chińskiego portu Ningpo, a w 1941 roku na miasto Changteh (Chungchun) spadły bomby z bronią biologiczną. Natomiast w 1942 roku wojska Czang Kajszecka zostały zaatakowane zarazkami cholery, dyzenterii, tyfusu i wąglika. W wyniku tego ataku zakażonych zostało również ok. 10 tys. Japończyków [Yunchang i Huagiu, 2000; Croddy i in., 2003].

Podczas II wojny światowej również Polacy mieli swój udział w prowadzeniu walki z użyciem mikroorganizmów chorobotwórczych. Armia Krajowa zabiła w 1943 roku kilkuset niemieckich żołnierzy i agentów gestapo, wykorzystując do tego celu zarażone wszy (Dear, 2001). Dzięki działalności wybitnego poznańskiego lekarza i naukowca doktora Franciszka Witaszka stworzona została grupa likwidacyjna wykonująca wyroki śmierci środkami bakteriologicznymi. W jej skład wchodziły lekarze, farmaceuci oraz poznańscy kelnerzy. Niestety grupa ta została dość szybko zdekonspirowana, a sam Witaszek wraz z kilkoma jej członkami zostali straceni 8 stycznia 1943 roku. Istnieją również śladowe informacje o wyrokach wykonywanych przy użyciu broni biologicznej na Niemcach w Warszawie przez oddziały likwidacyjne Kedywu oraz służące w nich grupy kelnerów i fryzjerów. Pewne jest jedynie, że taka działalność miała miejsce, nie ma natomiast danych, pozwalających oszacować jej skali. Materiał biologiczny otrzymywano od Anglików, jako specjalne przesyłki towarzyszące zrzutom cichociemnych do okupowanego kraju.

Badania nad bronią biologiczną prowadzone przez Anglików szacuje się na rok 1941, gdzie na wyspie Gruinard u wybrzeży Szkocji utworzono poligon doświadczalny. Teren bombardowano z wykorzystaniem pocisków zawierających laseczki *Bacillus anthracis*, których przetrwalniki zdolne do wywołania choroby wykryto w glebie po ponad 40 latach, przez co wyspa ta była niedostępna dla ludzi do 1986 roku (Blatny i Lausund, 2012).

Rozpoczęcie prac nad bronią biologiczną przez Stany Zjednoczone

datuje się również na rok 1941. Do 1943 roku powstały na terenie USA dwa ośrodki badań Camp Detrick i Camp Frederick. W 1946 roku Stany Zjednoczone przyznały się oficjalnie do prowadzenia badań nad bronią 'B', które miały na celu określenie potencjalnych możliwości zastosowania broni biologicznej (Endicott i Hagerman, 1998).

Największy rozwój badań nad bronią biologiczną miał jednak miejsce w okresie zimnej wojny. Stany Zjednoczone do 1969 roku dysponowały głowicami zawierającymi bakterie wąglika, tularemii, brucelozę, Coxiella burnetii, toksynę botulinową, gronkowcową enterotoksynę B oraz wirusy wenezuelskiego końskiego zapalenia mózgu. Zgromadzono także szereg czynników wywołujących szkody upraw pszenicy i ryżu. W tym okresie prace nad bronią biologiczną były również prowadzone na ogromną skalę przez Związek Radziecki. Większość informacji na ten temat pochodzi od kierowników placówek prowadzących tego rodzaju badania, którzy uciekli do USA, a zwłaszcza Władimira Paczecznikowa i Kanatjana Alibekowa (Ken Alibek) (Endicott i Hagerman, 1998; Croddy i in., 2003).

W czasie „zimnej wojny” niejednokrotnie mnożyły się posądzenia o używanie broni biologicznej. Amerykanów oskarżano m.in. o jej stosowanie podczas wojny koreańskiej oraz przeciwko Kubie. Z kolei Rosjanie, mieli jej użyć w Laosie, ówczesnej Kampuczy (obecnie Kambodża) i Afganistanie. Żadnego z tych zarzutów nie udowodniono. Faktem jest, że w tym okresie prace nad ofensywną bronią biologiczną były intensywnie prowadzone w obydwóch supermocarstwach (Aleksander i Swetnam, 2001).

Świadomość społeczności międzynarodowej z zagrożenia płynącego z prac nad bronią biologiczną doprowadziła do opracowania i przyjęcia przez świat nowej konwencji, zakazującej prowadzenia badań, produkcji, gromadzenia i używania broni bakteriologicznej i toksycznej oraz o zniszczeniu jej zasobów. Została ona uchwalona 10 kwietnia 1972 roku i ratyfikowana przez 22 kraje (Dz. U. z 1976r., nr 1, poz. 1), a do grudnia 2013 roku jej sygnatariuszami zostało 170 państw. Nie dokonało tego 16 rządów, m.in. Izrael, Południowy Sudan, Czad, Erytrea, Dżibuti. Istnieje jeszcze grupa 10 państw, które podpisały, lecz nie ratyfikowały tego dokumentu, tj.: Egipt, Somalia czy Syria (The United Nations Office at Geneva. Membership of the Biological Weapons Convention. Pozyskano 02.01.2014).

Pomimo wprowadzenia w/w konwencji, należy sobie uświadomić, że wiele państw także tych, które ratyfikowały konwencję o zakazie rozprze-

strzenia broni biologicznej, prowadziło lub do tej pory prowadzi badania nad omawianym rodzajem broni. Jak się okazało w latach 80-tych oraz 90-tych ubiegłego wieku, mimo zapewnień międzynarodowych, ZSRR prowadził zakrojony na szeroką skalę program rozwoju broni biologicznej. W tym czasie na terenie byłego ZSRR powstało wiele instytucji naukowych oraz fabryk zdolnych do produkcji dwunastu najbardziej patogennych czynników biologicznych broni masowego rażenia w ilościach rzędu do kilkunastu tysięcy ton. Ponadto nad właściwym rozwojem programu pracowało kilkadziesiąt tysięcy wykwalifikowanej kadry, która w latach późniejszych stała się obiektem zainteresowania państw oraz organizacji terrorystycznych dążących do wyprodukowania lub pozyskania broni biologicznej (np. Irak, Korea Północna, Syria). Część tej kadry naukowej samodzielnie wyemigrowała do Wielkiej Brytanii i Stanów Zjednoczonych Ameryki (Leitenberg i in., 2012).

BIOTERRORYZM

Wiek XX to okres narodzin terroryzmu współczesnego, określanego również mianem terroryzmu światowego. Jego największy rozkwit przypadł na drugą połowę ubiegłego wieku, kiedy nastąpiła względna stabilizacja, jeśli chodzi o konflikty o charakterze globalnym, a pojawiło się zjawisko ruchów narodowowyzwoleńczych. Początkowo akty terrorystyczne wiązały się z działaniem przeciwko kolonizatorom oraz państwom dominującym w danych regionach, z czasem pojawiły się nowe rodzaje grup terrorystycznych, rekrutujące do swych szeregów fanatyków religijnych. Dziś wiadomo, że są to grupy najniebezpieczniejsze, które w dążeniu do założonych przez siebie celów, gotowe są sięgnąć po najniebezpieczniejszy rodzaj broni, jaki mógł wymyślić człowiek, m.in. broń masowego rażenia (Żuber, 2013). Działania terrorystyczne prowadzone są przede wszystkim w celu osiągnięcia określonych korzyści politycznych takich jak zmiana ustroju w państwie, walka z przeciwnikami religijnymi, uwolnienie więzionych towarzyszy terrorystów czy uzyskania niepodległości. Te działania wykorzystywane są również do uzyskania okupu za uwolnienie ludzi. Pieniądze z okupu przeznaczone są na prowadzenie dalszej działalności (Korzeniewski i in., 2009). Atakami terrorystycznymi zagrożone są najczęściej duże aglomeracje miejskie, porty lotnicze i samoloty, placówki dyplomatyczne, kurorty wypoczynkowe i miejsca w czasie prowadzonych imprez masowych.

Wielu analityków badających zjawisko terroryzmu twierdzi, że wiek

XXI otwiera nową erę, tzw. superterroryzmu, którego głównym celem jest jego eskalacja swoich rozmiarów do wręcz niewyobrażalnych efektów. Zadając sobie pytanie, co jest przyczyną dążenia do stosowania broni masowego rażenia przez ugrupowania terrorystyczne, można wyróżnić pięć uzasadnień motywujących (Żuber, 2013). Pierwszym powodem może być chęć uzyskania jak największej liczby ofiar. To właśnie broń niekonwencjonalna może doprowadzić do unicestwienia tysięcy, a nawet setek tysięcy istnień ludzkich. Drugim motywem jest eskalacja przemocy przy zastosowaniu broni masowego rażenia i tym samym wykorzystania klasycznej broni terrorystów, jaką jest strach. Kolejnym powodem sięgania po tę broń jest pragnienie, by móc negocjować z pozycji lidera, czyli znacznej przewagi siły. Wiarygodna groźba zastosowania broni masowego rażenia z pewnością nie pozostałaby bez odpowiedzi ze strony rządu i przez to dostarczyłaby organizacji narzędzia politycznego szantażu najwyższej klasy. Czwarty powód to zapewnienie terrorystom anonimowości, gdyż taki atak umożliwia zarówno oddalenie się terrorysty z miejsca jej użycia oraz rozprzestrzenienie się czynnika biologicznego na dość dużym obszarze. I wreszcie po piąte, grupa terrorystyczna, stosując broń biologiczną, mogłaby dążyć do wyrządzenia szkód gospodarczych i społecznych, wymierzonych również w rolnictwo państwa lub regionu (Żuber, 2013).

Nie można jednoznacznie określić, czym właściwie jest terroryzm, ani podać jednoznacznej jego definicji. Dla zobrazowania różnorodności tego zjawiska należy przytoczyć postać Alexa Schmid, który w swojej książce dotyczącej terroryzmu zamieścił 109 definicji sformułowanych od 1936 do 1981 r. (Schmid, 1989). Próbując jednak dokonać zdefiniowania pojęcia „bioterroryzm”, bardzo istotne jest przyjęcie jednej z definicji terroryzmu. Wśród szeregu istniejących objaśnień tego pojęcia, można przytoczyć definicję podawaną przez FBI: „bezprawne (nielegalne) użycie siły przeciwko osobom lub własności z zamiarem wymuszenia jakiegoś działania lub zastraszenia rządu, ludności cywilnej lub jakiegokolwiek jej części dla osiągnięcia celów politycznych lub społecznych” [Chomiczewski i in., 2001; Hoffman, 2001).

Tak więc, parafrazując powyższą definicję, możemy przyjąć, że bioterroryzmem mogą być „*próby stosowania siły, w sensie nacisków psychologicznych, zastraszenia z groźbą użycia czynników biologicznych lub ich użycia w ograniczonym zakresie, z groźbą eskalacji, dla osiągnięcia określonych celów społecznych lub politycznych można nazwać terroryzmem biologicznym (bioterroryzmem)*” (Żuber, 2013).

Bioterroryzm stanowi nowy rodzaj zjawiska, który pojawił się w latach 80-tych ubiegłego wieku. To czas, gdy terroryści sięgnęli po nowy typ broni – zakończył się okres stosowania jedynie broni konwencjonalnej (karabiny i bomby), a zaczęto używać broni masowego rażenia. Bioterroryzm jest ściśle powiązany z chemoterroryzmem, czyli stosowaniem dla osiągnięcia określonych celów broni chemicznej.

U podłoża bioterroryzmu mogą leżeć różnorodne przyczyny, mające charakter historyczny, ekonomiczny, polityczny, społeczny i kulturowy oraz religijny, a mogące stanowić motywy realizacji konkretnych działań i ataków bioterrorystycznych.

Spśród wszystkich rodzajów broni niekonwencjonalnych, broń biologiczna wydaje się być najbardziej przerażającą. Śmiercionośne mikroorganizmy, które można zdobyć stosunkowo łatwo, pozwalają na jej szybką i taną produkcję. Do namnażania zabójczych bakterii mogą być użyte kadzie fermentacyjne, które powszechnie wykorzystuje się do tak nieszkodliwych celów, jak produkcja leków czy warzenie piwa. Toteż łatwo można zakamuflować fabryki wytwarzające broń biologiczną. Dodatkowo pozyskanie specjalistycznego zespołu odpowiedzialnego za produkcję czynników biologicznych również nie jest kłopotliwe. Dostępne są liczne materiały informacyjne w podręcznikach z mikrobiologii, w internecie, a także w artykułach publikowanych w czasopiśmie naukowych przedstawiające gotowe metody niezbędne do wyhodowania i wytworzenia wysoce zjadliwych mikroorganizmów opornych na istniejące antybiotyki i chemioterapeutyki. Należy zauważyć, że od czasu poznania sekwencji pierwszego genomu bakteryjnego obserwuje się coraz bardziej dynamiczny rozwój genomiki, m.in. dzięki opracowaniu i wprowadzeniu nowych technik sekwencjonowania. Powoduje to, że całkowita sekwencja genomu (ang. Whole Genome Sequence) jest dostępna dla coraz większej ilości izolatów i dla coraz większej liczby odbiorców, chociażby poprzez dostęp do darmowych platform internetowych czy baz danych m.in. *Gyn Bank* czy *Bacterial Isolate Genome Data Base (BIGsdb)* publikowanych na stronie internetowej *PubMLST.org.*, które porządkują i umożliwiają mikrobiologom z całego świata dostęp do baz danych zsekwencjonowanego bakteryjnego materiału genetycznego. Problem publikacji, które mogą zostać podwójnie wykorzystane (ang. *dual-use research*), m.in. przez bioterrorystów do stworzenia broni biologicznej, ostatecznie nie jest rozwiązany. Jest to problem natury etycznej i prawnej, gdzie kwestią sporną jest pogodzenie podstawowego

prawa człowieka do wolności badań naukowych i ogłaszania wyników (w Polsce gwarantuje to art. 73 Konstytucji) z nałożeniem częściowej lub całkowitej cenzury (Śmietanka, Niemczuk, 2013).

Groźba użycia czynników biologicznych, w celu wymuszenia, jest duża, gdyż terrorysta nie działa z pozycji żołnierza na polu walki i nie jest reprezentantem strony walczącej, nie obowiązują go jakiegokolwiek porozumienia międzynarodowe, więc legalność zastosowanych środków jest dla niego nieistotna. Jednocześnie uzyskane korzyści mogą być niewyobrażalnie duże, gdyż atakowana grupa ludzi będzie dość długo nieświadoma zagrożenia i tym samym bezbronna. Głównym tego powodem jest brak możliwości szybkiego wykrycia niespodziewanego ataku, jak i zabezpieczenia się przed nim, a pełna identyfikacja i charakterystyka czynnika jest procesem długim, pracochłonnym i trudnym, co opóźnia przeciwdziałanie.

WSPÓŁCZESNE ATAKI TERRORYSTYCZNE Z ZASTOSOWANIEM CZYNNIKÓW BIOLOGICZNYCH

Plany stosowania środków biologicznych w aktach terrorystycznych pojawiły się po raz pierwszy pod koniec lat siedemdziesiątych, kiedy to w 1979 roku terroryści palestyńscy zatruli transport pomarańczy z Jaffy eksportowanych do Europy w nadziei zaszkodzenia izraelskiej gospodarce. Rok później policja paryska odkryła w kryjówce Frakcji Czerwonej Armii miniaturowe laboratorium przeznaczone do hodowli laseczek *Clostridium botulinum*, a szczególnie wytwarzanej przez te bakterie toksyny botulinowej (Hoffman, 2001). Niewątpliwie po broń masowego rażenia, a w tym czynniki biologiczne, jako jedne z pierwszych sięgnęły fanatyczne sekty religijne. Pod hasłem wypełniania misji powierzonej przez Boga dążyły wszelkimi dostępnymi oraz możliwymi środkami, by doprowadzić do zagłady ludzkości i świata czyli do tzw. Armagedonu, który miał przynieść oczyszczenie świata ze zła, jakie w nim zapanowało. Ta motywacja wynikała z nakazu mistycznego, pochodzącego rzekomo z boskiej inspiracji.

Wśród pierwszych sekt posługujących się bronią biologiczną była grupa wyznawców Bhagwana Shree Rajneesh (ascetycznego indyjskiego mistyka, twórcy dużej komuny religijnej). W 1984 roku w niewielkim miasteczku Dalles w stanie Oregon sekta zatrula lokalny zbiornik wody i zakazała bary sałatkowe w restauracjach bakteriami z rodzaju *Salmonella* w nadziei wywołania strachu na miejscowej ludności i przechylenia szali ważnych wyborów lokalnych na swoją korzyść (Hoffman, 2001). Na szczę-

ście nie doszło do dużego zatrucia i „przejęcia” okręgu przez szaleńców, ale uświadomiło to społeczeństwu, że terroryści mogą posiadać potencjał, by wyhodować znacznie groźniejsze mikroorganizmy.

W kwietniu 1990 r. Sekta Najwyższa Prawda (Aum Shinrikyo) przygotowała atak za pomocą toksyny botulinowej. Posługując się specjalnym urządzeniem pozwalającym rozpylić toksynę na dużym obszarze, członkowie sekty zaatakowali śródmieście Tokio, głównie budynek parlamentu. Toksyna okazała się jednak nieskuteczna. Podobnie nie powiodła się próba wykorzystania bakterii *B. anthracis*, gdyż do wywołania zakażenia wykorzystano bakterię o zmniejszonej zjadliwości, tzw. szczepy szczepionkowe (Juergensmeyer, 1994; Kapelan i Marshal, 1996). W roku 1992 przywódca tej sekty, Shoko Sahara, przybył wraz z 40 swoimi wyznawcami do Zairu, by – jak twierdził – nieść pomoc ofiarom wirusa gorączki krwotocznej Ebola. W rzeczywistości planowano pozyskać próbki z wirusem, które miały być wykorzystane w przyszłych atakach terrorystycznych.

Użycie broni biologicznej było również w planach grup powiązanych z amerykańskimi organizacjami chrześcijańskimi białych suprematystów. W marcu 1995 roku skazano dwóch członków Rady Patriotów Minnesoty za zgromadzenie rącznika stosowanego do produkcji silnej trucizny – ry-cyny – w ilości wystarczającej do zabicia co najmniej 129 osób. Było to związane z planami zgładzenia służb podatkowych, szefów policji stanowej i lokalnej. Dwa miesiące później mężczyzna powiązany z Narodami Aryjskimi z Idaho zamówił pocztą w firmie w Maryland bakterie *Yersinia pestis* wywołujące dżumę. Otrzymał trzy fiołki odpowiedzialnej za zgładzenie w XIV w. jednej trzeciej populacji Europy. Aresztowano również mieszkańca Arkansas powiązanego z grupami białych suprematystów pod zarzutem próby przemytu 130 g rącznika z Kanady do Stanów Zjednoczonych (Crodody i in., 2003).

Niemal w miesiąc po zamachu na World Trade Center, 5 października 2001 roku na Florydzie pojawiła się pierwsza ofiara bakterii wąglika *Bacillus anthracis* – Robert Stevens, u którego wykazano obecność płucnej odmiany tej bakterii. Wkrótce pojawiają się nowe przypadki innych odmian wąglika. Z kolei 12 października u pracownicy NBC w Nowym Yorku stwierdzono postać wąglika skórniego. I tak w ciągu kilkunastu dni odnotowano kilkanaście przypadków kontaktu ludzi z bakterią wąglika. Bakterie w postaci proszku przesyłane były pocztą do instytucji i osób prywatnych, gdzie po otwarciu kopert stwierdzano, że są to bakterie wąglika. Choć wąglik nie jest zaraźliwy w kontaktach człowiek-człowiek,

obawy przed nim przybrały rozmiar epidemii. Pojawiła się światowa histeria obawy przed każdą przesyłką zawierającą podejrzany proszek. Obecnie wiemy, że nie było to działanie terrorystyczne, ale działanie szaleńca, zawiedzionego pracownika instytutu zajmującego się chorobami zakaźnymi, który postanowił się w ten sposób zemścić na swoich pracodawcach. Incydent spowodował śmierć 5 osób oraz 17 zachorowań. Wywołał on również psychozę strachu wśród społeczności USA obawiającej się takiej przesyłki. Ponadto zamknięto skażone obiekty oraz przeprowadzono ich dekontaminację, która trwała nawet 26 miesięcy i pochłonęła 130 mln dolarów (Blatny i Lausund, 2012). Również w Polsce mamy przykre doświadczenie z działaniami związanymi z atakami bioterrorystycznymi w USA. Na przełomie października i listopada 2001r. przez nasz kraj przetoczyła się fala przesyłek z białym proszkiem, co spowodowało panikę u dużej części społeczeństwa i ogromne koszty związane z dodatkowymi działaniami służb ratowniczych i porządkowych oraz służby zdrowia, a zwłaszcza niektórych laboratoriów mikrobiologicznych (przebadano ok. 850 próbek w kierunku obecności laseczek wąglika). Warto wspomnieć, że wywoływanie takich zdarzeń jest również przestępstwem oraz powoduje znaczne szkody społeczne i może doprowadzić do tzw. wyczerpania systemu, który przytłoczony serią fałszywych alarmów może przeoczyć ten jeden prawdziwy atak bronią biologiczną. Opisane skutki mieszczą się zatem w filozofii działania terrorystów, innych przestępców i psychopatów (Chomiczewski, 2003).

Zaprezentowane przykłady uwidaczniają nadejście nowego okresu w światowym terroryzmie. Pokazują również, jak łatwy dostęp do broni biologicznej posiadają terroryści. Zastanawiający jest fakt, że w firmie przesyłającej fiolki z bakteriami dżumy nikt nie zastanowił się nad skutkami, jakie mogą wystąpić po ich uwolnieniu.

EPIDEMIOLOGICZNE SKUTKI UŻYCIA BIOLOGICZNYCH ŚRODKÓW MASOWEGO RAŻENIA

Chociaż wiele czynników chorobotwórczych i toksyn powoduje choroby lub zatrucie organizmu ludzkiego, na szczęście względnie mało nadaje się jako efektywne czynniki możliwe do stosowania w wojnie biologicznej. Niektóre z nich mogłyby być stosowane w małej skali do realizacji takich celów jak morderstwa czy też akty terrorystyczne, jednak nie mają one znaczenia w większej skali. Uzależnione jest to w dużej mierze od dróg wniknięcia drobnoustrojów do organizmu ludzkiego, a także od zdolności

przetrwania czynników biologicznych w środowisku, wytwarzanych czynników zjadliwości oraz ich oporności na powszechne i rutynowo stosowane antybiotyki i chemioterapeutyki. W ciągu wielu lat analizy problemu różne grupy ekspertów starały się ustalić potencjał poszczególnych czynników w tym zakresie. Na tej podstawie opracowano kryteria, którym powinien odpowiadać tzw. idealny czynnik chorobotwórczy i należą do nich: udowodniona wcześniej przydatność patogenu jako broni biologicznej, wysoki współczynnik zachorowalności, chorobowości (obezwładniania) i/lub śmiertelności, niskie dawki infekcyjnej/toksycznej, duża zakaźność oraz krótki czas inkubacji, powodowanie dużych straty socjoekonomiczne, trudność w identyfikacji (np. poprzez modyfikację genetyczną), duża dostępność, niski koszt produkcji, łatwość rozpowszechniania – najlepiej w formie aerozolu (cząstki nie większe niż 10 µm), stabilność w środowisku, a także brak lub mała skuteczność profilaktyki, ochrony i leczenia (Chomiczewski i in., 2001; Chomiczewski, 2003).

Lista najbardziej niebezpiecznych patogenów według standardów NATO obejmuje 21 drobnoustrojów i toksyn, a wśród nich: *Bacillus anthracis*, *Coxiella burnetii*, *Yersinia pestis*, *Francisella tularensis*, *Venezuelan equine encephalitis virus (VEE)*, *Burkholderia mallei*, wirus żółtej febry, toksyna botulinowa, rycyna, enterotoksyna gronkowcowa (AEP-66). Natomiast lista najgroźniejszych patogenów, które mogą być również użyte do celów bioterrorystycznych, opublikowana w 1999 roku opracowana przez Centrum Kontroli Chorób (CDC) w Atlancie zawiera 80 patogenów (43 ludzkie, 18 zwierzęcych, 19 roślinnych), które zostały podzielone na 3 klasy i kolejno oznaczone literami alfabetu [AEP-66; Binczycka-Anholcer i Imiołek, 2011).

Do kategorii A należą patogeny wywołujące śmiertelne choroby, łatwo rozprzestrzeniające się, które stanowią poważne zagrożenie dla zdrowia publicznego i w związku z tym wymagają stałego nadzoru (np. *Bacillus anthracis*). Kategorię B stanowią patogeny o niższej zjadliwości i śmiertelności, średnio trudne do utrzymania w środowisku, wymagające specjalnych metod diagnostycznych i wzmożonego, bardzo dokładnego nadzoru przebiegu choroby (np. *Coxiella burnetii*). Z kolei kategoria C zawiera czynniki, które mogą być przeznaczone do zastosowania w przyszłości na bardzo dużych skupiskach ludności, gdyż są łatwe do nabycia, produkcji oraz łatwo się szerzą. Charakteryzują się one potencjalnie dużą chorobotwórczością i śmiertelnością oraz mają duży wpływ na ogólne zdrowie populacji ludzkiej. Do tej grupy można zaliczyć: gorączkę krwotoczną

z zespołem nerkowym wywołaną przez grupę Hanta wirusów, gruźlicę wielolekooporną (*Mycobacterium tuberculosis*), *Mycoplasma* sp., wirus malajskie (japońskie) zapalenie mózgu (*Nipahvirus*), kleszczowe zapalenie mózgu czy żółtą febrę wywołane przez wirusy z rodziny *Flaviviridae* (O'Toole i Inglesby, 2001).

Do rozprzestrzeniania patogenów można wykorzystać aerozole biologiczne, naturalnych przenosicieli zarazków (zakażone owady, gryzonie), zanieczyszczoną wodę i żywność czy podrzuczone i wysłane zakażone przedmioty (O'Toole i Inglesby, 2001; Sitek, 2008). Mnogość sposobów i technik wywołania zakażenia utrudnia przeciwdziałanie, a także odnajdywanie źródła pochodzenia zakażenia. Drogą wtargnięcia chorobotwórczego patogenu do organizmu mogą być m.in. drogi oddechowe, skóra i przewód pokarmowy. Drobnoustroje chorobotwórcze wykorzystane podczas ataku terrorystycznego mogą być rozprzestrzeniane za pomocą wiatru i tak wytworzone aerozole mogą przenosić się na duże odległości.

Zdawano sobie sprawę z zagrożenia i ogromnej śmiertelności, jakie niosą czynniki broni biologicznej. Starano się przewidzieć skutki takiego ataku i wielu ekspertów prowadziło szereg symulacji przedstawiających następstwa zastosowania patogenów biologicznych. W 1970 roku eksperci Światowej Organizacji Zdrowia przedstawili hipotetyczne skutki rozpylecia w postaci aerozolu 50 kg siedmiu różnych patogenów nad miastem liczącym 500 tysięcy mieszkańców. Przy założeniu, że czynniki te zostały uwolnione z samolotu na wysokości 2 km z kierunkiem wiatru należało się spodziewać w przypadku brucelozy 500 ofiar śmiertelnych i 125 tysięcy chorych, w przypadku gorączki Q – 150 ofiar śmiertelnych i 125 tysięcy chorych, w przypadku tularemii – 30 tysięcy ofiar śmiertelnych i 125 tysięcy chorych, natomiast w przypadku wąglika – 95 tysięcy ofiar śmiertelnych i 125 tysięcy chorych (Chomiczewski i in., 2001 i 2002).

Niezmiernie dużym zagrożeniem dla społeczności ludzkiej mogą okazać się patogeny, które wywołują bardzo rzadkie choroby, np. wirus ospy prawdziwej (*Variola virus*), który został erdykowany w 1980 r. O zagrożeniu tym wirusem świadczą badania i symulacje przedstawiające skalę przewidywanych strat przeprowadzone w roku 1999 przez Johna Hopkinisa z Uniwersytetu w Baltimore. Szacuje on, że w ciągu 2 miesięcy śmierć poniosłoby 15 tysięcy osób, a w ciągu roku – 80 milionów ludzi na całym świecie (Kaufmann i in., 1997). Zagrożenie ze strony wirusa ospy nie jest tylko hipotetyczne i dane te nie stanowią tylko rozważań statystycznych, gdyż próbki zawierające wirusy ospy prawdziwej przechowywane są

w dwóch laboratoriach na świecie, tj. w Instytucie Preparatów Wirusowych w Moskwie oraz w Centrum Kontroli Chorób w Atlancie.

Należy liczyć się z tym, że atak terrorystyczny przy użyciu broni biologicznej – oprócz ogromnych strat wywołanych bezpośrednim działaniem – wywoła niewyobrażalną panikę, psychozę społeczną, demoralizacją być może zachowania agresywne skierowane przeciwko sprawującym władzę [1]. Atak taki spowodowałby również ogromne straty ekonomiczne. Według wyliczeń ekspertów amerykańskich CDC w Atlancie ogólne koszty związane z zakażeniem 100 tysięcy ludzi laseczką wąglika (postać płucna) to 26,2 mld. USD, w przypadku tularemii koszt wyniósłby 5,5 mld. USD, natomiast w przypadku brucelozy 579 mln. USD (Piątek i Olearczyk, 2013).

Przeprowadzano również symulację ataku bronią biologiczną na stacje metra w Londynie i Nowym Jorku. Używając niepatogennych szczepów bakterii (w tym również zarodników wąglika) badano rozprzestrzenianie się tych czynników w formie aerozolu. Wykazano, że w specyficznych warunkach prądów powietrznych wywołanych systemem wentylacji i ruchem pociągów nawet niewielkie ilości patogenów w formie aerozolu rozprzestrzeniają się błyskawicznie na stacji i w jej otoczeniu i mogą zakazić kilkadziesiąt tysięcy osób (Croddy i in., 2003).

Skuteczna obrona większych zbiorowisk ludzkich przed skutkami użycia broni biologicznej jest znacznie utrudniona. Wprowadzenie szczepień może zapobiec niektórym chorobom, jednak ten sposób zabezpieczenia jest nieskuteczny, gdy czynnik patogenny nie jest znany odpowiednio wcześniej. Niestety nie są dostępne szczepionki na wszystkie patogeny mogące być czynnikami rażenia broni biologicznej. Z kolei stosowanie antybiotyków jest skuteczne tylko w przypadku bakterii i to najlepiej o wcześniej określonym profilu oporności szczepu na antybiotyki. Stosowanie wcelowanej antybiotykoterapii w przypadku użycia broni biologicznej jest trudne do wykonania, dlatego należy mieć na uwadze, że naturalnie występują szczepy bakterii odporne na pewne grupy antybiotyków. Możliwe jest również wywołanie lub wprowadzenie do komórki bakteryjnej takiej oporności dzięki technikom inżynierii genetycznej.

ROZWIĄZANIA PRAWNE OCHRONY PRZED BRONIĄ BIOLOGICZNĄ

Skuteczną formą ochrony przed bronią biologiczną jest zapobieganie jej produkcji i magazynowaniu, co skłoniło społeczność międzynarodową

wą do przyjęcia odpowiednich umów międzynarodowych dotyczących zakazu stosowania broni biologicznej. Na gruncie prawa międzynarodowego występują wcześniej już wspomniane dwie umowy, tj. protokół genewski z 17 czerwca 1925r., ratyfikowana przez Polskę 4 lutego 1929r. (DzU nr 28, poz. 279) i konwencja o zakazie prowadzenia badań, produkcji, a także gromadzenia zapasów broni biologicznej i toksycznej oraz ich zniszczeniu z dnia 10 kwietnia 1972r., ratyfikowana przez Polskę 28 listopada 1975r. (DzU nr 1, poz. 2). Protokół genewski zakazuje stosowania wszelkich bakteriologicznych środków w konfliktach zbrojnych, z kolei konwencja obejmuje rozbudowany zakaz prowadzenia badań, produkcji i gromadzenia broni biologicznej także w czasie pokoju. Państwa będące stronami konwencji zobowiązały się, że nigdy, w żadnych okolicznościach nie będą prowadzić badań, produkować, gromadzić, nabywać lub przechowywać:

- mikrobiologicznych lub innych biologicznych środków czy toksyn, bez względu na pochodzenie lub sposób produkcji, takich rodzajów i w takich ilościach, które nie są przeznaczone do wykorzystania w celach profilaktycznych, ochronnych lub w innych celach pokojowych;
- broni, urządzeń lub środków przenoszenia mających służyć wykorzystaniu takich środków lub toksyn we wrogich zamiarach lub w konfliktach zbrojnych.

Do kontroli eksperymentów w biotechnologii oraz przestrzegania zakazu stosowania broni biologicznej służą również inne działania podejmowane przez inne umowy międzynarodowe, m.in. Grupę Australijską. Pod jej auspicjami współpracuje 41 państw (w tym Polska). Celem tej grupy jest redukcja rozprzestrzeniania broni biologicznej i chemicznej poprzez skoordynowaną politykę oraz kontrolę dystrybucji środków i technologii niezbędnych do wytwarzania tego typu środków. Grupa ta opracowała listy kontrolne zawierające zestawienia środków i technologii, które przy eksporcie są poddawane skrupulatnej weryfikacji. Wśród widniejących na listach czynników biologicznych znalazły się również organizmy genetycznie zmodyfikowane (GMO), które zawierają sekwencje kwasów nukleinowych wpływające na właściwości niebezpiecznych patogenów lub kodujące niebezpieczne toksyny (Piątek i Olearczyk, 2013).

Ponadto szereg inicjatyw w sprawie walki z terroryzmem podjęte zostało przez Organizację Traktatu Północnoatlantyckiego (NATO) i Unię Europejską (UE). Jeden z głównych priorytetów działalności UE w omawianej dziedzinie obejmuje zwiększoną współpracę państw członkowskich

w zakresie wczesnego ostrzeżenia i interwencji oraz zapobiegania poważnym zagrożeniom związanym z substancjami niebezpiecznymi. W celu ochrony państw członkowskich przed widmem bioterroryzmu w listopadzie 2001r. powołano Komitet ds. Bezpieczeństwa Zdrowia zajmujący się koordynacją i konsultacjami w zakresie reagowania na zagrożenia związane z bioterroryzmem. Opracowano również program współpracy w sprawie gotowości i reagowania w przypadku ataków przy użyciu czynników biologicznych i chemicznych [29]. Dodatkowo od 2003 roku uruchomiono specjalny zespół zadaniowy, który jest częścią jednostki ds. zagrożeń dla zdrowia Komisji Europejskiej. W celu zapewnienia na skalę światową optymalnej koordynacji i gotowości do tworzenia strategii reagowania na sytuacje kryzysowe, a także łagodzenia skutków zagrożeń dla zdrowia publicznego zdarzeń o charakterze terroryzmu biologicznego, chemicznego, nuklearnego, UE współpracuje z krajami partnerskimi oraz ze Światową Organizacją Zdrowia (Piątek i Olearczyk, 2013).

NATO również podjęło wiele inicjatyw na rzecz walki z terroryzmem. Przyjęto na szczycie Sojuszu w 2002 roku Militaryną Koncepcję Obrony Przed Terroryzmem (The Military Concept for Defence against Terrorism) oraz plan Działań Partnerstwa na rzecz walki z terroryzmem (The Partnership Action Plan against Terrorism) dotyczący współpracy z partnerami NATO w ramach Rady Partnerstwa Euroatlantyckiego. Z kolei w 2004 roku podczas szczytu Sojuszu w Stambule podjęto decyzję o utworzeniu Jednostki Wywiadu ds. Zagrożeń Terrorystycznych (The Terrorist Threat Intelligence Unit), co miało na celu podniesienie poziomu wymiany informacji wywiadowczej pomiędzy sojusznikami i prowadzenie analiz ewentualnych zagrożeń. W deklaracji oraz nowej koncepcji strategicznej NATO przyjętej na szczycie w Lizbonie w 2010 roku sformułowano tezę, że terroryzm stwarza bezpośrednie zagrożenie dla bezpieczeństwa obywateli państwa NATO oraz dla międzynarodowej stabilności i dobrobytu. Z kolei grupy terrorystyczne mogą przenikać i rozprzestrzeniać się na obszarze o strategicznym znaczeniu dla Sojuszu, a nowa technologia powoduje wzrost zagrożeń i zwiększa potencjał ataków terrorystycznych, w szczególności gdyby terroryści weszli w posiadanie nuklearnych, chemicznych, biologicznych lub radiologicznych broni (Piątek i Olearczyk, 2013).

Biorąc pod uwagę prawne zabezpieczenie Polski przed bioterroryzmem, aktualnie w naszym kraju brakuje jednego aktu prawnego, który regulowałby zasady postępowania i współdziałania służb podległych różnym resortom w przypadku wystąpienia ataku bioterrorystycznego lub

pojawienia się szczególnie niebezpiecznej choroby zakaźnej. Jedną z nielicznych formacji zdolną do realizacji zadań w warunkach użycia przez terrorystów broni biologicznej są Siły Zbrojne RP. W „Planie zarządzania kryzysowego Ministerstwa Obrony Narodowej” i w załącznikach do tego dokumentu zestawiono siły i środki SZ RP wyznaczone do udziału w operacjach reagowania na zaistniałe niemilitarne sytuacje kryzysowe.

PODSUMOWANIE

Obecna sytuacja na arenie międzynarodowej wskazuje na konieczność spojrzenia na broń biologiczną jako bardzo realny środek, który może zostać wykorzystany w działaniach terrorystycznych. Jest to rodzaj broni, którego użycie spowoduje ogromne straty zarówno społeczne jak i materialne. Dlatego lepiej wykorzystać wszystkie możliwe i dostępne siły i środki, by nie doprowadzić do konieczności likwidowania skutków takiego ataku. Najlepszym środkiem obrony przed bronią biologiczną, zarówno podczas działań wojennych jak i zamachów terrorystycznych, jest skuteczne zapobieganie. Jako pierwsze wysuwają się tu działania wywiadowcze i informacyjne realizowane przez służby wywiadowcze, specjalne i policyjne. Kolejnym ważnym elementem jest sprawnie działający i szybki zintegrowany system nadzoru epidemiologicznego połączony z siecią wyspecjalizowanych laboratoriów mikrobiologicznych, zdolnych do szybkiej i precyzyjnej diagnostyki czynników biologicznych. Na wypadek wystąpienia realnego zagrożenia niezbędne jest posiadanie odpowiednio wyszkolonego personelu medycznego, który w sposób sprawny i w pełni profesjonalny będzie reagował zgodnie z opracowanymi wcześniej procedurami. Należy pamiętać również o transporcie osób chorych, odpowiedniej bazie specjalnie przygotowanych szpitali z oddziałami zakaźnymi, zapasem leków (antybiotyków i chemioterapeutyków), szczepionek i środków odkażających (Chomiczewski, 2003; Piątek i Olearczyk, 2013).

REFERENCES

- AEP-66. (2009). NATO Handbook for sampling and identification of biological, chemical and radiological agents (SIBCRA).
- Alexsander Y., Swetnam M.S., (2001). *Siewcy Śmierci*. Warszawa: Dom Wydawniczy Bellona.
- Binczycka-Anholcer M., Imiołek A. (2011). Bioterroryzm jako jedna z form współczesnego terroryzmu. *Hygeia Public Health*, 46(3), ss. 326-333.

- Blatny J.M., Lausund P.L.(2012). The threat of bioterrorism: identifying the unknown. Norwegian Defence Research Establishment (FFI) FFI FOCUS 02, ss. 2-8. Pozyskano (02.01.2014) z http://www.ffi.no/no/Publikasjoner/Documents/FFI-Fokus_nr2_2012_Bio_web.pdf
- Chomiczewski K, Gall W. i Grzybowski J. (2001). *Epidemiologia działań wojennych i katastrof*. Warszawa: Wydawnictwo Alfa-Med.
- Chomiczewski K. (2003). Zabezpieczenie Polski przed atakami terrorystycznymi. *Przegląd Epidemiologiczny* 57, ss. 363-368;
- Chomiczewski K., Kocik J., Szkoda M.T., (2002). *Bioterroryzm – zasady postępowania lekarskiego*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL.
- Croddy E., Perez-Armendariz C., Hart J. (2003). *Broń chemiczna i biologiczna*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowo-Techniczne.
- Dear I.C.B., Foot M.R.D. (2001). *The Oxford Companion to the Second World War*. Oxford: Oxford University Press.
- Endicott S., Hagerman E. (1998). *The Unated States and Biological Warfare: Secrets from Early cold war and Korea*. Blodincton: Indiana Universty Press.
- Gold H. (1996). *Unit 731 Testimony*. Tokyo: Yen Book.
- Hoffman B. (2001). *Oblicza terroryzmu*. Warszawa: Bertelsman Media sp. z o.o. Fakty.
- International Committee of the Red Cross (ICRC). *Protocol for the Prohibition of the Use of Asphyxiating, Poisonous or Other Gases, and of Bacteriological Methods of Warfare*. Geneva, 17 June 1925. Pozyskano (02.01.2014) z <http://www.icrc.org/ihl.nsf/INTRO/280?OpenDocument>
- Juergensmeyer M. (1994). The Worldwide Rise of Religious Nationalism. *Journal of International Affairs*, 50, ss. 35 -49
- Kaplan D.E., Marshal A. (1996). *The Cult of the End of the World: The Incredible Story of Aum*. London: Hutchinson.
- Kaufmann A.F., Meltzer M.I., Schmid G.P. (1997). The Economic Impact ofa bioterroristic Attack: Are Prevention and Postattack Intervention Programs Justifiable?. *Emerging Infectious Diseases* 3, ss. 83-94.
- Konwencja z dnia 10 kwietnia 1972 r. o zakazie prowadzenia badań, produkcji i gromadzenia zapasów broni bakteriologicznej (biologicznej) i toksycznej oraz o ich zniszczeniu sporządzona w Londynie, Moskwie i Waszyngtonie. *DzU z 1976 r., nr 1, poz. 1*. Pozyskano (01.02.2014) z <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19760010012>

- Korzeniewski K., Skórczewski K., Dziegielewska P. (2009). Akty terrorystyczne w Iraku i Afganistanie jako element wojny asymetrycznej. *Lekarz Wojskowy*, 3, ss. 160-165.
- Leitenberg M., Zilinskas R.A., Kuhn J.H. (2012). *The Soviet Biological Weapons Program, A History*. Cambridge: Harvard University Press.
- O'Toole T., Inglesby T. (2001). Shining Light of Dark Winter. *Biodefense Quarterly* 3(2), ss.1-3.
- Piątek Z., Olearczyk S. (2013). Bioterroryzm i bezpieczeństwo narodowe. W: *Bioterroryzm* (red.) Piątek Z., Zdrojewski A. (ss. 13-25). Warszawa: Stowarzyszenie Ruch Wspólnot Obronnych.
- Protokół z Konwencji Genewskiej z dnia 17 czerwca 1925r. dotyczący zakazu używania na wojnie gazów duszących, trujących lub podobnych oraz środków bakteriologicznych. *Dz. U. z 1929 r.*, nr 28, poz. 278. Pozyskano (02.01.2014) z <http://dokumenty.rcl.gov.pl/DU/rok/1929/wydanie/28/pozycja/278>
- Schmid A. (1989): *Political terrorism: Research Guide to Concepts, Theories, Data Base and Literature*. New Brunswick NJ: Transaction Publishers.
- Sitek, M. (2008) Zarządzanie bezpieczeństwem żywności w świetle polityki Unii Europejskiej [w:] Lisiecki, M., Raczkowska-Lipińska, M. *Zarządzanie bezpieczeństwem w Unii Europejskiej wobec globalnych zagrożeń*. Józefów: Wydawnictwo WSGE.
- Śmietanka K., Nimczyk K. (2013). Ryzyko wykorzystania wyników badań naukowych w celach bioterrorystycznych ze szczególnym uwzględnieniem badań nad wirusem grypy ptaków H5N1. W: *Bioterroryzm* (red.), Piątek Z., Zdrojewski A. (ss. 80-87). Warszawa: Stowarzyszenie Ruch Wspólnot Obronnych.
- The United Nations Office at Geneva. Membership of the Biological Weapons Convention. Pozyskano (02.01.2014) [http://www.unog.ch/80256EE600585943/\(httpPages\)/04FBBDD6315AC-720C1257180004B1B2F?OpenDocument](http://www.unog.ch/80256EE600585943/(httpPages)/04FBBDD6315AC-720C1257180004B1B2F?OpenDocument)
- Tucker J.B. (2001). *Scourge: The Once and Future Threat of Smallpox*. New York: Atlantic Monthly Press.
- Wheelis M. (1999). *Biological Sabotage in World War I*. W: *Biological and Toxin weapon. Research, Development and use from the Middle Age to 1945*. SIPRI Chemical & Biological Warfare Studies, no 18. (red.),
- Geissler E., Courtland Moon J.E., (ss. 42-58). Oxford: Oxford University Press.
- Yunchang L., Huagui L.(2000). *Arms control and disarmament handbook*. Beijing: Beijing National Defence Press.
- Żuber M. (2013). *Terroryzm i przeciwdziałanie zagrożeniom terrorystycznym*. Wrocław: Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Lądowych.