



124

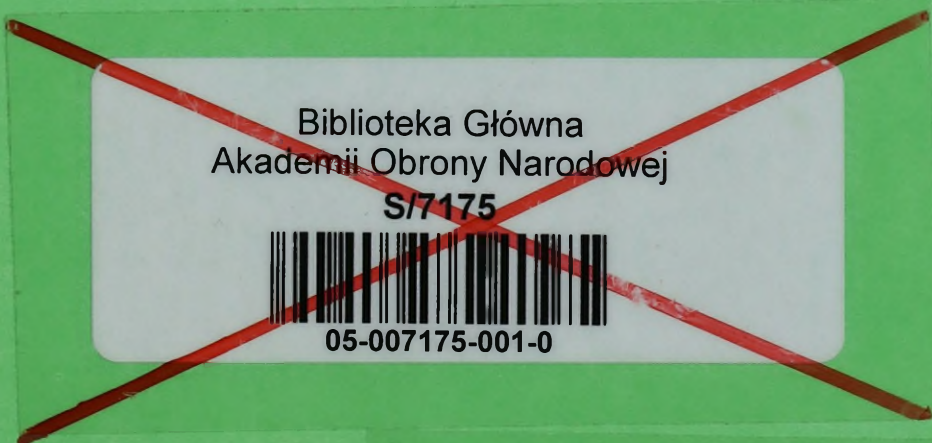
AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH

WPŁYW NOWYCH ŚRODKÓW UZBROJENIA NA MOŻLIWOŚCI PODODDZIAŁÓW WOJSK LĄDOWYCH

Praca naukowo-badawcza

pk. „MOŻLIWOŚCI”



PNB
WARSZAWA

738836



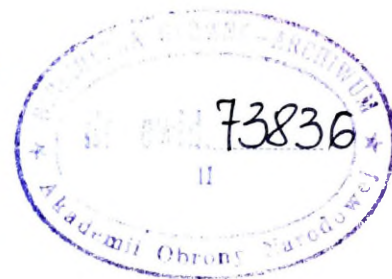
AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH

**WPLYW NOWYCH ŚRODKÓW
UZBROJENIA NA MOŻLIWOŚCI
PODODDZIAŁÓW WOJSK LĄDOWYCH**

Praca naukowo-badawcza

pk. „MOŻLIWOŚCI”



2

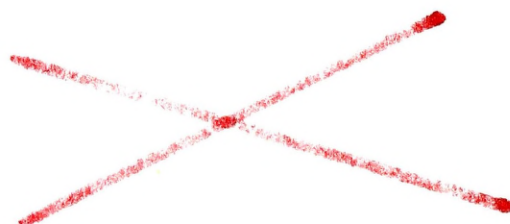
Recenzent: prof. dr hab. Stanisław ŚLADKOWSKI

**Opracował zespół autorski
w składzie:**

pplk dr Zbigniew MAZUREK– kierownik tematu

(wstęp, rozdz. 1,3, zakończenie)

płk dr Bogdan MICHAILIUK rozdział 2



Spis treści:

WSTĘP	4
ROZDZIAŁ 1.	
PODSTAWY METODOLOGICZNE.....	5
1.1. UWARUNKOWANIA BADAWCZE.....	5
1.2. OBSZAR ROZWAŻAŃ.....	6
1.3. PROCEDURA BADAŃ	7
1.4. OCZEKIWANE EFEKTY BADAŃ	10
1.5. DEFINICJE WYBRANYCH TERMINÓW.....	11
ROZDZIAŁ 2.	
SPOSOBY WYKORZYSTANIA BRONI I TECHNOLOGII	
OBEZWŁADNIAJĄCYCH.....	14
2.1. SYSTEMY BRONI OBEZWŁADNIAJĄCEJ - PRZESŁANKI TEORETYCZNE	14
2.2. OPCJE UŻYCIA BRONI OBEZWŁADNIAJĄCEJ	15
2.2.1. <i>Interwencja i wpływ na potencjał gospodarczo-militarny przeciwnika</i>	<i>16</i>
2.2.2. <i>Izolacja strategicznych surowców, walka w terenie zurbanizowanym, obrona i</i>	
<i>ochrona</i>	<i>17</i>
2.2.3. <i>Kontrola ludzi i sprzętu oraz dezinformacja holograficzna</i>	<i>18</i>
2.3. INICJATYWY WYKORZYSTANIA BRONI OBEZWŁADNIAJĄCEJ W DZIAŁANIACH BOJOWYCH –	
PRZYKŁADY POLEMICZNE	19
2.4. PERSPEKTYWY UŻYCIA BRONI ORAZ TECHNOLOGII OBEZWŁADNIAJĄCYCH – TEORIA	
PROBLEMU	25
2.5. WOJNA KONWENCJONALNA I DZIAŁANIA OBRONNE A BROŃ NIELETALNA.....	28
2.6. WNIOSKI	29
ROZDZIAŁ 3.	
KIERUNKI PRZEMIAN W WYKORZYSTANIU BRONI I TECHNOLOGII	
OBEZWŁADNIAJĄCYCH.....	34
ZAKOŃCZENIE	42
SPIS LITERATURY	44

WSTĘP

Świat zmienił się znacznie w ciągu kilku minionych dekad. Obecnie nie stoimy już w obliczu zagrożenia wzajemną zagładą, a konflikty, jakie mogą mieć miejsce w przyszłości zmieniają swój charakter i naturę. Wojska będą musiały radzić sobie z nowymi sytuacjami i wypełniać zadania w nowych uwarunkowaniach, do czego potrzebne im będą nowe środki i sposoby prowadzenia działań adekwatnie do nowych wyzwań i zagrożeń. Ze wszystkich znanych współcześnie technologii, systemów broni i koncepcji prowadzenia działań, największe możliwości spełnienia nowych wymogów stwarzają komponenty broni nieletalnych. Wypływa to z podstawowej ich właściwości: *uniknięcie albo ograniczenie strat osobowych i materialnych*. Idzie o to, że oczekiwanym skutkiem nie jest fizyczna śmierć przeciwnika, ale zmuszenie go do podporządkowania się naszej woli.

Rola i znaczenie broni nieletalnych wynika z faktu, iż rolą czynnika militarnego jest obecnie zapobieganie agresji, utrzymywanie pokoju, zniechęcanie i odstraszanie¹. Broń ta wzmacnia możliwości wojsk rozszerzając spektrum skutecznego działania. Stąd też wiele uwagi poświęca się na opracowanie nowych sposobów prowadzenia działań z jej użyciem. Przewodzą tu armia Stanów Zjednoczonych, ale też i inne państwa, jak choćby Anglia czy Niemcy prowadzące zaawansowane badania. Problemy wykorzystania tej broni są również rozpatrywane na forum NATO.

Niniejsze opracowanie jest próbą ukazania problemu w aspekcie działania wojsk lądowych. Z tego też względu praca ma specyficzny układ treści, zawierającej zebrane i opracowane wnioski z dokonań badawczych jej autorów.

¹ Por. A. i H. Toffler, *Wojna i antywojna*, Warszawa, MUZA S.A. 1997, s. 11.

Rozdział 1.

PODSTAWY METODOLOGICZNE

1.1. Uwarunkowania badawcze

Zachodzące na przestrzeni minionych lat zmiany w postrzeganiu działań wojsk lądowych związane z wykorzystaniem systemów broni obezwładniającej do realizacji zadań bojowych pozwoliły na wyłonienie twierdzenia, iż *dynamika przemian w siłach zbrojnych i w otoczeniu potencjalnego obszaru działań militarnych stwarza potrzeby modernizowania czynników potęgujących możliwości bojowe tych wojsk i konieczność skutecznego oddziaływania na przeciwnika, jednakże bez powodowania ofiar śmiertelnych wśród jego żołnierzy.*

Podstawowym czynnikiem procesu badawczego były problemy wynikające z potrzeby wypracowania naukowo uzasadnionych poglądów na temat składowych broni obezwładniającej i koncepcji ich użycia. Wychodząc z założenia, że wyłonione koncepcje będą oparte na dowodach logicznych autorzy zdecydowali o komparatystycznym² charakterze swej pracy. Osiągnięcie wytyczonych celów badań było możliwe dzięki gromadzeniu faktów, umożliwiającym analizę elementów składowych badanych zjawisk oraz sformułowanie uwarunkowań utylitarnego wykorzystania przedmiotu badań. Przyjęty sposób działania opierał się na zastosowaniu optymalnie dobranych metod naukowych, traktowanych jako „*naukowo opracowane i*

² Komparatystyka - badania porównawcze; ustalenie zależności, pokrewieństw, analogii itp. Tokarski J. *Słownik wyrazów obcych*. PWN, Warszawa 1972, s. 372.

*sprawdzone sposoby poszukiwania prawdy, znajdowania odpowiedzi na pytania o charakterze naukowym*³. Zespół autorski tym samym wyraża nadzieję, że zastosowanie planowo zorganizowanej procedury badawczej pozwoliło na osiągnięcie wytyczonych celów pracy badawczej.

1.2. Obszar rozważań

Do niedawna siły zbrojne wielu państw dostosowane były do realizacji zadań w ramach otwartego konfliktu zbrojnego (wojny). W wyniku przemian końca XX, początku XXI wieku znacznie zmniejszyło się prawdopodobieństwo konfliktów zbrojnych na dużą skalę. Tym bardziej, że dostrzeżono, iż posiadanie uzbrojenia ukierunkowanego jedynie na eliminację siły żywej i środków bojowych praktycznie ogranicza możliwe działania wyłącznie do rozwiązań siłowych, a to ewidentnie nie przystaje do wymogów XXI wieku. Ta nowa sytuacja spowodowała, że bardzo dużą uwagę zaczęto przywiązywać do nowych technologii rażenia.

Wiele uwagi zwrócono również na problematykę związaną z oceną możliwości militarnej międzynarodowej interwencji, zakładającej minimalizowanie strat osobowych szczególnie wśród ludności cywilnej. Jednocześnie wymogiem czasu jest, by współczesne siły zbrojne państwa (sojuszu) były zdolne do skutecznego przeciwstawienia się wielu różnorodnym zagrożeniom i przywracania stanu pokoju przy zastosowaniu minimum sił i maksymalnym ograniczeniu strat.

Konieczność poszukiwania zależności pomiędzy właściwościami nowych systemów uzbrojenia, a możliwym ich wpływem na prowadzenie działań bojowych, wynika z faktu, iż jednym z podstawowych warunków uzyskania sukcesu jest umiejętne wykorzystanie przez wojska posiadanego uzbrojenia, a zwłaszcza posiadanej w tym obszarze przewagi technologicznej.

³ Pieter J.: *Zarys metodologii pracy naukowej*, PWN, Warszawa 1975.

Równie istotnym czynnikiem wskazującym na potrzebę naukowego opracowania tej problematyki, jest coraz częstsze realizowanie zadań o różnym charakterze w układzie sojuszniczym, jak i międzynarodowym.

1.3. Procedura badań

Rozpoczęcie i sprawny przebieg procesu badań naukowych warunkuje wysunięcie i sprecyzowanie problemu badawczego. Jako najbardziej odpowiednią do treści niniejszej pracy przyjęto (wg K. Borzęckiego), określenie problemu naukowego jako swoistego pytania, które zakłada pewną wiedzę w obrębie jakiegoś tematu. Problem naukowy spełnia rolę przewodnią (integrującą) całej pracy badawczej, określając granice pracy oraz wyznaczając metody pracy badawczej. Trzeba też pamiętać, że problemy naukowe mogą być bardziej lub mniej pojemne i odznaczać się różnym stopniem ogólności – od najbardziej ogólnych do bardzo szczegółowych, od szerokich do bardzo wąskich; w pracach badawczych ma się często do czynienia z problemem głównym i wynikającymi z niego problemami pochodnymi, szczegółowymi (problematyka).⁴

Na podstawie analizy obecnego stanu wiedzy przyjęto, iż problem badawczy będzie wyrażony w formie pytania dopełnienia: *Jak systemy broni i technologii obezwładniających (nieletalnych) wpłyną na wzrost efektywności wojsk przy jednoczesnym zminimalizowaniu strat wśród walczących żołnierzy i ludności cywilnej?*

Z tak sformułowanego problemu głównego niniejszej pracy wynikają następujące problemy szczegółowe, przedstawione w postaci pytań dopełnienia:

⁴ Borzęcki K. *Leksykon podręczny*, Olsztyn 1994, s. 168.

1. Jakie są możliwe sposoby wykorzystania broni i technologii obezwładniających (nieletalnych) w ramach działań zmierzających do utrzymania porządku prawnego?
2. Jakie mogą być kierunki przemian i rozwoju koncepcji wykorzystania broni i technologii obezwładniających (nieletalnych) w kontekście prognozowanych zmian w obszarze środowiska bezpieczeństwa XXI wieku?

Problem badawczy rozpatrzony został z punktu widzenia dwóch cech podejścia naukowego, to jest diagnostycznej i prognostycznej. Diagnoza stanu możliwości użycia broni i technologii obezwładniającej (nieletalnej) tak wobec siły żywej (żołnierzy, ludności), jak i otoczenia wskazuje na możliwe obszary jej wykorzystania. Pozwala na zbudowanie zbioru przesłanek i wytycznych wskazujących jak najefektywniej wykorzystać tą broń i technologie w działaniach w celu zyskania zakładanych celów – formułując w ten sposób przesłanki do stworzenia zasad i sposobów wykorzystania tej broni technologii w obecnych i perspektywicznych uwarunkowaniach. Prognoza oceny możliwości wykorzystania broni i technologii obezwładniającej (nieletalnej) w przeciwdziałaniu różnym sytuacjom, zagrażającym funkcjonowaniu społeczeństwa i państwa, została oparta na analizie treści prac cząstkowych. Za cel pracy przyjęto: *ustalenie perspektywicznej roli broni i technologii obezwładniających (nieletalnych) w realizacji przedsięwzięć składających się na koncepcję ich użycia w operacjach militarnych.*

Stosownie do przedstawionych wcześniej problemów i celów dobrane zostały metody i narzędzia badawcze. Ich dobór podyktowany był dążeniem do uzyskania wartościowego materiału badawczego, na możliwie najwyższym poziomie wiarygodności naukowej. Dostrzeżone problemy badawcze były rozwiązywane przez skoncentrowanie uwagi na dotychczasowych doświadczeniach czerpanych z działań wojsk z użyciem broni i technologii obezwładniających (nieletalnych), ocenie sposobów przygotowania do działań z użyciem tej broni oraz ogólnej teorii zawartej w

różnych oficjalnych i nieoficjalnych dokumentach o charakterze narodowym, sojuszniczym i międzynarodowym.

Uwagę zwrócono na wyniki doświadczeń z ćwiczeń oraz rezultaty programów badawczych. W tym zakresie wzięto pod uwagę:

1. Dokumenty normatywne NATO, regulaminy i instrukcje wydawane przez dowództwo NATO oraz kraje członkowskie tej organizacji;
2. Opisy zawarte w periodykach i opracowaniach specjalistycznych oraz w Internecie;
3. Wyniki prac koncepcyjnych prowadzonych w MON, Dowództwie Wład. i Akademii Obrony Narodowej, poświęconych różnym aspektom prowadzenia działań bojowych w ramach misji pokojowych i stabilizacyjnych.

Zastosowano podejście systemowe, dające podstawę do przyjęcia podziału, zakresu i formy problemów badawczych i odpowiednich metod badawczych uwzględniających złożoność i wieloaspektowość przedmiotu badań oraz brak jego istnienia w sensie fizycznym, chociaż na tle naturalnych związków i zależności występujących w otoczeniu pola działalności militarnej i niemilitarnej. Uzyskane opisane wyniki są subiektywnym ujęciem zagadnień cząstkowych składających się na treść opracowania. Z metod teoretycznych najczęściej stosowana była analiza, synteza, wnioskowanie, analogia i uogólnienie. Analiza pozwoliła na poznanie przedmiotu badań w ujęciu organizacyjnym i funkcjonalnym. Ocena i analiza treści dokonań badawczych oraz synteza wniosków z nich wynikających wskazała na zakres i obszar badań poszczególnych elementów objętych dociekaniem naukowymi. W ramach weryfikacji teoretycznej problemów badawczych wskazano na potencjalną rolę broni obezwładniającej w działalności bojowej wojsk lądowych. Synteza, jako metoda badawcza pozwalała na formułowanie twierdzeń ogólnych na podstawie twierdzeń cząstkowych, co dawało

możliwość stworzenia w miarę spójnej teorii wykorzystania broni obezwładniającej w przebiegu zjawisk militarnych, jakich efekty składają się na utrzymanie odpowiedniego poziomu przeciwdziałania wyzwaniom. Z analizy i syntezy na drodze wnioskowania uzyskano nową wiedzę o rozpatrywanych zagadnieniach. Zakładając, że obok obiektywnie występujących różnorodności pojmowania rzeczy, zjawisk i procesów istnieją również ich podobieństwa, zastosowano analogię. Porównanie wydzielonych stanów wcześniejszych i teraźniejszych (znanych i nieznanymi) pozwoliło na ustalenie obszarów i przewidywanych potrzeb użycia broni obezwładniającej.

Po rozważeniu różnych argumentów natury ogólnej, technicznej, taktyczno-operacyjnej, itp. Autorzy opracowania w jego treści próbują określić rolę i znaczenie broni i technologii obezwładniających (nieletalnych) w sensie pozytywnym: *uwazamy, że jest potrzebna w systemie działalności militarnej wojsk* i asertywnym: *uwazamy, że powinna zajmować odpowiednie miejsce w systemie działalności militarnej państwa.*

1.4. Oczekiwane efekty badań

Naukowe opracowanie problemu wykorzystania broni obezwładniającej w działaniach wojsk mogą pozwolić na usystematyzowanie i wzbogacenie aktualnego stanu wiedzy, na opracowanie racjonalnych przesłanek do tworzenia nowego typu tego uzbrojenia. Wyniki tych badań stanowić mogą podstawę do wyznaczenia kierunków prac badawczo-wdrożeniowych. Stanowić będą również podstawy wyznaczające kierunki zmian w sztuce operacyjnej i taktyce wojsk lądowych, które skutkować będą przemianami w procesie szkolenia oddziałów (pododdziałów), kadry i żołnierzy.

Zakłada się publikacje szeregu artykułów na łamach periodyków wojskowych, których zasadniczym celem będzie nie tylko upowszechnianie wyników badań, ale również poddanie ich publicznej weryfikacji.

1.5. Definicje wybranych terminów

1. „Broń nieśmiertelna (Non-Lethal Weapon): *broń zaprojektowana i przeznaczona do wyłączenia z walki ludzi lub sprzętu, nie zabijając i nie raniąc trwale osób oraz nie wyrządzając szkody własności prywatnej (cywilnej) i środowisku. W odróżnieniu od niej konwencjonalna broń śmiertelna niszczy cel poprzez wybuch, penetrację i działanie odłamkowe. Nieśmiertelna broń nie powoduje dużych fizycznych zniszczeń, tym samym zapobiegając niepożądanemu działaniu osób i sprzętu. Broń nieśmiertelna (Non-Lethal Weapon) może posiadać jedną lub obie wyżej wymienione właściwości*”⁵.
2. „Broń obojętniająca (Non-Lethal Weapon): *broń zaprojektowana w celu spowodowania niezdolności do walki: ludzi, broni, zapasów materiałowych, wyposażenia lub sprzętu; bez zabijania lub wyrządzania trwałych, ciężkich szkód, urazów ludziom*⁶.
3. „Broń obojętniająca, broń niezabijająca’: *broń, która jest zaprojektowana i używana do obojętniania stanu osobowego albo wyposażenia, kiedy minimalizowane są przypadki śmiertelne i niepożądane zniszczenia dóbr materialnych i środowiska.*

Broń obojętniająca ma jedną lub więcej następujących charakterystyk:

- Użycie środków innych aniżeli prowadzących do wielkich zniszczeń fizycznych przeszkadza w funkcjonowaniu obiektów;
- Ma relatywnie odwracalny skutek;
- Ma zdolność rozróżniania między celem i obiektem niebędącym celem.

⁵ Bunker J. R., *Non-Lethal Weapons: Terms and References*, http://www.zarc.com/english/non-lethal_weapons/nlt-usaf z dnia 14. 05. 2002.

⁶Cook J. W., *Nonlethal Weapons: Technologies, Legalities, and Potential Policies*, <http://www.fas.org>[<http://www.fas.org> z dnia 14. 05. 2002.

Definicja Paktu Północnoatlantyckiego brzmi następująco:

„Broń obezwładniająca (nieśmiercionośna)”: *broń, która jest jawnie zaprojektowana i rozwijana (zgodnie z obowiązującym prawem), by uczynić niezdolnymi lub odeprzeć osoby, z niskim prawdopodobieństwem śmierci lub trwałego uszkodzenia ciała, by uczynić niezdolnym wyposażenie z minimalną niepożądaną szkodą lub uszkodzeniem środowisku*⁷.

Broń o działaniu optycznym - wykorzystuje źródła światła niekoherentnego i koherentnego umożliwiające oślepienie ludzi silnym impulsem oraz urządzenia i substancje zdolne do zasłonięcia pola widzenia przeciwnika, wytworzenia obrazu nierzeczywistego lub doprowadzenia do zniszczenia środków optycznych przeznaczonych do prowadzenia obserwacji.

Broń o działaniu akustycznym wykorzystuje zjawiska słyszalne, związane z rozchodzeniem się fal sprężystych w ośrodku gazowym, jak i niesłyszalne, o częstotliwościach mniejszych (infradźwięki) i większych (ultradźwięki) od słyszalnych. Użycie na polu walki może wywoływać u człowieka złe samopoczucie bóle głowy, a także anomalie w pracy organizmu i nudności, a w skrajnych przypadkach śmierć⁸.

Broń o działaniu mechanicznym wykorzystuje działanie energii kinetycznej w ilości lub przy pomocy takiego nośnika, który spowoduje wymuszenie określonego zachowania bez wyrządzenia nadmiernej i nieodwracalnej szkody.

Broń o działaniu chemicznym polega na wykorzystaniu reakcji chemicznych zachodzących między użytym środkiem chemicznym, a:

⁷NATO Press Statements, „NATO policy on non-lethal weapons, [http://www.nato.int/docu/pr/1999/p991013e.htm]. Thiel K. D., „Non-lethal Weapons Activities atICT”.

⁸ Nowak Z., „Broń obezwładniająca o działaniu akustycznym.”, Przegląd Wojsk Lądowych 2003 t nr 6, s. 73.

- Substancjami odpowiedzialnymi za prawidłowe funkcjonowanie poszczególnych narządów i układów organizmu człowieka,¹¹ zwierzęcia, rośliny;
- Substancjami chemicznymi wchodzącymi w skład materiałów, z których są wykonane elementy sprzętu, wyposażenia, infrastruktury;
- Substancjami chemicznymi występującymi w środowisku otaczającym potencjalne cele ataku⁹.

Broń o działaniu elektromagnetycznym polega na wykorzystaniu pól elektromagnetycznych lub prądów elektrycznych o odpowiednio dobranych parametrach, które mogą w różny sposób wpływać na organizmy oraz sprzęt elektroniczny.

Broń adhezyjna wykorzystuje do obehwładniania ludzi i sprzętu zjawisko adhezji, czyli przylegania lub przyczepności dwóch różnych (stałych lub ciekłych) faz ciał. Obejmuje różnego rodzaju substancje lub mieszaniny, które zwiększają lub zmniejszają siły wzajemnego oddziaływania pomiędzy cząsteczkami stykających się ciał¹⁰.

⁹ Nowak Z., „Broń obehwładniająca o działaniu chemicznym.”, Przegląd Wojsk Lądowych 2003 nr 1, s. 51.

¹⁰ Nowak Z., „Broń obehwładniająca cz. 2”, Raport 2003 nr 2, s. 54.

Rozdział 2.

SPOSOBY WYKORZYSTANIA BRONI I TECHNOLOGII OBEZWŁADNIAJĄCYCH

2.1. Systemy broni obeszwałdniającej - przesłanki teoretyczne

Ocena nowych typów operacji militarnych wojsk, jakie trzeba będzie prowadzić w permanentnie zmiennym środowisku bezpieczeństwa XXI wieku, daje podstawę do rozważań nad różnymi formami użycia siły, które stanowią uzasadnienie rozwoju i zastosowania broni oraz technologii obeszwałdniających (nieletalnych).

Idzie o to, że obecnie nie tylko powstały nowe militarne zagrożenia dla społeczności międzynarodowej, ale prowadzenie wszelkich działań wojennych związane jest z koniecznością poradzenia sobie z takimi zagrożeniami, jak np. zorganizowana przestępczość, terroryzm czy wystąpienia masowe łamiące ustalony porządek prawny. W tych nowych zagrożeniach wojska muszą nie tylko skutecznie działać bez względu na rodzaj zadania, lecz także dysponować zestawem środków rażenia odpowiednich do sytuacji, w jakiej mogą się znaleźć.

Przeprowadzane badania wskazują, że specjaliści wojskowi i cywilni zajmujący się tym problemem wyłonili obszary wykorzystania systemów broni obeszwałdniającej wzmagających możliwości bojowe wojsk lądowych. Obszary te związane są z:

1. Kontrolą ludzi i sprzętu;
2. Wdrażaniem sankcji;

3. Izolacją strategicznych (taktycznych) surowców;
4. Interwencją;
5. Akcjami antynarkotykowymi i antyterrorystycznymi;
6. Uwalnianiem zakładników;
7. Walką w terenie zurbanizowanym;
8. Ochroną i obroną (Force Protection);
9. Oddziaływaniem na potencjał gospodarczo-militarny przeciwnika;
10. Działaniami na rzecz pokoju;
11. Holograficzną dezinformacją.

2.2. Opcje użycia broni obezwładniającej

Ze względu na przenikające się charakter zdań i teoretyczne możliwości wykorzystania bardzo trudno jest jednoznacznie zaliczyć grupy zadań z wymienionych obszarów jako typowe albo dla działań bojowych (wojennych) albo możliwe do realizacji w stanie pokoju czy kryzysu. Nie mniej jednak na podstawie przeprowadzonych analiz można z dużym prawdopodobieństwem wyspecyfikować najbardziej typowe sposoby użycia tej broni w działaniach bojowych (wojennych). Należy do nich:

1. Interwencja;
2. Oddziaływanie na potencjał gospodarczo-militarny przeciwnika;
3. Izolacja strategicznych (taktycznych) surowców;
4. Walka w terenie zurbanizowanym;
5. Ochrona i obrona (Force Protection);
6. Kontrola ludzi i sprzętu;
7. Holograficzna dezinformacja.

Na podstawie przeprowadzonych badań, w warunkach prowadzenia działań bojowych środki te mogą być wykorzystane w różnych sytuacjach. Najbardziej typowe zostaną przedstawione w dalszej części tego podrozdziału.

2.2.1. Interwencja i wpływ na potencjał gospodarczo-militarny przeciwnika

W ramach otwartego konfliktu między państwami środki te mogą ograniczyć przeciwnikowi możliwość koncentracji własnych wojsk przez utrudnienie dostępu do uzbrojenia i wyposażenia oraz zmniejszeniu możliwości wykorzystania rezerw osobowych i materiałowych.

Jedną ze specyficznych odmian takiej interwencji, może być typowa interwencja zbrojna, np. w celu zniszczenia pojedynczego obiektu (fabryki broni chemicznej lub laboratorium pracującego nad stworzeniem broni atomowej). Taka interwencja zbrojna ma uzasadnienie w przypadku, gdyby posiadanie takiego rodzaju broni przez ten kraj zagrażało bezpieczeństwu narodowemu lub regionalnemu. Broń obezwładniającą (nieletalną) wykorzystać można do uniemożliwienia efektywnego przeciwdziałania przeprowadzonej akcji zbrojnej oraz bezpiecznej ewakuacji sił międzynarodowych.

W czasie potencjalnej wojny właściwości broni nieletalnej mogą przyczynić się do osiągnięcia zwycięstwa bez powodowania dużych strat w ludziach i infrastrukturze. Ma to odniesienie zarówno do osób cywilnych, jak też wojsk własnych i przeciwnika.

Pozbawienie przeciwnika strategicznych produktów i technologii, takich, jak np. elektryczność, paliwa (ropa naftowa, oleje, smary) może znacznie przyspieszyć zakończenie konfliktu. Na przykład dzięki broni elektromagnetycznej można obezwładnić systemy elektroniczne, ograniczając w znaczny sposób użycie środków walki, systemów łączności oraz systemów dowodzenia. Także porażanie systemów walki i systemów komunikacyjnych za pomocą wirusów jest o wiele bardziej efektywne, niż ich pojedyncze niszczenie za pomocą środków konwencjonalnych¹¹.

¹¹ W Stanach Zjednoczonych powołano Departament Obrony Komputerowej, w trakcie organizacji znajduje się również Departament Ataku Komputerowego.

2.2.2. Izolacja strategicznych surowców, walka w terenie zurbanizowanym, obrona i ochrona

Rozważana jest koncepcja użycia w przyszłości broni obezwładniającej do zapobiegania osiągnięcia korzyści z prowadzonych wojen lub obniżenia tych zysków do minimum. Wiąże się to obecną ogólnoswiatową sytuacją polityczno-gospodarczą, w której niektóre państwa są czynnie zaangażowane, bądź zainteresowane odpłatnym wsparciem militarnym krajów będących w stanie działań wojennych.

Dzięki planowym rozwiązaniom i zastosowaniu wielu czynników wpływających na nieopłacalność prowadzenia wojen, sytuacje kryzysowe mogłyby być szybko rozwiązywane, zaś zakres działań wojennych znacznie ograniczony. Możliwości takie gwarantują skuteczne unikanie powstawania konfliktów na dużą skalę. Przywracanie zdegradowanych elementów gospodarki trwałoby krócej i przy niższych kosztach, bezpośrednio po zaprzestaniu działań wojennych lub zmuszeniu agresora do zawarcia pokoju i poddania się. Należy dodać, że dzięki zastosowaniu nowych możliwości technologicznych osiągnąć to można bez użycia środków masowego zniszczenia, takich, jak broń atomowa, artyleria oraz bez zbędnych strat w ludziach.

Walka w mieście daje bardzo dużo możliwości wykorzystania broni obezwładniającej. Na obszarach tych za pomocą broni nieletalnej można uniknąć potrzeby użycia artylerii lub prowadzenia bombardowań dla uniknięcia zniszczeń infrastruktury oraz strat wśród ludności cywilnej.

Dzięki zaangażowaniu środków obezwładniających można znacznie zwiększyć skuteczność prowadzenia działań obronnych oraz zwiększyć ochronę obszarów tyłowych (Force Protection). Przede wszystkim możliwe jest wykorzystanie tego typu broni do utrudnienia dostępu do własnych stanowisk bojowych, uszkodzenia pojazdów mechanicznych, stosowania na

dużą skalę substancji powodujących brak przyczepności kół pojazdów oraz gąsienic. Użycie broni obezwładniającej (nieletalnej) do zabezpieczania obiektów tyłowych umożliwia jednocześnie użycie większej liczby żołnierzy w rejonie bezpośredniej walki przy zachowaniu dużego stopnia ochrony i obrony elementów własnych rozmieszczonych w głębi struktury obrony.

2.2.3. Kontrola ludzi i sprzętu oraz dezinformacja holograficzna

Kontrolowanie w zakresie wykorzystania nowych zdobyczy technologii dotyczy w zasadzie zachowania ludzi i sprzętu. Pod tym pojęciem kryje się bardzo szeroki zakres scenariuszy, w których można by wykorzystać broń obezwładniającą w sytuacjach bojowych. Można przewidywać, że może ona zostać wykorzystana do uniemożliwienia dostępu osób niepowołanych do miejsc chronionych, np.: stanowisk dowodzenia, składów broni, szczególnie ważnych obiektów infrastruktury (np. ujęcia wody pitnej, mosty, tunele, itp.), obiektów specjalnych takich, jak ambasad, elektrowni atomowych, itp.)

Środki tego typu mogą być wykorzystane do kontrolowania i rozpraszania niebezpiecznego tłumu w zdobytych miastach i osiedlach na obszarze przeciwnika. Do blokowania oraz izolowania wybranych obszarów, uniemożliwiających wydostanie się z nich osób i sprzętu (np. w obozach jenieckich, okrążonych punktach oporu, itp.)¹².

Przewiduje się wykorzystanie hologramów i innego rodzaju podobnych środków do imitacji obrazów żołnierzy i sprzętu bojowego. Wprawdzie jest to element dezinformacji i w wielu sytuacjach wojny psychologicznej, ale również na polu walki systemy te mogą spełniać bojowe zadania. Dostrzec bowiem można, iż dzięki stworzeniu pozornych celów i uniemożliwieniu

¹² Concept For Nonlethal Capabilities in Army Operations, Department of the Army Headquarters, United States Army Training and Doctrine Command (TRADOC), Fort Monroe, http://www.zarc.com/english/non-lethal_weapons/tradoc.htm 1 z dnia 14. 05. 2002.

przeciwnikowi prowadzenia skutecznego ognia dochodzi do sytuacji znacznego obniżenia jego potencjalnych możliwości bojowych, a tym samym do obezwładnienia jego sił.

2.3. Inicjatywy wykorzystania broni obezwładniającej w działaniach bojowych – przykłady polemiczne

Operacja „Pustynna Burza” udowodniła, że dzisiejsza wojna w dużej mierze oparta jest na amunicji precyzyjnej oraz technologiach, dyskryminujących możliwości przeciwnika w szerokim spektrum jego potencjału militarnego i cywilnego. Ważną zaletą tych środków walki jest zdolność do atakowania celów z dużą precyzją i skutecznością, redukując jednocześnie straty w rejonie obiektu oddziaływania oraz wpływania na minimalizowanie strat w ludziach¹³.

Technologie obezwładniające (nieletalne) mogą mieć znacznie większy wpływ na przyszłe pole walki niż się to ocenia, jako że wywiera bezpośredni szybki wpływ na zmiany w sposobach działania armii wielu państw. Wykorzystanie tego typu broni spowoduje znaczne poszerzenie możliwych opcji reagowania na sytuacje bojowe, a w pracy dowódców i sztabów nie będą one jedynie włączane jako nowe możliwości do bieżących zadań, lecz pozwolą na tworzenie nowego zakresu zadań.

Jednym z takich przykładów mogą być sankcje, gdzie broń obezwładniająca może zostać wykorzystana do zniszczenia ekonomii państwa objętego restrykcjami¹⁴. Należy również rozważyć ocenę synergii skutków jej potencjalnego użycia. I o ile poszczególne jej typy powodować mogą znane skutki, o tyle ich synergiczne działanie może znacznie odbiegać od

¹³ *Concept for Nonlethal Capabilities in Army Operations*, TRADOC Pamphlet 525-73, Department of the Army Headquarters, United States Army Training and Doctrine Command (TRADOC), Fort Monroe 1996, rozdział 2.

¹⁴ *NonLethal Weapons. Emerging Requirements for Security Strategy*, The Institute for Foreign Policy Analysis, Massachusetts 1996, s. 46.

zakładanego. Wielką niewiadomą jest również odpowiedź strony przeciwnej na użycie tego typu uzbrojenia. Z historycznych analiz wynika, że jest ona nie tylko trudna do przewidzenia, lecz również często bywa przypadkowa, irracjonalna i nieadekwatna do skali zagrożenia.

W opinii niektórych wojskowych, broń ta stanowić może istotny element strategii odstraszania. Tradycyjne koncepcje oparte są na odstraszaniu poprzez odwet (uderzenie na państwo spowoduje kontratak w jakiejś formie), obecnie jednak odstraszanie może przybrać dodatkową formę przez wzbranianie przeciwnikowi działania, prowadzące do tego, że nie będzie mógł popełnić wrogiego aktu¹⁵. Wprowadzenie do wojsk dużych ilości sprzętu komputerowego oraz oparcie systemów walki na elektronice powoduje również ich ekspozycję na ataki przy wykorzystaniu licznych nowoczesnych technologii obezwładniających (nieletalnych). Straty, spowodowane unieruchomieniem lub zniszczeniem sprzętu bojowego przeciwnika, bezpośrednio wpłyną na opóźnienie jego działań lub wręcz mogą je uniemożliwić. Toteż dysponowanie skutecznymi systemami broni obezwładniającej oraz taktyki ich użycia, pozwoli państwom posiadającym taką przewagę technologiczną, na atakowanie wybranych systemów walki lub obniżanie określonych możliwości bojowych strony przeciwnej, jeszcze przed wybuchem konfliktu. Sam fakt posiadania takich możliwości może wpłynąć na odstraszanie potencjalnego przeciwnika, zwłaszcza, gdy możliwości te są zróżnicowane i możliwe do przeprowadzenia na wszystkich poziomach wojny. Przeciwnik będzie miał świadomość, że jakakolwiek akcja może nie odnieść pożądanego skutku.

¹⁵ Przykładowo, jeśli Sojusz Północnoatlantycki z USA na czele, posiadałyby obecne możliwości unieruchomiania sprzętu bojowego (środki elektryczne, substancje chemiczne) oraz taktykę ich wykorzystania, to przed rozpoczęciem irackiej inwazji na Kuwejt mogłyby dojść do unieruchomienia czołgów irackich, co mogło zatrzymać lub znacznie opóźnić działania.

Należy zauważyć, że o ile istnieje sporo rozwiązań w zakresie wykorzystania broni obezwładniającej w działaniach na rzecz wsparcia i wymuszania pokoju, o tyle znacznie mniej jest opracowań traktujących o jej wykorzystaniu w trakcie działań bojowych. Wynika to częściowo z faktu, że działania pokojowe zawierają sporo elementów podobnych do działań typowo policyjnych, jednakże doświadczenia te mają bezpośrednie przełożenie na działania typowo wojenne. Broń ta może być wykorzystywana, np. do realizacji takich zadań, jak:

1. Ochrona i obrona obiektów wojskowych,
2. Postępowanie z ludnością cywilną wrogo nastawioną do wojsk własnych,
3. Zapory w celu kontrolowaniu ruchu w obszarze działania wojsk,
4. Pułapki obezwładniające do ochrony ważnych obiektów (logistycznych, dowodzenia, węzłów łączności, środków obrony przeciwlotniczej, itp.),
5. Prowadzenie działań informacyjnych (INFOWAR) lub też psychologicznych (PSYOPS) i innych.

Bojowe zastosowanie środków obezwładniających jest wciąż w sferze rozwoju teorii w oparciu o możliwości technologiczne. Istnieje wiele możliwości ich zastosowania o różnej skali, np. wykorzystanie substancji chemicznych (LME – Graffiti, substancje powodujące kruchość metali) przez pododdziały specjalne i rozpoznawcze czy środków optycznych do oślepienia zarówno urządzeń, jak i żołnierzy przeciwnika. Równie cenne są środki pozwalające na utrudnienie prowadzenia obserwacji przez przeciwnika, wskutek niszczenia sprzętu do jej prowadzenia, skuteczne może być tworzenie hologramów, jako elementu operacji psychologicznych. Jednocześnie, będące w sferze zaawansowanych prac badawczych środki elektromagnetyczne oferować mogą wiele możliwości, pozwalających oddziaływać na bardzo dużą skalę w znacznym obszarze lub jedynie

wycinkowo, np. w obszarze przełamania obrony przeciwnika. Mogą też uniemożliwić lub opóźnić działanie odwodów i innych wybranych elementów ugrupowania przeciwnika. Podobne możliwości stwarza posiadanie broni akustycznych i akustyczno–optycznych. Jeszcze inne możliwości, to wykorzystanie środków biologicznych i biotechnicznych do utrudniania działania siłom przeciwnika i ułatwiania prowadzenia własnych operacji wojskowych.

Jednak, jak wynika z badań, o ile mówi się o typowo taktycznym użyciu broni obezwładniających, o tyle pomija się możliwość wykorzystania ich na szerszą skalę. Najczęściej dywagacje dotyczą użycia nowych technologii w celu zakłócania funkcjonowania wrogiego państwa w skali operacyjnej i strategicznej, czego przykładem może być neutralizowanie surowców strategicznych: źródeł energii elektrycznej, paliw, gazu i innych, w znacznym stopniu wpływające na postawę i działania przeciwnika.

W operacjach o charakterze obronnym broń obezwładniająca stwarza szczególnie duże możliwości w odniesieniu do obrony o charakterze pozycyjnym oraz obrony (ochrony) wybranych obszarów. Ograniczać one mogą dostęp do stanowisk obronnych, albo wykrywać wszelki ruch w wybranym obszarze, lub stanowić autonomiczne systemy ochrony przeciw niepowołanym osobom np. w terenie trudnym. Takie ich wykorzystanie w znacznym stopniu ogranicza ilość żołnierzy do wykonywania zadań niezwiązanych z walką bezpośrednią, a jedynie w zadaniach o charakterze pomocniczym.

Rozważając kwestie bojowego użycia środków obezwładniających dostrzega się również, że tradycyjne środki walki wymagają rozpatrzenia wielu czynników przed podjęciem decyzji o sposobie wykonania zadania. W tym zakresie musi się dokonać wyboru równowagi pomiędzy wykonaniem



zadania, ochroną i obroną sił własnych oraz bezpieczeństwem ludności niezaangażowanej w walce¹⁶.

Idzie o to, iż jeśli dokonamy rozluźnienia zasad wykorzystania siły w celu zwiększenia możliwości wykonania zadania oraz ochrony i obrony sił własnych poprzez zwiększenia swobody w użyciu środków walki, to jednocześnie zmniejszymy stopień bezpieczeństwa osób cywilnych. I odwrotnie, gdy zwiększymy stopień bezpieczeństwa osób cywilnych poprzez restrykcyjne zasady wykorzystania siły, to wojska własne (żołnierze) staną się potencjalnie bardziej podatne na straty, zaś zadanie będzie trudniejsze do wykonania.

Duże zainteresowanie bronią obezwładniającą wykazuje Dowództwo Sił Specjalnych USA¹⁷. Żołnierze sił specjalnych po wejściu do wrogiego kraju, w celu wykonania ważnego zadania, preferują taką broń, która nie pozostawi żadnych śladów jej użycia. Do nich zaliczają np. broń opartą na modulacji częstotliwości radiowych, która jest w stanie obezwładnić przeciwnika bez zabijania go, jak też niepozostawiania jakichkolwiek śladów oraz uniknięciu hałasu. Co więcej, środki tego typu mogą zostać wykorzystane z dużych odległości, co pozwala na uniknięcie wykrycia żołnierzy sił specjalnych wykonujących zadanie. Z kolei środki chemiczne, takie jak gaz usypiający, pozwolą siłom specjalnym na uspienie wartowników przy zachowaniu ich życia, co zapewni niezbędną ilość czasu, jaka jest potrzebna na skuteczne wykonanie zadania. Dzięki broni obezwładniającej dojść więc może do skutecznego obezwładnienia żołnierzy przeciwnika, przy zachowaniu ciszy i pełnej anonimowości, co stanowi istotną zaletę w działaniach specjalnych.

¹⁶ R. Steele, *Joint Concept for Non-Lethal Weapons*, U.S. Marine Corps, Staff for Plans and Operations 1998, rozdział 1.

¹⁷ J. M. Suhajda, *Non-Lethal Weapons for Military Operations Other Than War*, United States Air Force Academy 1997.

Środki (systemy) obezwładniające są jednak wciąż w sferze doskonalenia, jak też opracowywana jest taktyka ich bojowego użycia. Proces ten jest różnie zaawansowany w wielu armiach świata, przoduje jednak w nim armia USA, co wynika z możliwości finansowych tego państwa. Prace nad tego typu uzbrojeniem są bardzo kosztowne i wymagające zaangażowania znacznego potencjału przemysłowego i naukowego. Potrzeba skutecznego działania w ramach Sojuszu, efektywne i celowe wykorzystywanie posiadanych możliwości pozyskanych w ramach technologii obezwładniających, wymusza potrzebę międzynarodowej współpracy w ramach wspólnych warsztatów i projektów¹⁸.

Naprzeciw tego typu oczekiwaniom wychodzą nowoczesne koncepcje prowadzenia działań bojowych, wykorzystujące nową broń i „technologie obezwładniające (niezabijające)”, pozwalające znacznie ograniczyć straty po obu stronach starcia. Istnieje obecnie bezpośrednia możliwość wyposażenia żołnierzy w takie środki, które pozwolą na osiągnięcie zakładanych celów w sposób znacznie bardziej humanitarny. Technologie te, podobnie jak to miało miejsce w przeszłości, wpłyną na zmiany w sposobach prowadzenia wojen (doktryn) i spowodują inne wykorzystanie sił. Prawdopodobnie zmianie ulegnie proces wyboru (oceny) punktów ciężkości w ugrupowaniu przeciwnika. Wybierane będą te, w których podatność jego sił na nową broń będzie największa. Zwiększy się również zakres współpracy cywilno-wojskowej, wzrośnie znaczenie organizacji pozarządowych. Tak więc, wyzwania stojące przed państwami wdrażającym tego typu środki walki są bardzo duże i nie odnoszą się jedynie do tego jak wprowadzić do pododdziałów nowe środki walki.

Warto zauważyć, iż wykorzystanie tego typu broni wymagać będzie odpowiedniego przygotowania teoretycznego i praktycznego. Pomimo, że

¹⁸ NonLethal Weapons. Emerging Requirements for Security Strategy, The Institute for Foreign Policy Analysis, Massachusetts 1996, s. VIII.

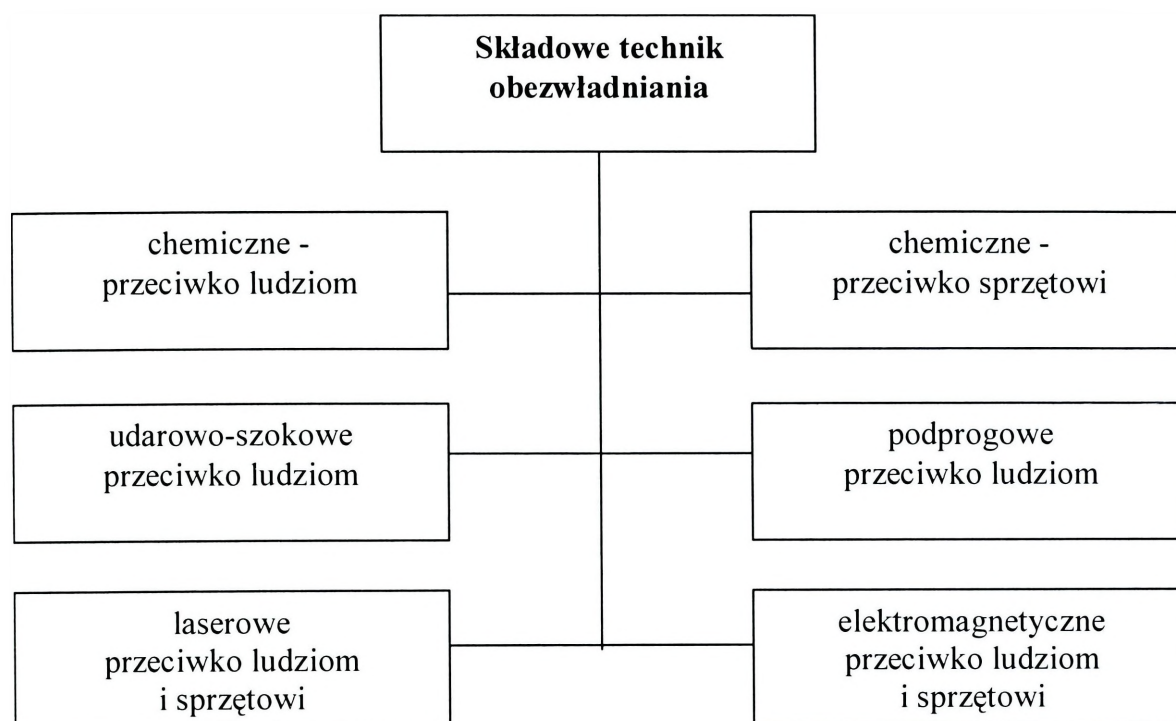
żołnierze zostaną odpowiednio przygotowani w zakresie użycia tych środków walki, to sytuacje, w jakich mogą się znaleźć, jako że będą trudne do przewidzenia i zwykle odbiegać będą od typowych sytuacji opanowanych w toku szkolenia. Dlatego też określając zasady wykorzystania broni obezwładniającej należy ustalić taką taktykę jej użycia i zasady wykorzystania, które pozostawiają im na swobodę w zakresie działania w danej, często bardzo skomplikowanej sytuacji.

2.4. Perspektywy użycia broni oraz technologii obezwładniających – teoria problemu

Nowy rodzaj broni, jakim jest broń i technologie obezwładniające (nieletalne), ów rodzaj „humanitarnej broni XXI wieku”, jest traktowany jako element istotnej „przewagi technologicznej”, rozszerzający spektrum skutecznej reakcji, eliminując przy tym znacznie potrzebę konfrontacji militarnej. Na to, że jest to możliwe wskazała wojna o Falklandy w 1981 r. W jej toku brytyjskie fregaty Type-22 uczestniczyły w próbach użycia broni o nazwie „Laser Dazzle Sight” (LDS), której działanie polega na oślepieniu i oszołomieniu wroga promieniem laserowym.¹⁹

O jej dynamicznym rozwoju świadczyły doniesienia z Iraku oraz działania prowadzone w ramach innych misji pokojowych i stabilizacyjnych. Na współczesny arsenał składa się wielka różnorodność urządzeń. Pośród nich można wyłonić pewne grupy wykorzystujące różne techniki obezwładniania. – *Zob. rys.*

¹⁹ Była to jedna z pierwszych operacji, w jakich wykorzystano do celów militarnych tzw. broń „obezwładniającą” („non-lethal”). Synonimem tego pojęcia jest określenie: „technologie łagodnego zabijania” („soft-kill technologies”). – przyp. Aut.



Rys.1. Techniki obezwładniania

Źródło: S. Śladkowski, Analiza potencjalnych możliwości użycia broni obezwładniającej w różnych stanach funkcjonowania państwa, Warszawa 2004, s. 19.

Broń ta z założenia wpływa na ludzi i sprzęt, utrudniając lub uniemożliwiając ich normalne funkcjonowanie. Zgodnie z najważniejszym założeniem, jakie przyświeca broni i technologiom obezwładniającym, jej użycie wobec ludzi musi mieć odwracalne skutki, albowiem nie może ona nie tylko zabijać czy ciężko ranić, ale również trwale uszkadzać. Mając powyższe na uwadze zakłada się, iż broń ta może być zastosowana do:

a) obezwładniania siły żywej, przez:

- tymczasową jej dezorientację;
- kontrolowanie tłumy lub jego rozpraszanie;
- uspokojenie lub ogłuszenie niebezpiecznych osobników;
- unieruchamianie ludzi;
- zmniejszenie, osłabienie czujności, czucia, itp.

b) obezwładniania systemów uzbrojenia, przez:

- skuteczne oślepienie celowników,
- zaburzenie pracy czujników;
- zniszczenie elektroniki sprzętu;
- uszkodzenie mechanizmów pojazdów naziemnych i latających;
- wywoływanie defektów, błędów, uszkodzeń w systemach komputerowych, sterujących działaniem sprzętu;

c) zapewniania bezpieczeństwa i nadzoru w toku misji, kryzysu i wojny dzięki:

- wzmocnieniu taktycznego obszaru bezpieczeństwa,
- izolowaniu przegrupowaniu sił przeciwnika;
- atakowaniu sprzętu wspierającego infrastrukturę systemu obrony;
- osłabieniu lub zmniejszeniu składu chemicznego paliw i metali;
- utrudnianiu i przeszkadzaniu w realizacji różnorodnych zadań;
- niszczeniu nowoczesnych materiałów (np.: stopów metali, polimerów, łączeń)²⁰.

Mając na względzie wskazane obszary zastosowania systemów broni i technologii obezwładniających (nieletalnych), zdecydowana większość specjalistów zajmujących się tą problematyką jest zdania, że może ona z powodzeniem się sprawdzić w wielu sytuacjach w trakcie działań militarnych.

²⁰ Concept For Nonlethal Capabilities in Army Operations, Department of the Army Headquarters, United States Army Training and Doctrine Command (TRADOC), Fort Monroe, [http://www.zarc.com/english/non-lethal weapons/tradoc. htm](http://www.zarc.com/english/non-lethal%20weapons/tradoc.htm) l

2.5. Wojna konwencjonalna i działania obronne a broń nieletalna

W czasie potencjalnej wojny właściwości broni i technologii obezwładniających (nieletalnych) mogą przyczynić się do osiągnięcia szybkiego zwycięstwa bez spowodowania dużych strat w ludziach i infrastrukturze. Ma to odniesienie zarówno do osób cywilnych, jak wojsk własnych i przeciwnika. Pozbawienie przeciwnika strategicznych produktów i technologii, takich, jak np. elektryczność, paliwa (ropa naftowa, oleje, smary) może znacznie przyspieszyć zakończenie konfliktu. Dzięki broni elektromagnetycznej można obezwładnić systemy elektroniczne, ograniczając w znaczny sposób użycie środków walki, systemów łączności oraz systemów dowodzenia. Porażanie systemów walki i systemów komunikacyjnych za pomocą odpowiednich wirusów jest o wiele bardziej efektywne, niż ich niszczenie za pomocą środków konwencjonalnych²¹.

Dzięki zaangażowaniu broni i technologii obezwładniających (nieletalnych) można znacznie zwiększyć skuteczność prowadzenia działań obronnych oraz zwiększyć ochronę obszarów tyłowych (Force Protection) wojsk. Przede wszystkim możliwe jest wykorzystanie tego typu broni do utrudnienia dostępu do własnych stanowisk bojowych, uszkodzenia pojazdów mechanicznych, stosowania na dużą skalę substancji powodujących brak przyczepności kół pojazdów oraz gąsienic. Użycie tej broni do zabezpieczania obiektów tyłowych umożliwia jednocześnie użycie większej liczby żołnierzy w rejonie bezpośredniej walki przy zachowaniu dużego stopnia ochrony i obrony elementów własnych rozmieszczonych w głębi struktury obrony.

²¹ W Stanach Zjednoczonych powołano Departament Obrony Komputerowej, w trakcie organizacji znajduje się również Departament Ataku Komputerowego. – przyp. Aut.

2.6. Wnioski

Analiza prowadzonych w minionych latach operacji wojskowych oraz przedstawiane w różnych wizjach²² i koncepcjach uwarunkowania przyszłego środowiska wojny wskazuje jednoznacznie na pilną potrzebę zwrócenia większej uwagi na kwestie rozszerzenia spektrum skutecznego działania wojsk. Zwiększenia ich zdolności i możliwości operacyjnych dzięki wykorzystaniu nowych broni i technologii, w tym broni i technologii obezwładniających (nieletalnych).

Współczesne siły zbrojne powinny nie tylko cechować się nowoczesnością uzbrojenia, doskonałym wyszkoleniem, mobilnością oraz zdolnością do samodzielnego działania, w tym również poza granicami własnego kraju, ale również posiadać uzbrojenie umożliwiające prowadzenia operacji o różnym charakterze i skali. Ono i nowe koncepcje prowadzenia operacji powinny zapewniać możliwość realizacji celów działań, tak w układzie narodowym, jak i sojuszniczym, ale również w ramach zgrupowań wielonarodowych.

Obecnie najczęściej dostrzega się możliwość zastosowania broni i technologii obezwładniających (nieletalnych) w ramach działań wojennych w trzech obszarach:

1. Sankcji technologicznych;
2. Konflikty lokalnego - działań operacyjnych;
3. Paraliżu strategicznego.

Reasumując kwestie związane z zastosowaniem broni i technologii obezwładniających (nieletalnych) w ramach sankcji technologicznych należy zauważyć, że istnieje wiele różnych rodzajów broni i technologii obezwładniających (nieletalnych), które mogłyby zostać zastosowane. Nie można jednak z całą stanowczością zagwarantować ich skuteczności, bo są

²² Np. Joint Vision 2020, US Government Printing Office, Waszyngton 2000.

one istotną opcją pomiędzy sankcjami dyplomatycznymi, a otwartym konfliktem. Jednym z ważnych czynników przy wdrażaniu sankcji technologicznych z użyciem broni i technologii obezwładniających (nieletalnych) jest wszechstronna ocena sytuacji, precyzyjny dobór celów, ocena skutków i możliwej reakcji potencjalnego przeciwnika.

Ważnym elementem zastosowania sankcji technologicznych przy użyciu broni i technologii obezwładniających (nieletalnych) jest wielowariantowa i wiarygodna ocena sposobu, w jaki przeciwnik zareaguje, strona która zdecyduje się na zastosowanie sankcji technologicznych, powinna mieć do dyspozycji wystarczające siły, które można użyć do walki i położyć kres jakiegokolwiek eskalacji do poziomu pełnego konfliktu włącznie.

Wykorzystanie broni i technologii obezwładniających (nieletalnych) w trakcie konfliktów regionalnych możliwe jest w wielu obszarach działań. Broń ta powinna zostać wykorzystana do efektywnego wsparcia realizacji celów operacyjnych oraz minimalizacji strat osobowych wśród ludności cywilnej niezaangażowanej w walce. Użycie to należy przede wszystkim utożsamiać z niszczeniem gospodarki i infrastruktury przeciwnika, ograniczeniem dostępu do określonych stref, myleniem przeciwnika oraz skuteczniejszym prowadzeniem działań w ramach operacji informatycznych i psychologicznych.

Szczególnie istotnym czynnikiem w trakcie konfliktów lokalnych, jaki zapewnia wykorzystanie tej broni i technologii obezwładniających (nieletalnych) jest możliwość ograniczenia strat wśród ludności. Ważność tego czynnika wynika z faktu, iż środowiskiem walki XXI wieku zostało uznane środowisko terenu zabudowanego, a szczególnie tereny miejskie.

Rozpatrując wykorzystanie tej broni i technologii w otwartym konflikcie zbrojnym dostrzegać należy również wiele innych złożonych problemy, jak np. ekonomiczne, techniczne czy chociażby związane ze skutecznością działania. Należy poszukiwać ich rozwiązań. Są one ważne, ale

użycie broni i technologii obezwładniających (nieletalnych) znacznie rozszerza zakres opcji, które mają do dyspozycji dowódca. Ten czynnik ma zasadnicze znaczenie w rozpatrywaniu wszelkich za i przeciw użycia broni i technologii obezwładniających (nieletalnych) w konfliktach lokalnych.

Rozstrzygnięcie kwestii użycia broni i technologii obezwładniających (nieletalnych) w działaniach na poziomie strategicznym dotyczy najczęściej tzw. paraliżu strategicznego. Broń ta oferuje strategiczną przewagę w różnych wymiarach. Przed rozpoczęciem aktów wrogości, można jej użyć, aby przekazać jednoznaczną wiadomość, że naprawdę zamierzamy podjąć walkę z przeciwnikiem. Biorąc na cel infrastrukturę, broń i technologie obezwładniające (nieletalne) są w stanie jasno wyrazić nasze intencje, jednocześnie degradując zdolność przeciwnika do prowadzenia długiej wojny. Użycie broni i technologii obezwładniających (nieletalnych) w ramach paraliżu strategicznego, ma jednak potencjalną wadę. Gdy przeciwnik czuje się w pułapce lub nie jest gotowy na odwrót, może zdecydować się na rozpoczęcie działań ofensywnych, i z taką możliwością należy się zawsze liczyć. Dlatego też należy zachować niezwykłą ostrożność podczas politycznych i wojskowych analiz sytuacji, zanim użyje się nie tylko broni i technologii obezwładniających (nieletalnych), ale również jakiegokolwiek innej broni.

Paraliż strategiczny stanowi skrajny przykład użycia broni i technologii obezwładniających (nieletalnych). Zastosowanie tej broni i technologii na najwyższym strategicznym poziomie jest problemem wyjątkowo trudnym i złożonym. Jest jednak bardziej prawdopodobne jest, że w sytuacji, gdy dojdzie do takiego scenariusza wymagać będzie zastosowania śmiertelnych i nieśmiertelnych systemów uzbrojenia.

Podczas, gdy korzyści wynikające z użycia broni i technologii obezwładniających (nieletalnych) w czasie prowadzenia operacji innych niż wojna są uznawane przez prawie każdego, kto sprawuje rolę przywódczą w

wojsku, jej implikacje operacyjne i strategiczne już nie są tak łatwe do określenia. Wielu jednak teoretyków wojskowych i dowódców wyższego szczebla zgadza się z tezą, że broń i technologie o bezwładniające (nieletalne) w działaniach wojennych XXI wieku stały się niezbędnym elementem uzupełniającym spektrum taktycznego, operacyjnego, jak i strategicznego reagowania. Do takich osób należy między innymi generał Anthony Zinni²³ głównodowodzący Amerykańskiego Dowództwa Centrum oraz generał John Sheehan²⁴ z Korpusu Marines USA, którzy zabierając głos na temat strategicznego zastosowania tej broni i technologii stwierdzili, że jest ona współcześnie niezbędną alternatywą.

Dlatego też tak wiele uwagi przywiązuję się do opracowania systemów broni i technologii o bezwładniających (nieletalnych), które nie tylko spełniają podstawowy paradygmat współczesności – ograniczenie strat ludzkich i tym samym pozwalają na podjęcie skutecznych działań, nawet w bardzo trudnych sytuacjach. Niezwykle ważne jest więc, aby dowódcy i żołnierze w trakcie wykonywania zadań, mieli do dyspozycji właściwy zestaw broni, w tym broni i technologii o bezwładniających (nieletalnych).

Z przeprowadzonych badań wynika, że broń i technologie o bezwładniające (nieletalne) będą odgrywać ważną rolę podczas dostarczania dodatkowych opcji w zakresie reakcji na najtrudniejsze sytuacje. Wykorzystanie jej w ramach kolektywnej obrony daje możliwość adekwatnej do skali zagrożenia reakcji, wykazania jednoznacznej woli i intencji. Pozwala również na jednoznaczne wskazanie, iż życie ludzkie stanowi wartość nadrzędną. Aby z powodzeniem wykonać zadania, których celem jest obrona

²³ Gen. dyw. Anthony Zinni, Korpus Marines USA, w przemówieniu na otwarcie II Konferencji dot. Broni Nieletalnej, 6 marca 1996 roku.

²⁴ Generał John J. Sheehan, Korpus Marines USA, Głównodowodzący, Dowództwo USA na Atlantyku, oraz Naczelne Dowództwo Sił Sojuszniczych na Atlantyku, w swoim przemówieniu inauguracyjnym na II Konferencji dot. Broni Nieletalnej, 7 marca 1996.

nie tylko suwerenności naszego państwa, ale wszystkich granic Sojuszu, jak i nadrzędnych, wartości zasadne jest poszukiwanie nowych dróg rozwiązywania tych trudnych i skomplikowanych problemów. Jedną z możliwych opcji w tym zakresie stanowi broń i technologia obywatelska (nieletalna).

Rozdział 3.

KIERUNKI PRZEMIAN W WYKORZYSTANIU BRONI I TECHNOLOGII OBEZWŁADNIAJĄCYCH

Rewolucja technologiczna spowodowała nie tylko dążenie do poszukiwania innych środków ułatwiających unicestwienie przeciwnika, lecz również do poszukiwania środków, które zgodnie z wymogami czasu pozwoliłyby osiągnąć zwycięstwo bez niepotrzebnych i nieakceptowanych strat osobowych oraz materialnych.

Dziś trzeba realnie spojrzeć na problem broni wspierających żołnierza walczącego dla osiągnięcia zamierzonego celu, wspartego już nie tylko środkami masowego rażenia, lecz także wyposażonego w nowoczesne osiągnięcia technologii broni wykorzystujących zjawiska obezwładniania, leżące w sferze „non lethal weapons”. Dewizą współczesnych, nowoczesnych sił zbrojnych jest szybkie, skuteczne i sprawne obezwładnienie przeciwnika, bez względu na to, jak będzie zabezpieczony. To wszystko jednak powoduje komplikowanie organizacji pola walki, a roszszerzająca się przestrzeń wojny (lądy, morza, powietrze) i wzrastająca ruchliwość wojsk, choć wymusza i tworzy trudności, to jednak wyzwala tendencje do poszukiwania takiego oręża, jaki byłby najlepszym środkiem walki.

Jednym z takich środków walki, którego rola i znaczenie stale rośnie jest broń i technologie obezwładniające (nieletalne). U podstaw ich powstania legł cel w swym wymiarze praktycznym sprowadzający się to tego, jak **rozszerzyć możliwości bojowe wojsk.**

Przeprowadzone badania, dotyczące broni i technologii obezwładniających (nieletalnych) w trakcie działań związanych z reagowaniem kryzysowym w różnych stanach funkcjonowania państwa, pozwalają na sformułowanie kilku istotnych wniosków.

1. Bardzo duża różnorodność broni i technologii obezwładniających (nieletalnych), pozwala na wiele opcji ich użycia w konfliktach o różnej skali intensywności. Umiejętne wykorzystanie tych możliwości będzie zaświadczać o profesjonalizmie osób, które są decydentami w zakresie tej broni i technologii.
2. Bronie i technologie obezwładniające (nieletalne) umożliwiają podjęcie zdecydowanej interwencji na niskich poziomach konfliktów, co jest tym korzystniejsze, że w ten sposób można zredukować koszty interwencji i zmniejszyć ryzyko eskalacji. Pozwalają też na wykonanie wcześniejszego uderzenia wyprzedzającego interwencje, ograniczając ewentualną eskalację i fizyczne zniszczenia.
3. Broń i technologie obezwładniające (nieletalne) nie mogą zostać wykorzystane w każdej sytuacji. Bowiem możliwość i skuteczność jej zastosowania zależy od uwarunkowań konkretnej sytuacji, celów działania, jak też zidentyfikowanych słabych stron przeciwnika. Uwzględnić należy również nie tylko możliwe implikacje nie tylko dla przeciwnika ale również środowiska naturalnego i zamieszkałej tam ludności. Umiejętne jej wykorzystanie powinno brać pod uwagę nie tylko konsekwencje skutków jej działania, ale także zgodność z prawem międzynarodowym.

Bardzo ważną zaletą broni obezwładniającej jest możliwość dostosowania wyboru środka oddziaływania do skali zagrożenia czy też przewidywanych zadań w oparciu o analizę zaistniałej sytuacji oraz oczekiwanych rezultatów działania. Dobór sił i środków umożliwia

oddziaływanie w bardzo szerokim spektrum tzn. od unieszkodliwienia pojedynczego żołnierza, po oddziaływanie na wszystkie składowe sił przeciwnika na danym obszarze. Nie stanowią one jednak uniwersalnego ekwiwalentu środków konwencjonalnych, jako że w czasie działań wojennych wykonanie zadań wymagać będzie często kombinacji środków konwencjonalnych i obezwładniających. W każdej sytuacji, gdzie broń i technologie obezwładniające (nieletalne) mogą stanowić ekwiwalent typowych środków walki lub być skuteczniejsze, należy je użyć. Idzie o to, że podczas konfliktu zbrojnego pozwolą znacznie mniejszymi siłami realizować cele defensywne i ofensywne, przez co szybko będzie można stworzyć korzystne warunki do stawiania oporu lub wykonania uderzeń o wyraźnie zaczepnym charakterze.

O ile na szczeblu lokalnym konfliktu broni i technologie obezwładniające (nieletalne) przewiduje się użyć głównie do neutralizowania siły żywej przeciwnika, o tyle na szczeblu regionalnym czy państwowym mogą zostać wykorzystane do prowadzenia działań na szeroką skalę np. w odniesieniu do całego państwa będącego stroną przeciwną. Ogólnie przyjmuje się, że broni te i technologie cechuje duża selektywność w ich oddziaływaniu, co pozwala precyzyjnie wybierać czas, miejsce i cel ataku. Najczęściej przewiduje się jej zastosowanie do obezwładnienia cywilnej i wojskowej infrastruktury komunikacyjnej w danym regionie ogarniętym konfliktem, unieszkodliwienia systemu transportowego, zablokowania dostaw energii elektrycznej oraz do wielu innych zadań.

Jeśli idzie o sposób użycia broni i technologii obezwładniających (nieletalnych) regułą jest wykorzystywanie ich zarówno samodzielnie, jak też w różnorodnych kombinacjach z działaniami i bronią konwencjonalnymi dla spotęgowania planowanego efektu oddziaływania. Działania takie pozwolą na całkowitą izolację np. polityczną, informacyjną i ekonomiczną miast, centrów

politycznych i przemysłowych oraz innych wybranych obiektów o znaczeniu kluczowym dla skutecznego prowadzenia działań przez przeciwnika.

Z przeprowadzonych badań wynika, że obezwładniające środki walki będą przede wszystkim bardziej wykorzystywane w działaniach konwencjonalnych na szczeblu strategicznym, niż na szczeblu taktycznym. Jest to związane ze spodziewanym efektem działania, pozwalającym na osiąganie celów politycznych i wojskowych w sposób, jaki wcześniej nie był możliwy. Ogólnie przyjmuje się, że tego rodzaju broń może być wykorzystana:

- do uniemożliwienia sprawnej mobilizacji sił przeciwnika;
- do niedopuszczenia do eskalacji sytuacji kryzysowej,
- do zniszczenia środków walki przeciwnika (w tym zwłaszcza broni masowego rażenia, środków jej przenoszenia oraz komponentów do jej produkcji);
- do obezwładnienia cywilnej i wojskowej infrastruktury komunikacyjnej w danym regionie;
- do unieszkodliwienia systemu transportowego;
- do zablokowania dostaw energii elektrycznej;
- itp.

Na podstawie wyników badań, z punktu widzenia działalności militarnej na polu walki, należy sądzić, że broń ta może być skuteczna w:

1. Obezwładnianiu systemów uzbrojenia, przez:
 - oślepienie celowników,
 - zaburzenie pracy czujników,
 - zniszczenie elektroniki sprzętu,
 - uszkodzenie mechanizmów pojazdów naziemnych i latających,
 - wywoływanie defektów, błędów i uszkodzeń w systemach komputerowych sterujących działaniem sprzętu.

2. Zapewnianiu bezpieczeństwa i nadzoru w obszarze działań zbrojnych, dzięki:

- wzmocnieniu taktycznego obszaru bezpieczeństwa,
- izolowaniu przegrupowania sił przeciwnika,
- atakowaniu sprzętu wspierającego infrastrukturę systemu obrony.

W toku potencjalnej wojny broń i technologie obezwładniające (nieletalne) mogą przyczynić się do osiągnięcia szybkiego zwycięstwa bez spowodowania dużych strat w ludziach i infrastrukturze państwa. Ma to odniesienie zarówno do ludności, jak też wojsk własnych i przeciwnika. Pozbawienie go strategicznych produktów i technologii, takich, jak elektryczność, paliwa (ropa naftowa, oleje, smary) może znacznie przyspieszyć zakończenie działań zbrojnych.

Poprzez zaangażowanie środków obezwładniających można znacznie zwiększyć skuteczność prowadzenia działań obronnych oraz zwiększyć ochronę obszarów tyłowych (Force Protection). Przede wszystkim możliwe jest ich użycie do utrudnienia dostępu do własnych stanowisk, uszkodzenia pojazdów mechanicznych, stosowania na dużą skalę substancji powodujących brak przyczepności kół pojazdów oraz gąsienic. Użycie tej broni i technologii do zabezpieczania obiektów tyłowych umożliwia jednocześnie użycie większej liczby żołnierzy w rejonie bezpośredniej walki przy zachowaniu dużego stopnia ochrony i obrony elementów własnych rozmieszczonych w głębi struktury obrony.

Perspektywa wykorzystania w wojnie broni i technologii obezwładniających (nieletalnych), jako sposobu na obezwładnienie żołnierzy i urządzeń technicznych, jest istotnym czynnikiem podczas rozważania problemów natury operacyjnej, związanych z prowadzeniem walki, zwłaszcza

w środowisku zurbanizowanym.²⁵ Integracja wojskowych potrzeb operacyjnych w terenie zurbanizowanym z zastosowaniem broni obezwładniającej jest możliwością nie tylko poważnie rozważaną przez gremia wojskowe, ale też oczekiwaną ze względu na współczesne uwarunkowania. Nadal jednak pozostają pytania dotyczące przewidywanego środowiska konfliktu, jego charakterystyki i przebiegu.

Rozważając rolę broni i technologii obezwładniających (nieletalnych) w obecnych i przyszłych wojnach, trzeba dostrzegać zarówno obawy, jak i pozytywy związane z rozszerzeniem opcji oraz narzędzi dostępnych siłom wojskowym w czasie wojny. Właściwie wykorzystana broń i technologie obezwładniające (nieletalne) zwiększają możliwości sił zbrojnych oraz dodają wiarygodności działaniom osób podejmujących decyzje o ich zastosowaniu. Działania te mogą być efektywne, gdy ich użycie będzie zgodne ze strategią militarną oraz zamierzonymi celami, a skuteczna strategia obezwładniania wymaga przede wszystkim właściwej oceny mechanizmów wywołujących nieśmiertelne skutki.

Przeprowadzone badania problemów zwiększenia możliwości wojska w działaniach wojennych pozwoliły na wyselekcjonowanie następujących wniosków.

Broń obezwładniająca:

1. Potrafi atakować wszelkie obszary ludzkiej działalności, można nią oddziaływać przeciw ludziom, sprzętowi, infrastrukturze lub przeciw pewnym właściwościom, możliwościom;
2. Potrafi uderzyć w określony cel, przynosząc ściśle określony i przewidywalny skutek;
3. Pozwala na oddziaływanie na cel tylko w określonym, potrzebnym zakresie;

²⁵ Metz S. The Next Twist of the RMA. *Parameters* 2000; XXX (3): 40-53.

4. Umożliwia zmniejszanie szkód wywoływanych jej działaniem, a co za tym idzie umożliwia to jej użycie jeszcze przed wybuchem konfliktu militarnego;
5. Umożliwia jednoznaczną manifestację siły lub zakłócenie przygotowań wojennych bez wywoływania znacznych szkód osobowych i majątkowych;
6. Umożliwia interwencję w początkową fazę działań zbrojnych w trakcie wojny i na każdym jej późniejszym etapie;
7. Pozwala na prowadzenie ofensywy we wczesnym stadium wojny zmniejszając ryzyko zwiększenia intensywności działań zbrojnych i zakresu zniszczeń.

Posiadanie skutecznej broni i technologii obezwładniających (nieletalnych) całkowicie zmieni charakter walki, albowiem będzie ona wymagała zaangażowania mniejszej ilości sił, zwiększy się jej dynamika oraz będzie mniej wyczerpująca dla atakujących. Trzeba przyznać, że nie jest ona uniwersalnym zamiennikiem czy nawet substytutem broni konwencjonalnej, ale prawdopodobnie nigdy nie dojdzie do sytuacji, by zastąpiła ona całkowicie broń śmiertelność.

Broń i technologie obezwładniające wymuszają również potrzebę przygotowania własnych społeczeństw na potencjalne jej użycie, które nie powinno być postrzegane jako próba ingerencji w interesy innych społeczeństw. Rozważyć należy powstawanie specjalistycznych pododdziałów wyposażonych jedynie w taką broń, jest to jednak o tyle ryzykowne, że przeciwnik przez użycie typowych konwencjonalnych środków walki może zyskać przewagę.

Na zakończenie warto jednak podkreślić bardzo istotną kwestię. Dotyczy ona sfery mentalnej, a w zasadzie błędnych koncepcji użycia broni obezwładniającej, wynikających przede wszystkim z braku poprawnego dostrzeżenia i zrozumienia, zarówno możliwości, jak i barier w

wykorzystaniu tej broni. Politycy oraz media mogą oczekiwać, że broń ta pozwoli na prowadzenie wojen całkowicie bez strat. Wpłynąć to może z jednej strony na pewną „łatwość” w podejmowaniu decyzji, co do użycia siły militarnej z drugiej zaś powodować może powstawanie pewnych nierealnych oczekiwań wobec dowódców wykonujących zadania w składzie sił pokojowych lub na polu walki. Dlatego należy dążyć do jednolitego pojmowania problemu i zrozumienia, że „obezwładnianie” nie oznacza całkowitego uniknięcia strat wśród sił przeciwnika, jak i żołnierzy własnych.

Jest dużo uzasadnionych obaw związanych z bronią i technologiami (nieletalnymi). Debata na ten temat dopiero się zaczęła i trwać będzie przez najbliższe lata. Dotyczyć ona będzie przede wszystkim kwestii natury prawnej, etycznej, technologicznej, politycznej i psychologicznej. Jednak zasadniczym impulsem do wszelkich debat będą praktyczne doświadczenia związane z użyciem tej broni i technologii.

ZAKOŃCZENIE

Przeprowadzone badania potwierdziły przyjęte założenia metodologiczne. Dynamika przemian w siłach zbrojnych, w podmiotach niemilitarnych państwa i w otoczeniu potencjalnego obszaru działań militarnych i niemilitarnych, powoduje potrzeby modyfikowania czynników determinujących prowadzenie ich działalności zmierzającej do spotęgowania efektu militarnego oddziaływania komponentów sił zbrojnych w różnych stanach funkcjonowania państwa. Wywołuje także konieczność znacznego poszerzenia spektrum skutecznego oddziaływania, jednakże bez powodowania ofiar śmiertelnych wśród tych, wobec których została użyta.

Systemy broni obezwładniającej są swoistą opcją pomiędzy dyplomacją a wykorzystaniem sił konwencjonalnych. Zapewniają duże możliwości w likwidowaniu narastających sytuacji kryzysowych, jednocześnie są bardzo skuteczne we wspomaganie sankcji ekonomicznych i wysiłków dyplomatów. Wykorzystanie broni obezwładniającej jest najskuteczniejsze, gdy stanowi ona element synergicznej strategii. Strategia użycia tej broni musi być ściśle koordynowana i wprowadzana w życie z odpowiednimi wysiłkami ekonomicznymi i politycznymi. Połączony wysiłek stanowi istotne i wiarygodne narzędzie osiągnięcia celów politycznych bez narastania ryzyka wejścia państwa w typową wojnę konwencjonalną.

Należy również podkreślić, że możliwych ilość scenariuszy i systemów broni oraz technologii obezwładniających (nieletalnych) preferowanych do użycia w różnych działaniach związanych z reagowaniem kryzysowym, w różnych stanach funkcjonowania państwa jest bardzo dużo. Generuje to sporo

trudności w połączeniu, całej związanej w tym zakresie technologii, w spójną koncepcję.

Na zakończenie autorzy pragną podkreślić, że broń i technologie obezwładniające będą odgrywać ważną rolę podczas dostarczania dodatkowych opcji w zakresie reakcji prowadzących do eskalacji działań militarnych.

Spis literatury

1. Balcerowicz B., Wojny współczesne. Wojny przyszłe, *Myśl Wojskowa* nr 5/2003
2. Balcerowicz B., *Wybrane problemy obronności państwa*, Warszawa 1997.
3. Bębenek B., *Broń alternatywna – wyzwaniem przyszłości*. W: Inżynieria wojskowa – problemy i perspektywy, *Poglądy i Doświadczenia* nr specjalny, Wrocław 2000.
4. Chemical Weapons Convention - 1993. In: *International Legal Materials* 1993; 32:800-73.
5. Ciborowski L., *Walka informacyjna*, ECE Toruń 1999.
6. Ciborowski L., *Walka informacyjna*, Toruń 1999
7. Collins JM. *Non-Lethal Weapons and Operations: Potential Applications and Tactical Limitations*. Washington, DC: Congressional Research Service Report for Congress, Library of Congress, Sept. 1995.
8. Council for Foreign Relations. *Non-Lethal Technologies: Military Options and Implications*. Washington, DC: Report of an Independent Task Force, Council for Foreign Relations, 1995.
9. Dando M, ed. *Non-lethal Weapons: Technological and Operational Prospects*. Coulsdon: Jane's, 2000.
10. Dando MR. *The New Biological Weapons: Threat, Proliferation and Control*. Boulder, CO: Lynne Rienner, 2001.
11. Dewar M. *Weapons and Equipment of Counter-Terrorism*. London: Arms and Armour Press, 1995.
12. Dęga Cz., *Uzbrojenie i pole walki wojsk lądowych do 2020 roku*, Warszawa 1995.
13. Doswald-Beck L. New Protocol on Blinding Laser Weapons. *International Review of the Red Cross* May-June 1996; 312: 272-99.
14. Gawliczek P., Pawłowski J., *Zagrożenia asymetryczne*, AON Warszawa 2003.
15. Gillow T. The Psychological, Social and Economic Consequences of Blinding Soldiers. *Med Confl Surv* 1997; 13 (4): 327-32.
16. Girard, H. Non-Lethal Weapons Policy: The Case of Electromagnetic Weapons. Paper presented at Annual Meeting of the Canadian Association of Security and Intelligence Studies, University of Quebec, 5 June 1995.
17. Goolsby T. Aqueous Foam as a Less-than-Lethal Technology for Prison Applications. *SPIE-International Society for Optical Engineering* 1997; 2934:86-95.
18. Gurr NJ. Non-Lethal Weapons: Lifting the Lid on the Issue of Human Rights. *International journal of Human Rights* 1997; 1 (4): 1-17.

19. High Commissioner for Human Rights. *Human Rights and Law Enforcement – A Manual on Human Rights Training for the Police*. Professional Training Series No.5. Geneva: United Nations, 1997.
20. Hiss J, Hellman F, Kahana T. Rubber and Plastic Ammunition Lethal Injuries: The Israeli Experience. *Medicine, Science and the Law* 1997; 37 (Part 2): 139-14.
21. Kamyk M., Niezabijające bronie, *Wojskowy Przegląd Techniczny i Logistyczny*, 1995.
22. Ketchum, JS, *et al.* Incapacitating Agents. In: Sidell FR, *et al.* eds. *Medical Aspects of Chemical and Biological Warfare*. Washington DC: Office of the Surgeon General, Department of the Army, 1997: 287-306.
23. Klaaren, JW, Mitchell RA. Nonlethal Technology and Airpower: A Winning Combination for Strategic Paralysis. *Airpower Journal* 1995: 42-51.
24. Kock E, Rix B. *A Review of Police Trials of the CS Aerosol Incapacitant*. Police Research Series, Paper 21. London: Home Office, Police Research Group, 1996.
25. Lewer N, Schofield S. Non-Lethal Weapons for U.N. Military Operations. *International Peacekeeping* 1997; 4 (3): 71-93.
26. Lewer N, Schofield S. *Non-Lethal Weapons: A Fatal Attraction?* London: Zed Books, 1997.
27. Lewer N. Benign Intervention and Non-Lethality: Wishful Thinking For The 21st Century. In: Dando M, ed. *Non-lethal Weapons: Technological and Operational Prospects*. Coulsdon: Jane's, 2000: 67-77.
28. Lewer N. Bibliography of Non-Lethal Weapons. In: Dando M, ed. *Non-lethal Weapons: Technological and Operational Prospects*. Coulsdon: Jane's, 2000: 88-133.
29. Lewer N. Non-Lethal Weapons. *Med War* 1995; 11: 78-95.
30. Lovelace D, Metz S. *Nonlethality and American Land Power: Strategic Context and Operational Concepts*. Carlisle, US: Army War College, 1998.
31. Lyell Lord. Non-Lethal Weapons. *Draft General Report*. North Atlantic Assembly, Science and Technology Committee, AP238, STC (97) 8, Sept. 1997.
32. Metz S. *Armed Conflict in the 21st Century: The Information Revolution and Post-Modern Warfare*. Carlisle: US Army War College, 2000.
33. Metz S. Which Army After Next? The Strategic Implications of Alternative Futures. *Parameters* Autumn 1997: 15-26.
34. Morehouse D. *Nonlethal Weapons: War Without Death*. Westport: Praeger, 1996.
35. Morris C, Morris J, Baines T. Weapons of Mass Protection: Nonlethality, Information Warfare, and Airpower in the Age of Chaos. *Airpower Journal* 1995: 15-29.
36. Morris C, Morris J. End Battle over Nonlethals. *Defense News* 13-19 Nov. 1995: 40.
37. Nowak I, Broń obezwładniająca cz. I, Raport nr 1, Warszawa 2003.

38. Nowak I., Broń obezwładniająca o działaniu akustycznym, *Przegląd Wojsk Lądowych* nr 6/2003.
39. Olechowski A., Broń nieletalna, *Wojska Lądowe* nr 4, Warszawa 2003.
40. Peters A. Blinding Laser Weapons. *Med Confl Surv* 1996; 12 (2): 107-13.
41. Roberts A, Guelff R, eds. *Documents on the Laws of War*. Oxford: Oxford University Press, 2nd Edn. 1989.
42. Rogers P. *Losing Control*. London: Pluto Press, 2000.
43. Sollenburg M, Wallenstein P. Global Patterns of Major Armed Conflicts, 1989-1996. In: *SIPRI Yearbook 1997: Armaments, Disarmament and International Security*. Oxford: Oxford University Press, 1998: 17.
44. Ścibiorek Z., Kaczmarek W., *Przyszła wojna - jaka?*, wyd. BUWiK, Warszawa 1995.
45. Training and Doctrine Command (TRADOC). *Military Operations. Concept For Non-Lethal Capabilities In Army Operations*. Fort Munroe, VA: TRADOC Pamphlet 525-73, Department of Army, 1 Sept. 1996.
46. Truesdell A. *The Ethics of Non-Lethal Weapons*. Occasional Paper No.24. Camberley: Staff College, Strategic and Combat Studies Institute, 1996.
47. Vesaluoma M, Muller L, *et al.* Effects of Oleoresin Capsicum Pepper Spray on Human Corneal Morphology and Sensitivity. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2000; 41:
48. Woodhouse T, Bruce R, Dando MR. *Peacekeeping and Peacemaking: Towards Effective Intervention in Post-Cold War Conflicts*. London: Macmillan, 1997.
49. Wright S. *An Appraisal of Technologies of Political Control - A Report for the European Parliament*. Luxembourg: European Parliament Scientific and Technological Options Assessment (STOA), 1998: 166-499.
50. Wrzosek M., *Dezinformacja jako komponent operacji informacyjnych*, Warszawa 2005.

PRZYKŁADOWE RODZAJE BRONI OBEZWŁADNIAJĄCEJ



26 mm strzelba rewolwerowa RGA-86

1- widok ogólny, 2- ładowanie



www.policja.swinoujscie.pl

Siatkowy zestaw obezwładniający SZO-84



Ręczna wyrzutnia granatów łzawiących RWGL-3



Wykorzystanie środków drażniących do rozpraszania tłumów



Przenośne urządzenie do zatrzymywania pojazdów



Tworzenie strefy trudnego podejścia przy użyciu obezwładniającej substancji klejącej



Bezpilotowy środek latający „PREDATOR”

Środki tego typu mogą spełniać wiele ważnych funkcji, jak: rozpoznanie, przenoszenie środków walki, zrzut substancji chemicznych i inne.



Laser podwieszony pod karabin szturmowy M16

BIBLIOTEKA GŁÓWNA - ARCHIWUM
Nr ewid. 73836
II
Akademii Obrony Narodowej

~~...~~

~~S/7175~~
cont. 355.07