

Współczesna rewolucja w dziedzinie wojskowości. Analiza wybranych aspektów i cech charakterystycznych

MACIEJ LEKOWSKI

Rewolucja w dziedzinie wojskowości (*Revolution in Military Affairs*, RMA) to termin, który opisuje przemiany, jakie zachodzą w sposobie prowadzenia wojny i organizacji armii. Umowną cezurą współczesnej RMA jest operacja „Pustynna Burza” z lat 1990-1991, kiedy to wojska koalicji antyirackiej, wykorzystując najnowocześniejsze zdobycze techniki, zdołały niezwykle szybko pokonać armię tego kraju. Obecna rewolucja w sferze wojskowości opiera się na technologiach informacyjnych i satelitarnych, umożliwiających ciągle zbieranie informacji z pola walki oraz przekazywanie ich odpowiednim jednostkom. Ponadto cechą charakterystyczną jest wykorzystanie zaawansowanej technologicznie broni konwencjonalnej, takiej jak powietrzne statki bezzałogowe i pociski precyzyjne.

WSTĘP – ZAGADNIENIA TEORETYCZNE

Paradoksalnie koncepcja obecnej rewolucji w sprawach wojskowych wywodzi się z radzieckiej teorii wojskowej lat 70. i 80. minionego stulecia (tzw. rewolucja wojskowo-techniczna). Dowódcy ZSRR – szczególnie marszałek Nikołaj Ogarkow, ówczesny szef sztabu generalnego – dostrzegali, że skuteczność w prowadzeniu działań wojennych będzie determinowana przez supernowoczesne, pozanuklearne technologie¹. Koncepcję tę na gruncie amerykańskim twórczo rozwinęło w swoich badaniach i raportach Office of Net Assessment², używając jednak już konsekwentnie terminu rewolucja w dziedzinie wojskowości. Stało się to po operacji „Pustynna Burza” z lat 1990-1991, która uchodzi do dziś za symboliczny początek obecnej rewolucji w dziedzinie wojskowości.

¹ M. Wickers, R. Martinage, *The revolution in War*, Waszyngton 2004 r., s. 8.

² Office of Net Assessment to swoisty wewnętrzny *think-tank* Pentagonu.

Mimo że skrót RMA zawiera termin „rewolucja”, nie wszyscy teoretycy wojskowości zgadzają się z poglądem, że przemiany w tej dziedzinie mają z reguły rewolucyjny charakter. Istnieją dwa zasadnicze podejścia do RMA: koncepcja ewolucyjna i rewolucyjna. „Ewolucjoniści” argumentują, że zmiany, które zachodzą na przestrzeni kilku dekad, nie mogą z definicji być rewolucją, gdyż termin ten oznacza nagły, gwałtowny proces zachodzący w krótkim czasie. Zgodnie z tym poglądem, przemiany w dziedzinie wojskowości są raczej ewolucją, gdyż polegają na ciągłym przechodzeniu z niższych stadiów rozwoju do wyższych; na stopniowym, ale jednocześnie stałym doskonaleniu techniki i technologii wojskowej³. „Rewolucjoniści” z kolei akcentują wymiar jakościowy przemian, wskazując, że istotą nie jest czas ich trwania, ale doniosłość i skala przekształceń. Różnicę między tymi dwoma podejściami dobrze prezentuje przykład wojny w Zatoce Perskiej (1990-1991). Zwolennicy koncepcji rewolucyjnej uznali, że konflikt ten radykalnie zmienił oblicze wojen. Podobne wnioski zostały zresztą zawarte w raporcie amerykańskiego Departamentu Obrony, przygotowanym dla Kongresu⁴. Mowa jest w nim o broni nowej generacji, niewykrywalnych samolotach czy zmianach sposobu prowadzenia akcji bojowej, przy czym autorzy tego dokumentu podkreślają, że wszystkie te innowacje miały charakter rewolucyjny.

„Ewolucjoniści” wskazują, po pierwsze, że technologie i broń użyte w czasie tego konfliktu były rozwijane już od połowy lat 60. XX w., po drugie, że systemy te okazywały się często zawodne, po trzecie, że nie nastąpiła zasadnicza zmiana w organizacji sił zbrojnych oraz w doktrynie wojennej⁵. Te argumenty prowadzą ich zdaniem do wniosku, że to, co wydarzyło się podczas wojny w Zatoce Perskiej, było efektem długotrwałego procesu przemian i stanowiło jedynie preludium do dalszego rozwoju nowoczesnej technologii wojskowej. Należy jednak uznać, że choć zmiany w wojskowości są zwykle długotrwałymi procesami, to ich wpływ na stosunki międzynarodowe oraz na życie społeczeństw jest tak duży, że uzasadnia posługiwanie się terminem „rewolucja”.

Właściwie nie istnieje jedna definicja RMA, gdyż teoretycy wojskowości wymieniają różne kryteria „rewolucyjności”, określające zmiany w sposobie prowadzenia wojny. Dla potrzeb tej pracy posłużymy się rozważaniami Richarda O. Hundleya, który twierdzi, że aby można było mówić o rewolu-

³ Ł. Kamiński, *Technologia i wojna przyszłości. Wokół nuklearnej i informacyjnej rewolucji w sprawach wojskowych*, Kraków 2009 r., s. 84.

⁴ *Final report to Congress. Conduct of the Persian Gulf War*, Waszyngton 1992 r., <http://www.ndu.edu/library/epubs/cpgw.pdf>, s. 27-34, 231, 398 (dostęp: 18 lipca 2011 r.).

⁵ Ł. Kamiński, *op.cit.*, s. 25-26.

cji w dziedzinie wojskowości, musi nastąpić zmiana sposobu prowadzenia operacji wojskowych, poprzez stworzenie nowych możliwości militarnych w różnych wymiarach prowadzenia działań zbrojnych lub utrata jakichś zdolności operacyjnych przez dotychczas dominującego aktora międzynarodowego, z powodu stosowania przez niego przestarzałych i nieadekwatnych środków bojowych. Należy zwrócić uwagę, że dla wystąpienia RMA wystarczy spełnienie przynajmniej jednego z tych warunków⁶.

W tym miejscu konieczne jest przedstawienie definicji współczesnej RMA. Hundley przytacza następującą definicję Toma McKendree'a: „[...] obecna RMA to technologiczna rewolucja militarna, która łączy w sobie środki prowadzenia nadzorowania pola walki (*surveillance*), tzw. C3I – dowodzenie (*command*), kontrola (*control*), łączność (*communications*) oraz wywiad (*intelligence*) – a także precyzyjne bojowe środki rażenia, z nowymi koncepcjami operacyjnymi, które uwzględniają wykorzystanie informacji na wojnie, szybkie operacje połączone, prowadzone przez wszystkie rodzaje sił zbrojnych oraz zdolność uderzeniową w każdym miejscu pola walki”⁷. Współczesna RMA jest również bardzo często definiowana przez skrót C4ISR: dowodzenie (*command*), kontrola (*control*), łączność (*communications*), komputery (*computers*), wywiad (*intelligence*), nadzorowanie (*surveillance*) i zwiad (*reconnaissance*). Analiza cech charakterystycznych dla współczesnych działań zbrojnych pozwoli odpowiedzieć na pytanie, czy obecne przemiany w sferze wojskowości odpowiadają warunkom, które Hundley stawia dla RMA.

ROLA INFORMACJI WE WSPÓŁCZESNYCH WOJNACH. CECHY WOJEN INFORMACYJNYCH

Informacja odgrywa rolę kluczową zarówno w sektorze cywilnym, jak i militarnym. Obecnie mamy do czynienia ze zjawiskiem, które niekiedy jest nazywane rewolucją informacyjną, polegającą na połączeniu informatyki i telekomunikacji, co skutkuje powstaniem złożonych systemów teleinformatycznych. Z wojskowego punktu widzenia, biorąc pod uwagę rolę, jaką odgrywa uzyskanie tzw. „przewagi informacyjnej” (*information superiority*) nad przeciwnikiem, skutkuje to tym, że niemalże każdy środek bojowy musi odbierać, przetwarzać i przekazywać setki informacji, dotyczących prowadzonej operacji militarnej. Uszkodzenie jednego z komponentów zastoso-

⁶ R.O. Hundley, *Past revolutions, future transformations. What can the history of revolution in military affairs tell us about transforming the US military?*, Waszyngton 2009 r., s. 9.

⁷ *Ibidem*, s. 8.

wanej technologii informacyjnej wystarcza, aby poważnie zakłócić działanie całego systemu. Oznacza to, że współczesna technologia wojskowa jest całkowicie zależna od systemów informatycznych, co naraża ją na ataki z innej, nieznaney dotąd strony – ze strony cyberprzestrzeni.

To uzależnienie wojska od informacji związane jest z innym zagadnieniem, a mianowicie bardzo dużą rolę, jaką w tej dziedzinie odgrywa sektor cywilny. W przeszłości to raczej armia rozwijała technologie na własne potrzeby, które następnie były wykorzystywane przez prywatną część gospodarki (tak np. było z internetem). Dzisiaj to wojsko korzysta z nowoczesnych wynalazków tworzonych przez naukowców cywilnych, którzy pracują dla prywatnych przedsiębiorstw, gdyż w kwestii stosowania nowych rozwiązań technicznych przemysł militarny został wyprzedzony przez przemysł cywilny. Duża rola sektora cywilnego jest cechą, która odróżnia współczesną RMA od wszystkich poprzednich. Prowadzi to jednak do znacznego uzależnienia informatycznego współczesnych armii od prywatnych przedsiębiorstw. Z kolei zacieranie się granicy między sektorem cywilnym a wojskowym powoduje, że obrona przed atakami na systemy informatyczne staje się bardzo utrudniona, gdyż państwo nie jest w stanie tych systemów efektywnie kontrolować⁸.

Kolejną cechą nowoczesnej wojny jest zmiana roli, jaką odgrywa w niej człowiek. C4ISR składa się z kilku warstw. Od najniższej do najwyższej są to: fizyczna (*physical layer*), sieciowa (*network layer*), warstwa zarządzania informacją (*information management layer*) i warstwa zastosowania informacji (*application layer*)⁹. Aby dane stały się informacją, muszą zostać przetworzone. Jak dotąd jest to niemożliwe bez udziału człowieka, który dysponuje odpowiednią wiedzą i zdolnościami interpretacyjnymi¹⁰. Zatem rola czynnika ludzkiego przesuwana się z poziomu fizycznego na poziom zarządzania informacją i poziom zastosowania informacji, gdzie dane otrzymane z niższych warstw są przetwarzane i gdzie zapadają decyzje o sposobie wykorzystania tych informacji.

Rewolucja informacyjna wpływa poważnie na sferę wojskową w obszarze wykorzystywanych narzędzi wojny. Po pierwsze, nowoczesna technologia umożliwia wszystkim jednostkom (czołgom, samolotom, żołnierzom) zlokalizowanie swojego położenia w przestrzeni oraz utrzymywanie stałego kontaktu w czasie rzeczywistym z dowództwem i pozostałymi jednostkami.

⁸ P.F. Vegas Nunes, *The Impact of New Technologies in the Military Arena: Information Warfare*, <http://www.airpower.maxwell.af.mil/airchronicles/cc/nunes.html> (dostęp: 19 lipca 2011 r.).

⁹ W. Fox, H. Jamesom, J. Kegger, *C4ISR. Reassessing the battlespace*, w: *Compedium by armada*, Zurych 2010 r., s. 4.

¹⁰ A. Borden, *What is Information Warfare?* <http://www.airpower.maxwell.af.mil/airchronicles/cc/borden.html> (dostęp: 19 lipca 2011 r.).

Powoduje to znaczne skrócenie czasu prowadzenia operacji, szybsze namierzanie celów i zwiększenie bezpieczeństwa żołnierzy¹¹. O znaczeniu tych elementów we współczesnych wojnach może świadczyć fakt, że obecnie w GPS wyposażane są niemal wszystkie jednostki armii amerykańskiej¹². Po drugie, dążenie do wspomnianej już „przewagi informacyjnej” wymusza stosowanie nowoczesnych, zintegrowanych systemów, które w sposób kompleksowy zbierają dane z całego pola walki. Podczas wojny w Afganistanie i w Iraku tę rolę spełniały i nadal spełniają różnego rodzaju satelity, które dostarczają dokładny obraz celów ataków¹³. Prowadzi to do stworzenia swego rodzaju „systemu systemów”, który łączy w sobie zdolność ciągłego zbierania informacji (w czasie rzeczywistym i bez względu na np. warunki pogodowe) z możliwością szybkiego podejmowania decyzji, która dociera do odbiorcy niemal w tym samym momencie, w którym została wydana¹⁴. Rewolucyjność tych rozwiązań polega na możliwości rozwiania Clausewitzowskiej „mgły wojny”, która dotąd oznaczała, że na wojnie wszystko jest niepewne i trudne do przewidzenia. Problemem, jaki wciąż pozostaje w tym kontekście do rozwiązania, jest brak należytej standaryzacji systemów, wykorzystywanych przez różne rodzaje sił zbrojnych, co powoduje, że często układy te nie są zdolne efektywnie się ze sobą komunikować¹⁵.

Rewolucja informacyjna wpływa także poważnie na taktykę i organizację armii. Współczesne wojny wymagają ścisłej współpracy różnych rodzajów sił zbrojnych, co powoduje tworzenie owego informacyjnego „systemu systemów”, który koordynuje przepływ informacji między wojskami lądowymi, lotnictwem, marynarką wojenną itd. Ponadto zacierają się różnice między poszczególnymi rodzajami sił zbrojnych, gdyż w każdym z nich powstają formacje, które teoretycznie powinny przynależeć do innej części armii – np. lotnictwo marynarki wojennej, piechota morska itp. Jest to spowodowane wymogami współczesnych doktryn wojennych – chociażby tzw. bitwy powietrzno-lądowej, która zakłada skoordynowany atak na cele przeciwnika sił powietrznych i wojsk lądowych¹⁶. Zjawisko tzw. połączoności (*jointness*)

¹¹ Ł. Kamiński, *op.cit.*, s. 215.

¹² W. Seabrook, *Space Mission Supports Operation Iraqi Freedom*, <http://www.globalsecurity.org/military/library/news/2006/03/mil-060329-afpn02.htm> (dostęp: 19 lipca 2011 r.).

¹³ U.L. McFarling, *The Eyes and Ears of War*, <http://www.globalsecurity.org/org/news/2003/030424-war-eyes-ears01.htm> (dostęp: 19 lipca 2011 r.).

¹⁴ W. A. Owens, *The Emerging U.S. System-of-Systems*, <https://digitalndulibrary.ndu.edu/cdm4/document.php?CISOROOT=/ndupress&CISOPTR=10142&REC=8> (dostęp: 20 lipca 2011 r.).

¹⁵ R.A. Colella, *Building a Battlespace Wide Web*, <http://www.airpower.maxwell.af.mil/airchronicles/cc/colella.html> (dostęp: 20 lipca 2011 r.).

¹⁶ J.M. Romjue, *The Evolution of Airland Battle Concept*, <http://www.airpower.maxwell.af.mil/airchronicles/aureview/1984/may-jun/romjue.html> (dostęp: 20 lipca 2011 r.).

generuje coraz większe i ściślejsze zespolenie poszczególnych komponentów sił zbrojnych. Na poziomie taktycznym postępujące usieciowienie armii, polegające na powiązaniu jej poszczególnych części systemami teleinformatycznymi oraz na wykorzystaniu technologii satelitarnej, pozwala znacznie przyspieszyć prowadzone operacje, gdyż wymiana informacji między rodzajami sił zbrojnych jest natychmiastowa¹⁷.

Wojna informacyjna została zdefiniowana w Joint Doctrine for Command and Control Warfare (C2W) – dokumencie amerykańskiego Połączonego Komitetu Szefów Sztabów – jako „[...] działania zmierzające do osiągnięcia przewagi informacyjnej poprzez wpływanie na informacje posiadane przez przeciwnika, jego systemy informatyczne oraz sieci komputerowe, przy jednoczesnej ochronie własnych informacji i systemów oraz sieci informatycznych”¹⁸. Już z tej definicji wynika, że wojna informacyjna musi być rozpatrywana w aspekcie pozytywnym i negatywnym – z jednej strony jako odpowiednie oddziaływanie na wroga, z drugiej jako przeciwdziałanie podejmowanym przez niego operacjom. Należy odróżnić jeszcze dwa pojęcia: wojny sieciowej (*netwar*) i wojny cybernetycznej (*cyberwar*). Wojna sieciowa prowadzona jest na poziomie społecznym; oznacza podejmowanie takich działań, które kształtują świadomość społeczną i wiedzę ludzi żyjących w danym państwie¹⁹. Posiada ona pewne cechy propagandy wojennej, jednakże tym, co odróżnia od niej wojnę sieciową jest udział w tym procesie mediów elektronicznych, które niejako dodatkowo potęgują uczucia strachu, lęku i paniki. Należy zaznaczyć, że wojna sieciowa odnosi się nie tylko do tradycyjnego konfliktu między państwami, ale także do przestępstw i działań ofensywnych podejmowanych przez aktorów niepaństwowych, np. organizacje terrorystyczne²⁰. Z kolei wojna cybernetyczna oznacza sposób przeprowadzania ataków na systemy informatyczne, który ma na celu ich uszkodzenie lub przerwanie ich funkcjonowania²¹. Wymusza to odpowiednie reakcje obronne państw. Jedną z pierwszych analiz opisujących problematykę bezpieczeństwa informatycznego był amerykański raport Information Warfare-Defense (IW-D)²². Przyczynił się on do stworzenia

¹⁷ U.L. McFarling, *op.cit.*

¹⁸ *Joint Doctrine for Command and Control Warfare (C2W)*, http://www.iwar.org.uk/rma/resources/c4i/jp3_13_1.pdf, s. 1-3 (dostęp: 20 lipca 2011 r.).

¹⁹ G.J. Steiner, *Information War-Cyberwar-Netwar*, <http://www.airpower.maxwell.af.mil/airchronicles/battle/chp6.html> (dostęp: 20 lipca 2011 r.).

²⁰ J. Arquilla, D. Ronfeldt, *The Advent of Netwar*, w: *Rand Monograph Report*, 1996 r., s. 7.

²¹ Ł. Kamiński, *op.cit.*, s. 226.

²² *Report of the Defense Science Board Task Force on Information Warfare – Defense (IW-D)*, <http://www.au.af.mil/au/awc/awcgate/infowar/iwd/iwd.htm> (dostęp: 20 lipca 2011 r.).

specjalnej komórki w amerykańskiej armii, odpowiedzialnej za bezpieczeństwo sieci teleinformatycznych Departamentu Obrony oraz za przeprowadzanie ataków przeciwko obcym systemom (Joint Task Force on Computer Network Operations)²³. Tworzenie tego rodzaju specjalnych sił, zdolnych do reagowania na zagrożenia cybernetyczne, jest w dzisiejszym świecie koniecznością. Atak cybernetyczny na Estonię w kwietniu 2007 r. po raz pierwszy ukazał skalę zagrożenia²⁴.

BRONŃ KONWENCJONALNA O WYSOKIEJ TECHNOLOGII

Wykorzystanie przez armie świata najnowocześniejszych wynalazków (głównie cywilnych) z dziedziny informatyki, robotyki, automatyki i nanotechnologii umożliwiło uzyskanie sprzętu bojowego o niespotykanej dotąd precyzji i niezawodności. W kontekście rozwoju broni o wysokiej technologii wyróżnia się dziesięć cech, które opisują obecną RMA: zasięg, precyzja, wytrzymałość, miniaturyzacja, automatyzacja, szybkość, działanie z ukrycia, zaskoczenie, wpływ czynnika społecznego oraz symulacja²⁵.

Wprawdzie już w latach 1942-1945 Niemcy rozwijali projekt rakiet V-1 i V-2, jednak swój początek broń precyzyjna (*precision guided munitions*, PGMs) miała w czasie wojny w Wietnamie. Była to faza początkowa jej wykorzystania, na co wskazuje fakt, że jeszcze w czasie wojny z Irakiem w latach 1990-1991 tylko niecałe 9 proc. użytych pocisków stanowiły bomby precyzyjne. Znalazły one zastosowanie w czasie kampanii w Kosowie w 1999 r. oraz w czasie interwencji w Afganistanie i Iraku w 2003 r., gdzie odegrały wprawdzie większą rolę niż w czasie operacji „Pustynna Burza”, jednak ich rola została przeceniona. Okazało się bowiem, że nie da się osiągnąć celów strategicznych bez przeprowadzenia tradycyjnej operacji z zastosowaniem sił lądowych i powietrznych. Należy jednak stwierdzić, że wykorzystanie broni precyzyjnej nadal będzie rosło, ponieważ coraz więcej państw inwestuje w tę technologię²⁶. Jest ona oparta na kombinacji komponentów umożliwiających zlokalizowanie, uderzenie i zniszczenie danego celu, przy czym dzieje się to

²³ Joint Task Force – Computer Network Operations, <http://www.iwar.org.uk/iwar/resources/jtf-cno/factsheet.htm> (dostęp: 20 lipca 2011 r.).

²⁴ J. Ryan, *Info-wojna: nowe zagrożenie, łatwość jego wykorzystania – oraz nasza rosnąca bezradność*, <http://www.nato.int/docu/review/2007/issue4/polish/analysis2.html> (dostęp: 20 lipca 2011 r.).

²⁵ J.J. Piątek, *Narzędzia wojny i ich współczesny rozwój (wybrane aspekty dla XX w.)*, Toruń 2009 r., s. 33-34.

²⁶ J. Black, *Narzędzia wojny. Jak broń zmieniała świat*, Warszawa 2008 r., s. 305.

z bardzo dużą dokładnością²⁷. Im większa precyzja danych środków walki, tym mniej trzeba ich użyć, aby zniszczyć dany cel. W czasie II wojny światowej musiano zrzucić ponad 600 bomb, aby zlikwidować określony obiekt. Podczas wojny w Zatoce wystarczała jedna, precyzyjna²⁸. Zastosowanie tej technologii łączy się ściśle ze zdolnością do lokalizowania celów, a następnie – po odpaleniu pocisku – do naprowadzania na cel. Aby było to możliwe, stosuje się system laserowy albo GPS²⁹. Naprowadzanie laserowe bywa zawodne, gdyż jego skuteczność jest zależna od pogody. Ten problem nie występuje w przypadku GPS, ponieważ po podaniu współrzędnych pocisk precyzyjnie trafia do celu³⁰. System ten pozwala zdefiniować dokładną trasę przelotu z uwzględnieniem przeszkód w terenie. Korektę kursu pocisku już w czasie lotu umożliwia system naprowadzania TERCOM³¹. Zapewnia on wymaganą elastyczność broni w przypadku nadzwyczajnych zmian sytuacji, związanych z dynamiką działań wojennych.

Broń precyzyjna umożliwia przeprowadzanie tzw. operacji chirurgicznych, polegających na niszczeniu tylko dokładnie wybranych celów. Pozwala to (przynajmniej w teorii) unikać nadmiernych ofiar wśród ludności cywilnej oraz zniszczeń cywilnych obiektów. Użycie PGMs zapewnia osiągnięcie celów strategicznych bez konieczności bezpośredniego starcia sił własnych i przeciwnika. Jest to szczególnie ważne w dobie globalizacji, w której wojny są obserwowane i „kontrolowane” przez opinię publiczną za pośrednictwem mediów. Zmniejszenie liczby ofiar wśród cywilów i żołnierzy sprawia, że społeczeństwa państw prowadzących działania wojenne są bardziej skłonne zaakceptować decyzje ich rządów o uczestnictwie w operacjach militarnych³².

Historia badań nad konstrukcją lotniczych pojazdów bezałogowych (*unmanned aerial vehicles, UAVs*) sięga lat 20. i 30. XX w., kiedy to Stany Zjednoczone rozpoczęły eksperymentalny program rozwoju tej technologii. W latach 50., w związku z rozwojem fotografii, a następnie technik wideo, zaczęto wykorzystywać UAVs do prowadzenia zwiadu. W ramach programu „Buffalo Hunter” samoloty wystrzeliwały pociski z zamontowanymi kamerami, które fotografowały terytorium nieprzyjaciela. Do końca wojny w Wietnamie

²⁷ R.H. Van Atta (project leader), *Transformation and Transition: DARPA's Role in Fostering an Emerging Revolution in Military Affairs*, <http://www.fas.org/irp/agency/dod/idarma.pdf>, s. 15 (dostęp: 20 lipca 2011 r.).

²⁸ U.L. McFarling, *op.cit.*

²⁹ *What's New With Smart Weapons*, <http://www.globalsecurity.org/military/systems/munitions/intro-smart.htm> (dostęp: 20 lipca 2011 r.).

³⁰ F. Kaplan, *US Bombs not Much "smarter"*, http://www.fas.org/news/iraq/1998/02/20/us_bombs_not_much_smarter_.htm (dostęp: 20 lipca 2011 r.).

³¹ J. Black, *op.cit.*, s. 305.

³² Ł. Kamieński, *op.cit.*, s. 234.

przeprowadzono ponad 3 tys. takich misji nad terytorium Chin i Wietnamu. Po raz pierwszy na większą skalę samoloty bezzałogowe zostały użyte w czasie pierwszej wojny w Zatoce Perskiej, gdzie wykorzystano szpiegowski samolot Pioneer, konstrukcji izraelskiej³³. Ponieważ w czasie tego konfliktu dostrzeżono wiele niedociągnięć technologicznych, w latach 90. podjęto wysiłek doskonalenia samolotów bezzałogowych. Od 1994 r. ulepszany jest amerykański samolot Predator, którego kolejne wersje do tej pory służą w amerykańskich siłach powietrznych³⁴. Jego osiągi, choć wciąż odbiegają od osiągnięć tradycyjnych statków powietrznych, są sukcesywnie doskonalone; obecnie może on poszczycić się zasięgiem 800 km, prędkością 130 km/godz. i maksymalnym pułapem 4,6 tys. metrów. Służy głównie do niszczenia obrony przeciwlotniczej i centrów dowodzenia. Może być wykorzystywany na obszarach skażonych biologicznie i chemicznie, co jest cechą dającą przewagę wszystkim bezzałogowcom³⁵. O wzroście roli UAVs we współczesnych konfliktach świadczy fakt, że w czasie operacji „Iraqi Freedom” to właśnie samoloty bezzałogowe przyczyniły się w znacznym stopniu do zwycięstwa wojsk koalicji. Wykonano wówczas ponad tysiąc takich lotów, gromadząc ok. 40 tys. zdjęć oraz 3 tys. nagrań wideo³⁶. Obecnie UAVs – poza misjami zwiadowczymi – prowadzą także działania ogniowe. Warto zauważyć, że operacje w Afganistanie i Iraku są jednymi z pierwszych, gdzie zaangażowano UAVs do akcji bojowych; wcześniej (np. w Kosowie) były one wykorzystywane głównie do zadań rozpoznawczych i wywiadowczych³⁷. Rosnący udział samolotów bezzałogowych w bezpośrednich akcjach militarnych generuje także pewne zagrożenia związane z koniecznością obniżania pułapów lotów. Powoduje ona, że samolot jest bardziej narażony na zestrzelenie, dlatego obecny kierunek zmian w tej technologii to dążenie do miniaturyzacji takich statków powietrznych np. samoloty Extender, Dragon Eye, MITE, Black Widow³⁸.

Ważnym argumentem na rzecz bezzałogowych statków powietrznych jest ich niższy koszt produkcji i użytkowania w porównaniu z tradycyjnymi

³³ *Unmanned Aerial Vehicles (UAVs)*, <http://www.globalsecurity.org/intell/systems/uav-intro.htm> (dostęp: 21 lipca 2011 r.).

³⁴ *RQ-1 Predator MAE UAV*, <http://www.globalsecurity.org/intell/systems/predator.htm> (dostęp: 21 lipca 2011 r.).

³⁵ J. Black, *op.cit.*, s. 307.

³⁶ C.M. Bradley, *Intelligence, Surveillance and Reconnaissance In Support of Operation Iraqi Freedom: Challenges for Rapid Maneuvers and Joint C4ISR Integration and Interoperability*, <http://www.fas.org/irp/eprint/bradley.pdf>, s. 4 (dostęp: 21 lipca 2011 r.).

³⁷ *RQ-1 Predator MAE UAV*, <http://www.fas.org/irp/program/collect/predator.htm> (dostęp: 21 lipca 2011 r.).

³⁸ T. Coffey, *The Emergence of Mini UAVs for Military Applications*, <http://www.accessmylibrary.com/article-1G1-126686384/emergence-mini-uavs-military.html> (dostęp: 21 lipca 2011 r.).

myśliwcami i bombowcami. Jest to spowodowane wyłączeniem konieczności szkolenia pilotów takich samolotów, a sam proces produkcji UAVs jest tańszy (i to nawet kilkakrotnie³⁹), gdyż nie trzeba wyposażać ich w skomplikowaną aparaturę, która umożliwi sterującemu precyzyjne manewrowanie oraz zapewni mu łączność i ciągły dostęp do informacji. Zadania te są spełniane przez naziemne systemy sterowania, które wprawdzie generują dodatkowe koszty, jednakże jednocześnie nadzorują operacje wielu statków bezzałogowych, co umożliwi redukcję personelu i tym samym zapewni większą wydajność całego systemu⁴⁰.

Choć samoloty zdecydowanie dominują w dziedzinie środków bezzałogowych, podejmowane są także wysiłki na rzecz rozwoju lądowych odpowiedników UAVs. Przykładem robota lądowego jest pojazd bezzałogowy Gladiator, zdolny prowadzić ostrzał, wykrywać skażenia biologiczne i chemiczne oraz przekazywać obraz pola walki do centrum dowodzenia za pomocą licznych sensorów i czujników. Jego głównym zadaniem jest wspieranie żołnierzy piechoty morskiej poprzez identyfikowanie zagrożeń i ich neutralizację⁴¹. Z pewnością lądowe roboty nie są w stanie jeszcze całkowicie zastąpić żołnierzy, jednak mogą stanowić ważną alternatywę podczas szczególnie niebezpiecznych operacji⁴².

Przedstawione powyżej elementy nowoczesnych konfliktów zbrojnych – broń precyzyjna i pojazdy bezzałogowe – wpływają na zmiany w sposobie prowadzenia wojny. Wykorzystanie tych technologii powoduje zjawisko „wojny na dystans” (*standoff*). Jej kluczowe cechy to wycofanie żołnierzy z pola walki, prowadzące na poziomie operacyjnym do zmniejszenia roli czynnika ludzkiego w warstwie fizycznej. To z kolei ogranicza ryzyko odniesienia ran lub poniesienia śmierci z rąk wroga. Dzięki systemom łączności i telekomunikacji możliwe jest ponadto dowodzenie takimi operacjami z miejsc odległych od pola walki. „Wojna staje się zdalnie sterowanym spektaklem”⁴³, obserwowanym przez miliony ludzi na całym świecie za pośrednictwem środków masowego przekazu, którego reżyserami są dowódcy

³⁹ *Combat UAVs, cheaper and deadlier*, <http://hindu.com/2003/02/08/stories/2003020802461200.htm>, (dostęp: 3 października 2011 r.).

⁴⁰ *Report for Congress. Unmanned Aerial Vehicles: Background and Issues for Congress*, <http://www.fas.org/irp/crs/RL31872.pdf>, s. 12 (dostęp: 3 października 2011 r.).

⁴¹ *Gladiator Tactical Unmanned Vehicle*, <http://www.globalsecurity.org/military/systems/ground/gladiator.htm> (dostęp: 21 lipca 2011 r.).

⁴² C. Walton, *Future and Present Meet In Unmanned Ground Vehicles*, <http://www.marines.mil/unit/marcorsyscom/Pages/NewsStories/2003/Future%20and%20present%20meet%20in%20unmanned%20ground%20vehicles.aspx> (dostęp: 21 lipca 2011 r.).

⁴³ Ł. Kamiński, *op.cit.*, s. 238.

i politycy, a aktorami już nie tylko żołnierze, ale także bezzałogowe środki lądowe i powietrzne.

MOBILNOŚĆ ARMII I WYZWANIA STOJĄCE PRZED LOGISTYKĄ

„Armia powinna przywiązywać wagę do prędkości [...]”⁴⁴. Tak pisał przed tysiącami lat chiński myśliciel wojenny Sun Tzu. Od tamtej pory w tej mierze niewiele się zmieniło. Każda kolejna rewolucja w sprawach wojskowych łączyła się z coraz większym przyspieszeniem działań wojennych. Jednak nic w historii nie może się równać z tym, co obecnie obserwujemy. Mobilność armii stała się warunkiem możliwości prowadzenia skutecznych działań wojennych, gdyż w obliczu ogromnej ilości informacji, które napływają z pola walki z zawrotną prędkością, wygrywa ten, kto szybciej wykorzysta dane na swój użytek.

Zwiastunem nadchodzących zmian było utworzenie na początku lat 80. XX w. w amerykańskiej armii Połączonych Specjalnych Sił Szybkiego Reagowania (*Rapid Deployment Joint Task Force*). Było to związane ze zmianą strategii USA. Zdano sobie bowiem sprawę z konieczności rozwijania zdolności szybkiego reagowania poza obszarem terytorialnym NATO, szczególnie w Azji Południowo-Zachodniej i w rejonie Zatoki Perskiej⁴⁵. Rozpad bipolarnego układu świata wpłynął na powstanie wielu konfliktów regionalnych, dotąd hamowanych przez dwa wrogie bloki. Konieczność reagowania na te konflikty oraz pojawienie się zagrożeń o charakterze asymetrycznym wymusiły rozwój armii „mobilnych i precyzyjnych” w miejsce armii masowych. Przodują w tym zdecydowanie Stany Zjednoczone. Przed 1990 r. amerykańskie siły zbrojne były rozlokowywane poza obszarem USA raz na cztery lata. W latach 90. XX w. działo się to mniej więcej co czternaście tygodni i najczęściej dotyczyło misji typu *peacekeeping*, humanitarnych i operacji reagowania kryzysowego⁴⁶. To pokazuje skalę przemian, które tworzą wiele wyzwań dla logistyki i zaopatrzenia. Odpowiada na nie tzw. zorientowana logistyka (*focused logistics*). Jest ona definiowana jako „zdolność do zapewnienia połączonym siłom odpowiedniego personelu, sprzętu i zasobów we

⁴⁴ Sun Tzu, *Sztuka wojny*, Gliwice 2004 r., s. 121.

⁴⁵ P.K. Davis, *Observations on the Rapid Deployment Joint Task Force: Origins, Direction, and Missions*, <http://www.rand.org/pubs/papers/P6751/P6751.pdf>, s. 1 (dostęp: 22 lipca 2011 r.).

⁴⁶ *Logistics Transformation. Update, Focus and Accelerate*, http://www.acq.osd.mil/log/lmr/programs/logtransformation/log_transformation.pdf, s. 1 (dostęp: 22 lipca 2011 r.).

właściwym miejscu, czasie i ilości, potrzebnych do pełnego przeprowadzenia planowanych operacji⁴⁷.

Pierwszym wyzwaniem jest już sama koncepcja „zorientowanej logistyki”. Zakłada ona połączenie tradycyjnej logistyki z najnowocześniejszymi technologiami informacyjnymi, instytucjami wsparcia bojowego, które będą bardzo elastyczne, oraz nowych doktryn i koncepcji strategicznych. To wszystko ma zapewnić szybkie reagowanie oraz umożliwić dostarczenie zaopatrzenia dostosowanego do każdego poziomu operacji militarnej⁴⁸. Jest ona wyzwaniem, gdyż łączy w sobie niemal wszystkie elementy praktyki wojskowej, poza ścisłym działaniem ofensywnym. Jej efektywność zależy od stworzenia systemu logistycznego. Koordynacja tak wielu dziedzin i obszarów jest zadaniem bardzo trudnym i kosztownym. Dodatkowym, poważnym utrudnieniem jest wspomniane już zagadnienie wzrostu roli sektora cywilnego we współczesnych działaniach wojennych. W wymiarze logistycznym jest to szczególnie widoczne, ponieważ zaopatrzenie dla armii, takie jak żywność, paliwo, a nawet umundurowanie i broń, jest w coraz większym stopniu wytwarzane przez prywatne przedsiębiorstwa, armia zaś jest jednym z wielu klientów⁴⁹. Trudnością dla współczesnej logistyki jest uzyskanie tych dóbr w odpowiednim czasie od podmiotów, które są bardzo często poza kontrolą wojska czy państwa, a jedyną formą nacisku w razie nienależytego wywiązania się z umowy są instytucje prawa cywilnego, a ściślej prawa gospodarczego. Specjalista od logistyki musi zatem posiadać wiedzę nie tylko z dziedziny transportu, geografii i techniki, ale także prawa czy ekonomii przedsiębiorczości.

Oczywiście logistyka to nie tylko kwestia zaopatrzenia, ale także transportu wojska i rozmieszczenia go w odpowiednim miejscu. Obecnie zagadnienie to łączy się z sygnalizowanym już zjawiskiem łączenia różnych rodzajów sił zbrojnych (*jointness*). Współczesny transport wojska musi oznaczać „proces przemieszczania wielozadaniowych sił w miejsce prowadzonej operacji, wsparty przez przyspieszone dostarczanie zaopatrzenia, osiągnięte dzięki nowoczesnym środkom transportowym i sieciom informacyjnym, zapewniającym jednostkom szeroką dostępność do zasobów w momencie, w którym ich potrzebują⁵⁰. *Jointness* generuje potrzebę integracji systemów

⁴⁷ J. Hodge, *Logistics automation support of Joint Vision 2020 and army transformation*, http://www.iwar.org.uk/rma/resources/jv2020/Hodge_J_L_01.pdf, s. 1 (dostęp: 22 lipca 2011 r.).

⁴⁸ *Army Vision 2010. Focused Logistics*, http://www.army.mil/2010/focused_logistics.htm (dostęp: 22 lipca 2011 r.).

⁴⁹ *Logistics Transformation. Update, Focus and Accelerate, op.cit.*, s. 1-2 (dostęp: 25 lipca 2011 r.).

⁵⁰ *Joint Vision 2010. Focused Logistics. A Joint Logistics Roadmap*, <http://www.iwar.org.uk/rma/resources/jv2010/focuslog.pdf>, s. 5 (dostęp: 25 lipca 2011 r.).

logistycznych, służących różnym rodzajom sił zbrojnych, w jedno skonolidowane dowództwo logistyczne, które będzie w stanie koordynować działania na potrzeby prowadzonej operacji militarnej. Aby było to możliwe, pojawia się potrzeba „fuzji informacji” (*information fusion*) w dziedzinie logistyki, co oznacza „ściśłą integrację dostępu do danych logistycznych, tak aby mogły z nich korzystać jednostki bojowe i inne podmioty, wspierające armię w różnych częściach świata, co zapewni im orientację w dostępnych zasobach i środkach”⁵¹ i jednocześnie pozwoli sygnalizować odpowiednim instytucjom ewentualne braki tych zasobów. Aby koncepcja „fuzji informacji” w dziedzinie logistyki mogła zostać zrealizowana, konieczne jest scalenie sześciu komponentów: „każdy system” (wzajemna kompatybilność wszystkich wykorzystywanych podsystemów), „każdy użytkownik” (każdy uprawniony użytkownik ma dostęp do informacji), „jedna sieć” (wszyscy użytkownicy są połączeni ze sobą jedną siecią teleinformatyczną), „jeden obraz” (wszyscy użytkownicy uzyskują takie same informacje z pola walki), „wspólne usługi” (podstawowe usługi komputerowe, z których korzystają wszystkie jednostki w ramach systemu), „rozbudowana infrastruktura komunikacyjna” (skoordynowanie funkcjonowania sieci i wszystkich urządzeń w ramach systemu). Efektem zrealizowania tych warunków jest stworzenie spójnej struktury typu intranet, która pozwala wszystkim uprawnionym podmiotom mieć dostęp do informacji w każdym miejscu i o każdej porze⁵².

Obecna logistyka wojskowa wykorzystuje wszystkie rodzaje środków transportu – od samolotów, przez statki morskie, aż po pojazdy lądowe. Konflikty zbrojne ostatnich lat pokazały duży potencjał logistyczny sił powietrznych, szczególnie w transporcie ludzi i sprzętu do obszarów wyludnionych, cechujących się trudnym ukształtowaniem terenu. Tym, co utrudnia logistyczne wykorzystanie tego środka jest jego zależność od zgody państw na wejście w ich strefę powietrzną oraz konieczność uzupełniania paliwa przy lotach na długie dystanse. Zasięg samolotów bez konieczności uzupełniania paliwa jest systematycznie zwiększany, jednak wciąż stanowi on przeszkodę, którą dowódcy muszą brać pod uwagę. Ponadto problemem jest to, że największe samoloty, zabierające na pokład duży ładunek, a przez to najbardziej efektywne, mogą lądować tylko na odpowiednio długich i utwardzonych lądowiskach, które w państwach rozwijających się (a tam głównie prowadzone są współczesne operacje wojskowe) występują stosunkowo rzadko. W tym kontekście podstawowym wyzwaniem jest wykształcenie

⁵¹ *Ibidem*, s. 16.

⁵² *Ibidem*, s. 16-17.

zdolności do zabierania na pokład samolotów pojazdów bojowych średnich i dużych rozmiarów, w celu lokowania ich blisko pola walki, w trudnych warunkach terenowych, gdzie nie ma wiele miejsca do lądowania⁵³. Ze względu na zbyt małe rozmiary śmigłowce nie mogą rozwiązać tej kwestii.

W ostatnich latach obserwuje się także pewne przemiany w wykorzystaniu logistycznym statków morskich. Różne kryzysy humanitarne i operacje reagowania kryzysowego wykazały przydatność jednostek o charakterze morsko-desantowym, które są zdolne nie tylko do szybkiego udzielania pomocy humanitarnej i dostarczania zaopatrzenia, ale także do funkcjonowania jako szpitale polowe oraz centra dowodzenia i łączności. Te możliwości skłaniają wiele państw do rozwijania marynarki wojennej, tym bardziej że wiele statków i okrętów może działać jako „ruchome miasta”, na których pokładzie znajdują się specjaliści wszystkich dziedzin, od fizyków i inżynierów, przez lekarzy, aż po dostawców innych potrzebnych usług. Rozmiary okrętów pozwalają na instalowanie niezależnych agregatów prądowców o dużym potencjale (mocy), czy radarów kontrolujących strefę powietrzną, które mogą być użyte w razie zniszczenia podobnych urządzeń na lądzie. Stanowi to o pewnej przewadze tego środka transportu nad pozostałymi. Paradoksalnie, jego wielkość powoduje także pewne utrudnienia. Duże jednostki nie mogą dotrzeć blisko brzegu, chyba że istnieje pogłębione nabrzeże portowe. Jeżeli taka infrastruktura nie występuje, do rozładunku konieczne jest użycie mniejszych statków – amfibii lub barek z odpowiednio przystosowanymi podjazdami dla czołgów i pojazdów opancerzonych⁵⁴. Proces ten jest czasochłonny, co naraża transportowane jednostki na zatopienie przez przeciwnika. Aby rozładunek był bezpieczny dla żołnierzy i sprzętu, musi się odbywać w miejscach uprzednio zajętych w wyniku przeprowadzonej operacji.

Obecnie obserwujemy zacieranie się różnic między pojazdami opancerzonymi a ciężarówkami, mającymi dostarczać zaopatrzenie. Bierze się stąd, że w dzisiejszych operacjach, będących zwykle konfliktami asymetrycznymi, głównym zagrożeniem dla transportu lądowego są bomby, podkładane na trasach przejazdów konwojów, które niszczą pojazdy bez względu na ich przeznaczenie. Z tego względu większość ciężarówek operujących np. w Afganistanie czy Iraku posiada opancerzenie, czyniące z nich lekkie pojazdy opancerzone (*light armoured vehicles*). Innym skutkiem podkładania przydrożnych bomb jest to, że bardzo często szlaki zaopatrzeniowe są przenoszone z głównych dróg na trasy, które nie są oznaczone, co sprawia,

⁵³ R. Braybrook, *Transforming aerial transporters*, w: Compendium by Armada, Zurych 2010 r., s. 1.

⁵⁴ T. Withington, *Bridging Continents*, w: Compendium by Armada, Zurych 2010 r., s. 7-8.

że rebeliantom jest trudniej przewidzieć, którądy będzie jechała kolumna wojskowa. To jednak generuje potrzebę rozwijania zdolności jazdy w terenie poprzez instalowanie odpowiednio większych kół, ogumienia spełniającego określone parametry oraz pozostałych części o zwiększonej wytrzymałości. Ponadto, o ile w tradycyjnych wojnach konwoje z zaopatrzeniem operują na terenie uprzednio zdobytym i zabezpieczonym przez jednostki bojowe, a zatem we względnie bezpiecznym środowisku, o tyle w konfliktach asymetrycznych muszą mierzyć się z atakami grup rebelianckich i terrorystycznych, które doskonale zdają sobie sprawę ze znaczenia sieci zaopatrzeniowych dla armii. Biorąc pod uwagę, że nie zawsze da się zapewnić każdemu konwojowi wsparcie ogniowe, wiele pojazdów dowożących zaopatrzenie wyposażanych jest choćby w broń maszynową. Podsumowując, w nowoczesnych wojnach mamy do czynienia z renesansem średnich pojazdów opancerzonych, które poza wymienionymi zaletami nie powodują także dużego zniszczenia dróg. Jest to ważne, biorąc pod uwagę, że operacje typu *peace-making* i *state-building* zakładają pomoc w odbudowie kraju ze zniszczeń wojennych⁵⁵.

Przyspieszenie wojny generuje jeden z paradoksów obecnej RMA. Polega on na tym, że szybkie zwycięstwo na poziomie taktycznym i operacyjnym wcale nie musi oznaczać zwycięstwa strategicznego⁵⁶. Pokazała to dobitnie amerykańska inwazja na Irak w 2003 r., kiedy to USA mogły bardzo szybko ogłosić zakończenie „tradycyjnych działań wojennych.” Jednakże w dalszym ciągu wojsko musiało tam stacjonować i nadal ginęli żołnierze. Pytanie, czym jest zwycięstwo strategiczne w konfliktach asymetrycznych, nadal pozostaje w kontekście zarówno Iraku, jak i Afganistanu pytaniem otwartym.

SPOŁECZNY WYMIAR WSPÓŁCZESNEJ RMA – „EFEKT CNN” I HUMANIZACJA WOJNY

Wojna w Wietnamie była pierwszym konfliktem medialnym. Korespondenci obecni na polu walki na bieżąco informowali społeczeństwo amerykańskie o przebiegu walk. Ich relacje zdecydowanie wpłynęły na postawę Amerykanów, którzy z dnia na dzień stawali się coraz bardziej sceptyczni wobec wojny, aż w końcu zmusiło to prezydenta Richarda Nixona do wycofania wojsk z Wietnamu. Była to pierwsza zapowiedź zmian, jakie miały na데jść w związku z rosnącym wpływem społeczeństw na operacje wojenne.

⁵⁵ P. Valpolini, *Mobility: more and more a wheeled business*, w: Compedium by Armada, Zurych 2010 r., s. 14.

⁵⁶ Ł. Kamiński, *op.cit.*, s. 261.

W dobie globalizacji i wszechobecnych środków masowego przekazu cenzura wojenna stała się instytucją przestarzałą. Zjawisko „efektu CNN” związane jest z pierwszą wojną w Zatoce Perskiej, kiedy to, dzięki technologii satelitarnej, media mogły przez całą dobę prowadzić relacje z teatru działań wojennych⁵⁷. W rezultacie wojna przekształciła się w swoiste *show*, obserwowane na żywo przez miliony ludzi na całym świecie. Armia w jeszcze większym zakresie niż w czasie wojny wietnamskiej przestała kontrolować to, co o sytuacji wojennej przekazują media. To zjawisko próbuje się łagodzić, przez tzw. wojenny PR, który jest prowadzony przez funkcjonujące przy siłach zbrojnych rozbudowane służby prasowe. Dbają one o politykę medialną prowadzonej operacji.

Pomimo tych wysiłków, „efekt CNN” sprawił, że zachodnie społeczeństwa stały się szczególnie wrażliwe na informacje dotyczące ofiar wojennych, zarówno wśród żołnierzy, jak i cywilów. Świadomość, że technologie zapewniające (przynajmniej teoretycznie) większe bezpieczeństwo na polu walki są dostępne, powoduje silny sprzeciw wobec każdego zabitego żołnierza, potęgowany przez – nieraz drastyczne – relacje medialne. „Efekt CNN” wymusza na armiach świata rozwijanie coraz to nowocześniejszych sposobów prowadzenia tzw. bezpiecznej wojny. Wiąże się to z wszelkimi strategiami i technologiami odsuwającymi żołnierzy od pola walki. Jest to dodatkowy czynnik stymulujący rozwój pojazdów i samolotów bezałogowych oraz broni precyzyjnej. Przyczynił się on także w pewnym stopniu do powstania zjawiska tzw. absolutyzacji sił powietrznych. W latach 90. minionego stulecia w armii amerykańskiej panowało przekonanie, że lotnictwo jest w stanie doskonale zapewnić osiągnięcie celów strategicznych poprzez tzw. chirurgiczne bombardowania, redukując przy tym straty w ludziach⁵⁸. Obecnie to stanowisko bywa krytykowane.

Statystyki wojenne pokazują, że rzeczywiście w minionym wieku liczba ofiar wśród żołnierzy amerykańskich systematycznie zmniejszała się. Oczywiście, każdy konflikt różni się skalą i trudno porównywać np. II wojnę światową nawet z operacją „Pustynna Burza”. Niemniej dane liczbowe pozwalają przedstawić skalę zmian w nowoczesnej sztuce wojennej. W czasie wojny w Wietnamie zginęło ponad 58 tys. Amerykanów⁵⁹. Interwencje w Grenadzie (1983 r.) i Panamie (1989 r.) pozbawiły życia łącznie kilkudziesię-

⁵⁷ *Ibidem*, s. 33.

⁵⁸ H.M. Sapolsky, *Casualties, Technology and America's Future Wars*, <http://www.carlisle.army.mil/USAWC/parameters/Articles/96summer/sapolsky.htm> (dostęp: 26 lipca 2011 r.).

⁵⁹ *Statistical information about casualties of the Vietnam War*, <http://www.archives.gov/research/military/vietnam-war/casualty-statistics.html> (dostęp: 26 lipca 2011 r.).

sięciu obywateli USA. O ile te dwie ostatnie operacje były wojnami o małej skali, o tyle pierwsza wojna w Zatoce Perskiej była już co najmniej konfliktem o średniej skali, a zginęło tam ok. 290 Amerykanów⁶⁰ (przy stratach po stronie irackiej wynoszących od 23 do 30 tys. osób⁶¹). W czasie operacji „Iraqi Freedom” w 2003 r., do momentu pokonania armii irackiej, śmierć poniosło 140 żołnierzy USA⁶², zaś w początkowej fazie operacji „Enduring Freedom” w Afganistanie (do końca 2002 r.) – 61 żołnierzy. Ogólny dotychczasowy bilans dla wojny afgańskiej i irackiej to odpowiednio 1680 i 4474 zabitych żołnierzy Stanów Zjednoczonych⁶³. Przytoczone statystyki pokazują, że użycie nowoczesnych technologii pozwala wygrać wojnę przy minimalnych stratach ludzkich. Jest to jednak bardzo trudne, kiedy bezpośrednie działania bojowe przekształcają się w operację stabilizacyjną lub zapewnienia pokoju (*state-building, peace-making*). Przykłady Afganistanu i Iraku potwierdziły to zjawisko.

Badania przeprowadzone przez RAND Corporation wskazują, że tolerancja społeczeństwa amerykańskiego dla ofiar wojen prowadzonych przez USA pozostaje w ścisłej zależności od interesów tego państwa, które dana operacja wojskowa ma zabezpieczyć. Im bardziej są istotne, tym więcej poległych żołnierzy amerykańska opinia publiczna jest w stanie zaakceptować. Zgodnie z tymi badaniami, poparcie społeczne dla danej interwencji zbrojnej opiera się na pięciu czynnikach: korzyściach, które mogą zostać w ten sposób osiągnięte; prawdopodobieństwie odniesienia zwycięstwa; kosztach danej operacji; poparciu dla niej ze strony innych aktorów międzynarodowych oraz zmieniających się oczekiwaniach w stosunku do danej interwencji⁶⁴. Im wyższe będą potencjalne korzyści i prawdopodobieństwo wygranej wojny oraz im niższe będą jej koszty, tym mniejsza będzie wrażliwość społeczna na śmierć każdego żołnierza. To może tłumaczyć, dlaczego po śmierci 18 żołnierzy USA w czasie operacji pokojowej w Somalii w 1993 r. amerykańska opinia publiczna zażądała natychmiastowego wycofania wojska, a już nie stawia tak kategorycznych wymagań w kwestii operacji w Iraku czy Afganistanie, gdzie liczby ofiar są znacznie wyższe. Generalnie misje huma-

⁶⁰ K.W. Eikenberry, *Take No Casualties*, <http://www.carlisle.army.mil/usawc/parameters/Articles/96summer/eiken.htm> (dostęp: 26 lipca 2011 r.).

⁶¹ C. Conetta, *The Wages of War. Iraqi Combat and Noncombat Fatalities In the 2003 Conflict*, <http://www.comw.org/pda/0310rm8ap2.html#1.%20Iraqi%20civilian%20fatalities%20in%20the%201991> (dostęp: 26 lipca 2011 r.).

⁶² Ł. Kamiński, *op.cit.*, s. 246.

⁶³ <http://icasualties.org/> (dostęp: 26 lipca 2011 r.).

⁶⁴ E.V. Larson, *Casualties and Consensus: The Historical Role of Casualties In Domestic Support for U.S. Military Operations*, http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monograph_reports/MR726/MR726.chap2.pdf, s. 10-11 (dostęp: 26 lipca 2011 r.).

nitarnie i pokojowe cieszą się znacznie mniejszym poparciem społecznym, gdyż obywatele nie dostrzegają w nich żadnego interesu dla własnego kraju. Wojny w Iraku i Afganistanie zawsze można uzasadniać zagrożeniem terrorystycznym, które jest zjawiskiem wywołującym strach i niepewność.

„Efekt CNN” spowodował także wspomniane zjawisko, zwane niekiedy humanizacją wojny. Współczesne konflikty zbrojne obserwowane są przez miliony ludzi na całym świecie. Biorąc pod uwagę to, że operacje wojskowe prowadzone przez zachodnie państwa są często uzasadniane przez polityków względami humanitarnymi czy pokojowymi (Irak, Afganistan), opinia publiczna domaga się, aby były one prowadzone nie tylko przy minimalnych stratach własnych, ale także wroga. Aby sprostać temu wymaganiu, zachodnie armie coraz bardziej inwestują w programy rozwoju broni nieśmiertelnych⁶⁵, które jedynie obezwładniają przeciwnika. Są to przeróżne środki – od gumowych czy plastikowych naboju, przez klasyczne paralizatory, aż po broń bardziej wyrafinowaną technologicznie, jak oślepiające lasery czy broń akustyczną. Niektóre z rodzajów tej broni nie są nakierowane na żołnierzy, ale np. na pojazdy przeciwnika. Można tu wymienić rozmaite środki chemiczne powodujące korozję, przyklejenie pojazdów do podłoża, niezdatność paliwa do użycia czy łamliwość i kruchość materii⁶⁶. Użycie tego rodzaju narzędzi wojny jest jak dotąd bardzo ograniczone, a ich pełnowymiarowe zastosowanie pozostaje kwestią przyszłości. Bierze się to stąd, że ciągle charakteryzuje je mały zasięg rażenia i ograniczona efektywność w porównaniu do tradycyjnej broni.

PODSUMOWANIE

Odnosząc się ponownie do dwóch wymogów RMA, zarysowanych przez R.O. Hundleya, należy uznać, że współczesna rewolucja w dziedzinie wojskowości spełnia całkowicie pierwszy z nich oraz zrealizowała w przeszłości połowicznie drugi. Przypomnijmy, że pierwszy z tych warunków dotyczył zmiany sposobu prowadzenia operacji wojskowych poprzez stworzenie nowych możliwości militarnych w różnych wymiarach prowadzenia działań zbrojnych. Przeanalizowane aspekty zmian w dziedzinie wojskowości zdają się spełniać ten warunek, gdyż każdy z nich spowodował poważną przemianę

⁶⁵ Np. *Joint Non-Lethal Weapons Program*, realizowany w USA, <http://jnlwp.defense.gov/> (dostęp: 26 lipca 2011 r.).

⁶⁶ *Nonlethal Weapons and Capabilities. Report of an Independent Task Force Sponsored by the Council of Foreign Relations*, <http://www.fas.org/rlg/040000-nonlethal.pdf> (dostęp: 26 lipca 2011 r.).

charakteru wojen, które obecnie toczą się na świecie. Jeśli natomiast zgodzimy się z „rewolucjonistami”, którzy twierdzą, że momentem przełomowym dla współczesnej rewolucji była pierwsza wojna w Zatoce Perskiej i przyjmujemy, że w czasie zimnej wojny oba supermocarstwa posiadały względnie równe możliwości militarne (strategia zarówno USA, jak i ZSRR opierała się na broni nuklearnej, chociaż oczywiście występowały czasowe zachwiania równowagi), to wówczas dojdziemy do wniosku, że drugi warunek został spełniony niejako połowicznie. Tym warunkiem, według Hundleya, była utrata jakichś zdolności operacyjnych przez dotychczas dominującego aktora międzynarodowego z powodu stosowania przez niego przestarzałych i nieadekwatnych środków bojowych. Owa „połowiczność” wynika z tego, że – z jednej strony – Rosja jako sukcesorka ZSRR utraciła swoją wcześniejszą pozycję międzynarodową, pozostając zdecydowanie w tyle za innymi państwami w dziedzinie modernizacji armii i nowoczesnych rozwiązań technologicznych, z drugiej zaś – USA urosły do rangi jedynego supermocarstwa, przewyższając technologicznie wszystkie inne armie świata. Jeżeli do uznania danych przemian w dziedzinie wojskowości za RMA wystarczy spełnienie tylko jednego z tych warunków, jesteśmy uprawnieni do stwierdzenia, że współcześnie mamy do czynienia z RMA.

Rewolucja ta jest procesem, którego symptomy były widoczne już wiele lat przed operacją „Pustynna Burza”, a jego prawdziwy rozwój nastąpił w latach 90. XX w. i postępuje nadal. Globalny rozwój cywilizacyjny, a zwłaszcza technologiczny, będzie w równej mierze oddziaływał na cywilną i wojskową sferę życia. Trudno jest prognozować kierunek tych zmian, gdyż zachodzą one bardzo szybko. Należy jednak uznać, że dalszym trendem będzie przenoszenie ciężaru wojennego z czynnika ludzkiego na czynnik techniczny i technologiczny. Czy będzie kiedyś możliwe prowadzenie operacji wojskowych wyłącznie za pomocą precyzyjnych pocisków i pojazdów bezzałogowych, pozostaje kwestią otwartą. Wydaje się, że z jednej strony postęp w dziedzinie technologii, a z drugiej rola opisanych społecznych aspektów prowadzenia wojny, nadaje taki kierunek konfliktom zbrojnym.

Obecna rewolucja nie skończy się w momencie wypracowania jakiegoś kolejnego, innowacyjnego wynalazku w dziedzinie wojskowości. Szybkość przemian współczesnej technologii powoduje, że wojsko ciągle dysponuje nowymi rozwiązaniami, które zmieniają oblicze konfliktów zbrojnych. RMA staje się zatem bardziej ciągłymi procesami, a przestaje być „punktami zwrotnymi”, determinującymi jednotorowo przemiany w dziedzinie wojskowości na kolejne dekady, tak jak to miało miejsce w przeszłości.