



wiw



MIESIĘCZNIK
STYCZEŃ 2012

NR 01 (055)

przeegląd *wojsk lądowych*



Cena 6 zł (w tym 5% VAT) ISSN 1897-8428

Wzmacnianie fundamentów

Rok 2012 dla Wojsk Lądowych powinien być okresem stabilizacji i wewnętrznego wzmocnienia. Nadszedł czas na utrwalanie efektów zmian dokonanych w minionych miesiącach.

str. 4

DOŚWIADCZENIA



FOT. UK MOD

PŁK REZ. TOMASZ LEWCZAK

Wykrywanie improwizowanych urządzeń wybuchowych

(według poglądów brytyjskich)

Uczestnicząc w 2011 roku w ćwiczeniach „Pashtun Dagger”, miałem okazję zapoznać się z brytyjskimi sposobami wykrywania IED, stosowanymi w Afganistanie.

str. 34

TRENDY

PŁK REZ. DR INŻ. MIECZYSLAW PAWLISIAK

Przyszła wojna determinantem zmian w Siłach Zbrojnych RP (cz. I)

Bezpieczeństwo Polski jest pochodną zachodzących w jej bliższym i dalszym otoczeniu procesów militarnych, politycznych i gospodarczych.

str. 7



FOT. MARIUSZ ZACHARZEWSKI

DOŚWIADCZENIA

MJR PIL. MARIUSZ ZACHARZEWSKI

Metoda wszechstronnego podejścia w Eurokorpusie

Doświadczenia z operacji zarówno wymuszania pokoju, jak i stabilizacyjnych wskazują, że stosowanie metody *comprehensive approach* przynosi pożądane rezultaty.

str. 41



wiw
WOJSKOWY INSTYTUT
WYDAWNICZY

Dyrektor:

MAREK SARJUSZ-WOLSKI
tel.: CA MON 845 365, 845-685, faks: 845 503
sekretariat@zbrojni.pl
Aleje Jerozolimskie 97, 00-909 Warszawa

Redaktor prowadzący:

płk rez. dr JAN BRZOZOWSKI
tel.: CA MON 845 186,
e-mail: przeglad-sz@zbrojni.pl

Redaktor merytoryczny:

mjr GRZEGORZ PREDEL

Opracowanie stylistyczne:

KATARZYNA KOCOŃ, tel.: CA MON 845 237

Skład i łamanie:

DANIELA BARTKIEWICZ

Kolportaż i reklamacje:

TOPOLOGISTIC
tel.: 22 389 65 87, kom.: 500 259 909
faks: 22 301 86 61
email: biuro@toplogistic.pl
www.toplogistic.pl

Zdjęcie na okładce:

Studio Iwona/ISW

Druk: Interak Drukarnia sp. z o.o.,
Czarnków

Nakład: 3000 egzemplarzy



TRENDY

| | |
|---|---|
| Wzmacnianie fundamentów gen. broni ZBIGNIEW GŁOWIENKA | 4 |
|---|---|

| | |
|--|---|
| Przyszła wojna determinantem zmian w Siłach Zbrojnych RP (cz. I) płk rez. dr inż. MIECZYSLAW PAWLISIAK | 7 |
|--|---|

SZKOLENIE

| | |
|--|----|
| Planowanie i rozliczanie w Siłach Zbrojnych RP w 2013 roku płk dr inż. ANDRZEJ KUJ | 12 |
|--|----|

| | |
|---|----|
| Efektywność a skuteczność w walce elektronicznej mgr inż. ROBERT JANCZEWSKI | 17 |
|---|----|

LOGISTYKA

| | |
|--|----|
| Polski przemysłowy potencjał obronny (cz. I) płk rez. TADEUSZ WNUK | 24 |
|--|----|

PRAWO I DYSCYPLINA

| | |
|--|----|
| Przekupstwo jako zachowanie o charakterze korupcyjnym dr PAWEŁ KOBES | 29 |
|--|----|

DOŚWIADCZENIA

| | |
|---|----|
| Wykrywanie improwizowanych urządzeń wybuchowych (według poglądów brytyjskich) płk rez. TOMASZ LEWCZAK | 34 |
|---|----|

| | |
|---|----|
| Metoda wszechstronnego podejścia w Eurokorpucie mjr pil. MARIUSZ ZACHARZEWSKI | 41 |
|---|----|

| | |
|--|----|
| Środowisko a działania sił zbrojnych płk rez. dr inż. WACŁAW BAWEJ | 44 |
|--|----|

INNE ARMIE

| | |
|--|----|
| Śmigłowce rozpoznawcze amerykańskiej armii ppłk w st. spocz. dr inż. JERZY GARSTKA | 50 |
|--|----|

| | |
|---|----|
| Mi-24 – latający transporter MICHAŁ JAROCKI | 54 |
|---|----|

| | |
|---|----|
| System przeciwrakietowy THAAD mgr ROBERT CZULDA | 60 |
|---|----|

FELIETON

| | |
|---|----|
| Generał-adiutant Aleksiej Aleksiejewicz Brusilow (1853–1926) płk w st. spocz. ZYGMUNT CZARNOTTA | 64 |
|---|----|

przegląd
wojsk lądowych

STYCZEŃ 2012 | NR 01 (055)

Szanowni
Czytelnicy!

Pierwszy w nowym roku numer miesięcznika otwiera tradycyjnie artykuł dowódcy Wojsk Lądowych, który omawia najważniejsze zamierzenia zrealizowane w minionych dwunastu miesiącach. Ponadto przedstawia przyjęte na 2012 rok kierunki działalności szkoleniowej i organizacyjnej. Wskazuje, że rozformowanie niektórych jednostek oraz utworzenie 1 Brygady Lotnictwa Wojsk Lądowych wpłynie na lepsze wykorzystanie potencjału bojowego. Poza tym utworzenie wojskowych oddziałów gospodarczych usprawni zarządzanie zasobami materiałowymi. Wspomina również o rocznicy powstania Dowództwa Wojsk Lądowych, które będzie obchodzona w tym roku. Kolejne opracowanie dotyczy charakteru przyszłej wojny oraz nowych środków walki mających zapewnić przewagę nad hipotetycznym przeciwnikiem. Autor twierdzi, że w szerokim zakresie będą stosowane m.in. sensory do prowadzenia obserwacji oraz urządzenia służące do zobrazowania pola walki w celu osiągnięcia przewagi informacyjnej nad przeciwnikiem. Jeden z następnych artykułów dotyczy ogólnych zasad planowania i rozliczania działalności bieżącej w 2013 roku, opracowany przez pracownika Biura Koordynacyjnego Sztabu Generalnego WP. Wbrew pozorom jest to dość ważne zamierzenie planistyczne, gdyż w pierwszym kwartale tego roku należy ocenić możliwości finansowe zrealizowania zamiaru szefa SGWP. Następnie trzeba zwerifikować decyzje dotyczące działania w kolejnym roku, co przy pesymistycznych prognozach odnoszących się do ogólnej kondycji finansowej państwa jest bardzo ważne. Nie wspomniane przeze mnie artykuły także zawierają wiele ciekawych spostrzeżeń, którymi podzielili się ich autorzy. Zachęcam więc do ich lektury.

płk rez. dr
JAN BRZozowski
redaktor prowadzący



gen. broni
ZBIGNIEW GŁOWIENKA
dowódca Wojsk Lądowych



REFORMA STRUKTUR ORGANIZACYJNYCH
była ukierunkowana na optymalne
wykorzystanie posiadanych środków walki.

FOT. KRZYSZTOF WILEWSKI

Wzmacnianie fundamentów

Rok 2012 dla Wojsk Lądowych, podobnie jak dla całej naszej armii, powinien być okresem stabilizacji i wewnętrznego wzmocnienia. Nadszedł czas na utrwalanie efektów zmian dokonanych w minionych miesiącach.

Poprzedni rok przyniósł wiele istotnych decyzji, które miały wpływ na strukturę oraz funkcjonowanie sił zbrojnych. Dotyczyły one również Wojsk Lądowych – największego komponentu Wojska Polskiego.

Przypomnę, że w roku 2011 została rozformowana 1 Warszawska Dywizja Zmechanizowana.

Nie był to jedynie formalny zabieg. Decyzja ta spowodowała znacznie poważniejsze zmiany w strukturze Wojsk Lądowych. Brygady i inne jednostki podległe dotychczas dowództwu w Legionowie przeszły w podporządkowanie 16 Pomorskiej Dywizji Zmechanizowanej, a niektóre podlegają bezpośrednio dowódcy Wojsk Lądowych. Kilka pododdziałów zmieniło miejsce sta-

tej dyslokacji w ramach garnizonu, na przykład 16 Batalion Saperów został przeniesiony z Tczewa do Niska. Od 1 stycznia bieżącego roku w nowych strukturach funkcjonują jednostki lotnictwa Wojsk Lądowych. Uwzględniając uwarunkowania współczesnego pola walki oraz zadania, jakie stoją przed armią XXI wieku, powołaliśmy do życia 1 Brygadę Lotnictwa Wojsk Lądowych. W miejsce działających pułków śmigłowców bojowych zostały utworzone bazy lotnictwa. Stacjonują one w tych samych garnizonach co dotychczasowe pułki, lecz są to zupełnie nowe jednostki, o innych etatach oraz zwiększonym zakresie zadań. Nowa struktura pozwoli optymalnie wykorzystać potencjał bojowy powietrznego komponentu Wojsk Lądowych (fot.).

Kolejne zmiany to rozformowanie brygad saperów i artylerii, i jednocześnie sformowanie pułków. Są to jednostki, które dzięki nowej strukturze mają znacznie większy potencjał, pozwalający im skuteczniej wykonywać powierzone zadania.

Równie istotne przeobrażenia dotyczyły jednostek logistycznych, które znalazły się w gestii Inspektoratu Wsparcia Sił Zbrojnych. Nie oznacza to jednak, że Wojska Lądowe jako komponent operacyjny utraciły kontakt z logistyką. W 2011 roku zakończył się pierwszy etap formowania czternastu wojskowych oddziałów gospodarczych (WOG), dedykowanych zasadniczo Wojskom Lądowym. Po osiągnięciu zdolności do działania będą wspierać w określonym wymiarze funkcjonowanie naszych pododdziałów logistycznych. Powstanie WOG stanowi o nowej jakości zarządzania zasobami materiałowymi. W 2012 roku powstaną kolejne oddziały, tym razem sześć.

Wszystkie zmiany, które nastąpiły w roku 2011, w większości zostały zainicjowane znacznie wcześniej, ale ze względu na specyfikę funkcjonowania struktur wojskowych właśnie w ostatniej fazie wprowadzania nabrały szczególnej dynamiki. Warto podkreślić, że były niezwykle istotne. Nie chodziło bowiem jedynie o zmianę nazwy danej jednostki. Z każdą decyzją wiązało się tworzenie nowych struktur, formułowanie i precyzowanie zadań przewidzianych dla jednostek funkcjonujących w nowym kształcie oraz – co równie

ŚMIGŁOWCE W-3 SOKÓŁ zmodernizowane do wersji Głuszcę znajdują się w wyposażeniu 1 BLWL.



FOT. JAROSŁAW WIŚNIEWSKI

Istotny sprawdzian

■ **Uważam za niezwykle ważne, co z dumą podkreślam**, że mimo tak głębokich zmian strukturalnych udało się Wojskom Lądowym wykonać w 2011 roku wszystkie stojące przed nimi zadania. Nie utraciliśmy potencjału bojowego, nie uległ zachwianiu proces szkolenia przygotowujący oddziały i pododdziały do działania zarówno na obszarze kraju, jak i poza jego granicami. Najlepszym ich sprawdzianem były ćwiczenia taktyczne z wojskami „Dragon ‘11”. Uczestniczyła w tym przedsięwzięciu 12 Dywizja Zmechanizowana oraz jednostki ją wspierające. Zdała celującą egzamin, potwierdzającą jej gotowość do prowadzenia operacji obronnej w wymiarze sojuszniczym. Wprowadzając zmiany, nie zaburzyliśmy zatem procesu szkolenia wojsk. Udział w praktycznej części ćwiczeń żołnierzy amerykańskich, kanadyjskich i niemieckich oraz ich współdziałanie z naszymi żołnierzami udowodniły, że jesteśmy przygotowani do operowania w międzynarodowym środowisku.

ważne – załatwianie wszelkich kwestii formalno-prawnych.

Reforma struktur miała konkretny cel. Była konsekwencją decyzji o budowie nowoczesnej i profesjonalnej armii, która ma do wykonania fundamentalne zadanie – zapewnić bezpieczeństwo państwa. Służyć temu będzie optymalne wykorzystanie posiadanego potencjału. Chodzi tu zarówno o ludzi, jak i sprzęt. Dlatego oprócz zmian struktury wewnętrznej poszczególnych korpusów osobowych trwa równocześnie proces

nasycania sił zbrojnych nowoczesnym sprzętem i uzbrojeniem.

CZAS OCENY I KOLEJNYCH ZADAŃ

Każda zmiana, zwłaszcza ta wprowadzana metodą ewolucji, wymaga czasu, by ocenić jej efekty. Rok 2012 będzie zatem okresem obserwowania uzyskanych rezultatów. Jak każda nowa budowla, także Wojska Lądowe w swoim

mowanie w nowym szkoleniowo-bojowym kształcie XI oraz XII zmiany Polskiego Kontyngentu Wojskowego do udziału w operacji w Afganistanie. To także wysłanie kontyngentów do Bośni i Hercegowiny, Iraku i Kosowa. Dla 11 Lubuskiej Dywizji Kawalerii Pancernej będzie to przygotowanie do działania w Grupie Bojowej Unii Europejskiej, która w 2013 roku rozpocznie dyżur. To również wydzielenie kolejnego komponentu, tym razem w sile batalionu, do Sił Odpowiedzi NATO. Batalion wystawimy z 12 Brygady Zmechanizowanej.

SKROMNY JUBILEUSZ

Chciałbym wspomnieć o ważnym wydarzeniu, jakie czeka nas właśnie w rozpoczynającym się roku. Będziemy obchodzić 15. rocznicę utworzenia Dowództwa Wojsk Lądowych (kwiecień 1997). Jubileusz przypadający w tym roku stanowi doskonałą okazję do przekazania słów wdzięczności. Pragnę zatem podziękować wszystkim moim poprzednikom, poczynawszy od generała Józefa Fliśa – przewodniczącego grupy organizacyjnej powołanej do przygotowania prac umożliwiających powstanie dowództwa, przez generałów Zbigniewa Zalewskiego, Edwarda Pietrzyka, Waldemara Skrzypczaka, śp. Tadeusza Buka, po mojego poprzednika Edwarda Gruszkę. Gratulacje należą się wszystkim oficerom, podoficerom, szeregowym oraz pracownikom wojska, którzy przez 15 lat służyli i pracowali w Dowództwie Wojsk Lądowych. Wszyscy dołożyli swoją cegiełkę do budowy Wojsk Lądowych, by mogły nie tylko wykonywać swoje zadania na najwyższym poziomie, lecz by były także nowoczesne i gotowe do sprostanania wyzwaniom XXI wieku.

NA ZAKOŃCZENIE

Przed Dowództwem Wojsk Lądowych dwanaście miesięcy trudnych wyzwań i ciężkiej pracy, która w połączeniu z wysiłkiem podległych żołnierzy zaowocuje utrzymaniem zdolności lądowego komponentu Wojska Polskiego do realizacji stojących przed nim zadań. Wierzę, że – podobnie jak w roku ubiegłym – również i w tym wszyscy będziemy dumni z faktu, iż jesteśmy żołnierzami i pracownikami tego rodzaju sił zbrojnych. ■

Jedna z inicjatyw

Wyzwania dotyczą nie tylko szkolenia czy udziału w międzynarodowych sojuszach. Rok 2012 to również kontynuacja przewodnictwa w Finabel-u (kolegium dowódców wojsk lądowych). Jako przewodniczący tej struktury do kwietnia bieżącego roku, będę się starał finalizować działania zmierzające do powiększenia grona państw członkowskich tego gremium. W drugiej połowie kwietnia odbędzie się w Warszawie uroczystość przekazania przewodnictwa, co będzie okazją do gośzczenia w Polsce moich odpowiedników z armii kilkunastu państw.

zmienionym kształcie muszą osiąść na fundamentach. Ten rok posłuży do sprawdzenia, czy wszystko funkcjonuje zgodnie z założeniami. Trzeba będzie zatem wychwycić i usunąć ewentualne niedociągnięcia oraz dokonać niezbędnych korekt. Najważniejsze jednak jest to, że wszelkie zmiany mamy już za sobą.

Nie mniej ważne jest realizowanie planowych zadań stojących przed Wojskami Lądowymi w bieżącym roku. Wyjątkowy charakter będzie miał udział w systemie zabezpieczenia mistrzostw Europy w piłce nożnej EURO 2012 – imprezy będącej sprawdzianem naszego państwa. Wśród typowo wojskowych zadań należy wymienić sfor-



plk rez. dr inż.
MIECZYŚLAW PAWLIŚIAK

Wojskowa Akademia Techniczna



FOT. UBISOFT/GHOSTRECON

Przyszła wojna determinantem zmian w Siłach Zbrojnych RP (cz. I)

Bezpieczeństwo Polski jest pochodną zachodzących w jej bliższym i dalszym otoczeniu procesów militarnych, politycznych i gospodarczych.

Bezpośredni wpływ na stan bezpieczeństwa naszego kraju mają stosunki panujące wewnątrz Unii Europejskiej oraz w Sojuszu Północnoatlantyckim, a także podejście tych dwóch organizacji do procesów i zmian zachodzących w świecie. Jako członkowie NATO i Unii Europejskiej jesteśmy uczestnikami międzynarodowej gry, w której wiodącą rolę odgrywają Stany Zjednoczone Ameryki Północnej – pierwszoplanowy gwarant światowego pokoju.

Zjawiskiem niekorzystnym dla Polski jest systematyczne pogarszanie się stanu bezpieczeństwa

w rejonie Bliskiego i Środkowego Wschodu, potęgowane falą niezadowolenia z sytuacji wewnętrznej w krajach arabskich. Analiza wydarzeń w Iraku, Pakistanie i Afganistanie jest podstawą stwierdzenia, że nie można wykluczyć niekorzystnego dla Polski obrotu spraw w jej bliższym i dalszym otoczeniu.

Konieczne jest zatem ciągle śledzenie zmian i na tej podstawie aktualizowanie celów i zadań Sił Zbrojnych RP oraz dostosowywanie pod względem ilościowym i jakościowym potencjału obronnego, w tym logistycznego, odpowiednio do potrzeb, a także działalności szkoleniowej.

Artykuł jest wprowadzeniem do rozważań na temat przygotowania logistyki do czekających ją w przyszłości zadań.

CHARAKTERYSTYKA ZAGROZEŃ

Przystępując do próby scharakteryzowania hipotetycznej wojny, w pierwszej kolejności należy poddać analizie wszystkie czynniki, które mogą doprowadzić do jej wybuchu (rys.). Wydaje się słuszne, by uwzględnić znane zagrożenia, jak również jakościowo nowe, mogące wystąpić w przyszłości. Wi-

ustrojowych i ekonomicznych, z migracjami ludności i klęskami żywiołowymi. Nadal wielką niewiadomą jest to, kto i jaką bronią dysponuje oraz czy jest gotowy do jej użycia. Realna jest groźba proliferacji broni masowego rażenia i środków jej przenoszenia, a także możliwość jej użycia przez różnego rodzaju anonimowe organizacje niepaństwowe, zwłaszcza międzynarodowe grupy terrorystyczne¹.

Brak zauważalnych symptomów dążenia do globalnej konfrontacji wcale nie musi być i nie jest jednoznaczny z nastaniem ery pokoju, ponieważ każdorazowo wraz ze zmianą sytuacji geopolitycznej zmienia się charakter zagrożeń militarnych. Znamienny jest przy tym fakt, że przed nowymi rodzajami zagrożeń nie można bronić się, stosując tradycyjne metody walki zbrojnej. Pochodną tej prawidłowości są decyzje przywódców państw członkowskich NATO, dotyczące rozwijania lub doskonalenia już posiadanych zdolności operacyjnych ukierunkowanych na przeciwdziałanie ewentualnym zagrożeniom niekonwencjonalnym i ich zwalczanie.

Zagrożeniem niekonwencjonalnym, stanowiącym wyzwanie zarówno teraz, jak i mogącym wystąpić w przyszłości są zagrożenia asymetryczne². Charakteryzują się one trudnym do ustalenia źródłem oraz niemożnością jego likwidacji. Powstają zwykle w krajach biednych, szukających odwetu na bogatych, którzy są obwiniani za ich złą sytuację. Typowe metody działań asymetrycznych to groźba, atak terrorystyczny, porwania lub szantaże³. Opisując hipotetyczną, przyszłą wojnę, nie sposób pominąć czynników, które mogą do niej doprowadzić. Są to zagrożenia zarówno obecne, jak i mogące wystąpić w przyszłości. Ich istota polega zwykle na przesuwaniu się punktu ciężkości z typowych zagrożeń klasycznych (konflikty zbrojne), na zagrożenia nietypowe, których źródła stają się trudne do

Ewolucja poglądów

Sytuacja ekonomiczna, postęp technologiczny, świadomość społeczna oraz badania nad ewentualną przyszłą wojną doprowadziły do tego, że epoka armii masowych, organizowanych na tradycyjnej i anachronicznej zasadzie powszechnego poboru, skoncentrowanych jedynie na obronie własnego terytorium, dobiega w Europie końca. Powszechna globalizacja spowodowała nieodwracalny proces pomniejszania znaczenia państwa i jednocześnie wzrost roli międzynarodowych struktur bezpieczeństwa.

doczynym skutkiem pojawiania się nieznanymi dotychczas zagrożeń jest międzynarodowa sytuacja w dziedzinie bezpieczeństwa, która jest mniej stabilna i zarazem nie do końca przewidywalna. Występujące w różnych miejscach świata lokalne napięcia i konflikty na tle ekonomicznym, politycznym, kulturowym, religijnym i ideologicznym stanowią źródło międzynarodowego terroryzmu oraz sprzyjają rozwojowi zorganizowanej przestępczości. Regionalne konflikty i kryzysy mogą mieć nie tylko lokalny zasięg, powodując wystąpienie zagrożenia nawet w odległych geograficznie regionach. Często są one związane ze zjawiskiem „państw w stanie rozkładu”, z ogromną nędzą, fiaskiem reform

¹ Zjawisko dotyczące niekontrolowanego rozprzestrzeniania broni masowego rażenia metodą przemytu, transferu lub sprzedaży.

² M. Madej: *Zagrożenia asymetryczne bezpieczeństwa państw obszaru transatlantyckiego*. Warszawa 2007, s. 117.

³ [...] asymetria to każda forma zagrożenia, na które to zagrożenie struktury (państwowe, koalicyjne, sojusznicze) nie są przygotowane kulturowo, strukturalnie, intelektualnie ani też z punktu widzenia legislacyjnego, administracyjnego lub regulaminowego, tak aby móc zareagować natychmiast, skutecznie i ostro - definicja francuskiego generała Quesnotta. T. Szubrycht: *Analiza podobieństwa operacji militarnych innych niż wojna oraz działań pozwalających zminimalizować zagrożenie asymetryczne*. „Zeszyty Naukowe Akademii Marynarki Wojennej” 2006 nr 1 (164), s. 145-146.



OPRACOWANIE WŁASNE

ZDEFINIOWANE ZAGROŻENIA wybuchem konfliktów zbrojnych

zidentyfikowania, mogą to być bowiem nieznanie bliżej podmioty pozapaństwowe⁴.

Zagadnienie definiowania zagrożeń i działań asymetrycznych jest postrzegane szeroko i wąsko. W szerokim rozumieniu jako działanie przejawia się w umiejętności niestandardowego rozwiązywania problemów. Oznacza to, że każde działanie jest inne. W wąskim postrzeganiu asymetria to stosowanie nieprzewidywalnych metod działania przez nieobliczalne organizacje.

PRZYCZYNY WOJNY

Przyczyn wybuchu ewentualnej wojny możemy doszukiwać się w czynnikach militarnych i niemilitarnych, które są i będą nierozdzielnie związane z zagrożeniami, jakie niesie rzeczywistość.

Wśród militarnych czynników sprawczych na pierwszym miejscu należy wymienić ciągły, dynamiczny rozwój nowoczesnych środków walki. Drugim może być proliferacja broni masowego rażenia, a także składników broni konwencjonalnej. Istotnym i niezwykle aktualnym jest także terroryzm wykorzystujący ogólnie dostępne środki walki. Kryzysy militarne oraz lokalne konflikty z racji swojej istoty oraz powszechnej globalizacji mogą stanowić zarzewie przyszłej wojny⁵.

Militarne jej czynniki sprawcze ze względu na swój charakter, cechy zewnętrzne i zaangażowany potencjał można łatwiej zidentyfikować oraz – co się z tym wiąże – istnieje możliwość podjęcia działań uprzedzających, pozwalających zażegnać ewentualne zagrożenie. Trudniejsze do zdefiniowania, a zarazem do podjęcia działań zaradczych są czynniki niemilitarne. Pierwszym z nich jest konflikt interesów ekonomicznych. Swoistym nowym elementem, który należy uwzględnić, jest możliwość wystąpienia asymetrycznych zagrożeń transgranicznych. Brak elementarnej, szeroko rozumianej symetrii między sąsiadami może stanowić potencjalną przyczynę wybuchu wojny. Nie do przecenienia ewentualnym jej źródłem może być międzynarodowa zorganizowana przestępczość, która z chęci zysku lub dominacji może doprowadzić do wybuchu konfliktu. Taka sytuacja może wystąpić w niektórych rejonach świata (słaba państwowość, młoda lub nieukształtowana demokracja, niski poziom rozwoju gospodarczego) i rozprzestrzeniać się w niekontrolowany sposób.

⁴ H. Munkler: *Wojny naszych czasów*. Kraków 2004, s. 7.

⁵ *Konflikty współczesnego świata. Wielkie tematy*. PWN, Warszawa 2008, s. 30.

Kolejnym powodem wybuchu wojny może być cyberterroryzm. Tak postrzegane zagrożenie społeczeństwa uświadamiają sobie w wyrazisty sposób, korzystając w codziennym życiu z osiągnięć techniki. Zdają sobie wówczas sprawę, że uzyskując władzę nad przepływem informacji, stosunkowo łatwo można manipulować nie tylko świadomością ludzi, lecz także sterować różnymi urządzeniami wspomagającymi codzienne ich funkcjonowanie.

Przyczyny wybuchu przyszłej wojny

NIEMILITARNE

- konflikt interesów ekonomicznych
- asymetryczne zagrożenia transgraniczne
- międzynarodowa przestępczość zorganizowana
- terroryzm i cyberterroryzm
- niekontrolowane migracje polityczne i zarobkowe
- degradacja środowiska i zagrożenia ekologiczne
- fanatyzm religijny

MILITARNE

- rozwój nowoczesnych środków walki
- proliferacja broni masowego rażenia i broni konwencjonalnej
- terroryzm z użyciem środków walki
- kryzysy militarne
- lokalne konflikty militarne

Poza tym dysproporcje w poziomie rozwoju ekonomicznego, brak stabilizacji i elementarnego bezpieczeństwa są przyczyną nie zawsze kontrolowanych migracji politycznych i zarobkowych ludności. Skutkiem takiej sytuacji mogą być konflikty prowadzące w konsekwencji do wybuchu wojny. Globalizacja oraz dysproporcje w tempie rozwoju gospodarczego różnych państw to powód nierównomiernego korzystania z zasobów naturalnych. Dochodzi do tego degradacja środowiska, w którym żyjemy, czyli występowanie zagrożeń ekologicznych. Skutkiem tego może być niezadowolenie określonych społeczności, co z łatwością może przerodzić się w wojnę. Ostatnią, choć wcale nie mniej groźną przyczyną wybuchu wojny, może być fanatyzm religijny. Obserwując wystąpienia fanatycznych przywódców religijnych, moż-

na odnieść wrażenie, że ich jedynym celem jest wojna z niewiernymi, a zwycięstwo w niej ma doprowadzić do powszechnego dobrobytu i pełnej szczęśliwości.

KATEGORIE WOJNY

Oceniając przyczyny wybuchu ewentualnej wojny, należy uwzględnić zasady jej prowadzenia. Należy pamiętać, że na ich treść, jakość i wymiar w dużej mierze będą miały wpływ doświadczenia, również historyczne, wynikające z udziału we wcześniejszych bitwach, wojnach i konfliktach.

Sądzić należy, że przyszła wojna będzie się charakteryzować amalgamatem środowisk, uwarunkowań i czynników, niekiedy wzajemnie się przenikających. Takie czynniki, jak: ląd, morze, powietrze, spektrum elektromagnetyczne, sieci komputerowe oraz czas mogą stać się nowymi elementami oddziaływania skonfliktowanych stron⁶. W tej sytuacji szeroki wymiar przyszłych operacji należy rozpatrywać również w sferze działań informacyjnych i informatycznych oraz psychologicznych. W ciągu najbliższych 25 lat możemy być narażeni na wybuch wojen czterech, szeroko pojmowanych, kategorii.

Pierwsza z nich to wojny „państw awanturniczych”, wywoływane przez antyzachodnie, antydemokratyczne dyktatury mające dostęp do broni masowej zagłady, obejmujące swym zasięgiem obszary od Afganistanu po północną i środkową Afrykę.

Druga kategoria może dotyczyć wojny o „władzę” w obrębie rozpadających się państw. Tego typu zagrożenia mogą wynikać z konfliktów interesów, co można zaobserwować na Bałkanach, w byłym Związku Radzieckim, na subkontynencie Indii oraz w północnej i środkowej Afryce. Nie należy wykluczać możliwości wybuchu wojen „rozrywających” (trzecia kategoria), których teatrem mogą być przede wszystkim kraje wysoko rozwinięte, a celem – zaatakowanie podstaw funkcjonowania państwa i społeczeństwa metodą terroru, dezorganizacji systemów finansowych, informatycznych itp.

Czwartą kategorią mogą być wojny „klasyczne”, w których zakładany cel – zniszczenie sił zbrojnych, zdobycie terytorium oraz załamanie woli wal-

⁶ B. Balcerowicz: *Sily zbrojne w państwie i stosunkach międzynarodowych*. SCHOLAR, Warszawa 2006, s. 111.

ki przeciwnika byłby osiągnięty metodami stosowanymi w XXI wieku. Najbardziej prawdopodobnym teatrem tego typu wojen mogą być tereny Azji oraz środkowej i północnej Afryki.

Za najbardziej niebezpieczne dla światowego bezpieczeństwa uznać można konflikty wywołane przez „awanturnicze” państwa lub organizacje oraz wojny w cyberprzestrzeni z trudnym do określenia przeciwnikiem⁷.

CHARAKTERYSTYKA PRZYSZŁEJ WOJNY

Cechą przyszłych operacji będzie stosowanie zintegrowanego systemu walki, a nie jednego rodzaju sprzętu czy uzbrojenia. Wykorzystywane będą najnowsze osiągnięcia techniki, do których należy zaliczyć wielofunkcyjne sensory do prowadzenia obserwacji, bezprzewodowe środki rozpoznania oraz urządzenia pozwalające zobrazować pole walki. Umożliwią one osiągnięcie przewagi informacyjnej nad przeciwnikiem.

Druga grupa środków używanych na przyszłym polu walki będzie służyć rażeniu przeciwnika. Należy do niej zaliczyć broń elektromagnetyczną, pociski wykorzystujące energię kinetyczną, sieciowy system rażenia, systemy hybrydowe i baterie paliwowe.

Trzecia grupa nowoczesnych środków może służyć ochronie wojsk własnych. W jej skład mogą wchodzić roboty, systemy aktywnej ochrony oraz nowoczesne opancerzenie. Swego rodzaju novum, wywołującym efekt zaskoczenia przeciwnika, jest możliwość zastosowania wielozadaniowego bojowego systemu komputerowego. Obejmuje on systemy: rozpoznania, dowodzenia, kierowania i łączności; broni nieśmiercionośnej; do prowadzenia ognia bezpośredniego oraz obrony powietrznej i transportu pododdziałów. Kluczowym elementem będzie jednak zawsze człowiek, a funkcjonowanie zintegrowanych systemów walki będzie opierać się na zasadach modułowego doboru.

W procesie planowania operacji nowego typu (dotyczących przyszłości) dominować będzie sekwencja działań polegająca na:

- wykryciu i rozpoznaniu sił przeciwnika;
- określeniu zamiaru jego działania na podstawie zgromadzonych maksymalnych informacji na ten temat;

- sparaliżowaniu działań przeciwnika dzięki przewadze systemu zdobywania informacji;
- wykonaniu precyzyjnych, uprzedzających uderzeń.

Udział w operacjach innych niż wojna będzie połączeniem (nie zawsze proporcjonalnie) różnych czynników. Będą to najprawdopodobniej ląd, morze i powietrze, w tym kosmos, a także spektrum elektromagnetyczne, sieci komputerowe i czas. Czynniki te mogą stać się nowymi obszarami oddziaływania. Dlatego też należy rozpatrywać wymiar przyszłych operacji w sferze działań informacyjnych, informatycznych i psychologicznych⁸.

Technologia cyfrowa zwiększy znacząco w przyszłości możliwości dowodzenia w odniesieniu do jakości i ilości przepływających informacji. Ich integracja na poszczególnych stanowiskach dowodzenia w czasie rzeczywistym w postaci tzw. połączonego zobrazowania operacyjnego pozwoli skuteczniej kierować działaniami własnych wojsk, śledzić aktywność przeciwnika oraz szybko podejmować decyzje⁹. Będzie to integracja na znacznie większą skalę niż obecnie, obejmująca źródła danych funkcjonujących we wszystkich wymiarach przyszłego pola walki. Połączenie tych źródeł – czujników, sensorów, a także środków rozpoznania i wywiadu w ramach tzw. sieciocentrycznego pola walki oraz zdolność do jednoczesnej, automatycznej dystrybucji danych do decydentów i wykonawców stanie się zasadniczym warunkiem uzyskania przewagi informacyjnej lub przewagi wiedzy. Należy jednak pamiętać, że techniką cyfrową może dysponować także strona przeciwna, dlatego uzyskanie przewagi nie będzie łatwe¹⁰. ■

Autor jest absolwentem WSOWInż i ASG WP. Pełnił służbę w jednostkach kolejowych i drogowych. Był nauczycielem akademickim w ASG WP, następnie w AON. Od połowy lat 90. pełnił służbę w dowództwie WOW i DWLąd. W latach 1998–2004 był zastępcą, a następnie szefem logistyki ŚOW. Od 2005–2008 roku dowodził 1 BLog. Obecnie jest adiunktem w Katedrze Logistyki Wydziału Mechanicznego WAT.

⁷ S. Dworecki: *Od konfliktu do wojny*. Warszawa 1996, s. 112.

⁸ J. Kręciak: *Istota działań sieciocentrycznych*. „Zeszyty Naukowe Akademii Obrony Narodowej”, 2006, s. 125–143.

⁹ M. Huzarski: *Istota wojny (walki) sieciocentrycznej*. „Zeszyty Naukowe Akademii Obrony Narodowej” 2007 nr specjalny 3A, s. 21–28.

¹⁰ E. Kołodziński, A. Stokalski: *Sieciocentryczne działania bojowe – koncepcja doktrynalna i modele referencyjne*. „Myśl Wojskowa” 2000 nr 5, s. 90–103.



plk dr inż.

ANDRZEJ KUJ

Sztab Generalny Wojska
Polskiego



FOT. RYSZARD GODLEWSKI

Planowanie i rozliczanie w Siłach Zbrojnych RP w 2013 roku

W systemie planowania wyróżnia się planowanie: strategiczne, długoterminowe, średniookresowe, krótkookresowe i bieżące.

System planistyczny Sił Zbrojnych RP wpisuje się w strategię rozwoju kraju na następne lata, a zadania długoterminowe przybierają w kolejnych etapach programowania, planowania czy też budżetowania formę zamierzeń bieżących. Inaczej mówiąc, powinny one być tak rozpisane w harmonogramie działań, by za kilka lub kilkanaście lat zostało zrealizowane dane przedsięwzięcie strategiczne.

Na poszczególnych poziomach dowodzenia (kierowania) zamierzenia te będą przyjmowały różne

formy. I tak na poziomie strategicznym zostaną określone funkcje i zadania, które będą wpisane w programy rozwoju SZRP. Na poziomie operacyjnym plany funkcjonalne (dziedziczne czy też specjalistyczne) określą podzadania, natomiast na poziomie taktycznym dowódca (kierownik) jednostki organizacyjnej powinien rozpiścić je na konkretne działania.

Opracowana w Departamencie Budżetowym Ministerstwa Obrony Narodowej i zatwierdzona przez ministra obrony narodowej *Koncepcja zmian w systemie finansowania zadań realizowanych*

przez Siły Zbrojne RP przewiduje cztery etapy planowania działalności bieżącej, a cały proces planistyczny rozłożony jest na 18 miesięcy.

Etap I to prezentacja zamiarów dowódców na wszystkich poziomach dowodzenia, poprzedzona wydaniem wytycznych ministra obrony narodowej dotyczących działalności resortu obrony narodowej półtora roku przed realizacją planu.

W etapie II zostanie określony wymiar finansowy zamiaru dowódcy, co w konsekwencji będzie podstawą w **etapie III** weryfikacji tego dokumentu oraz jego korekty w celu dopasowania zadania do realnych możliwości budżetowych.

W IV etapie – wdrożenia decyzji planistycznej dowódcy – rozpoczyna się planowanie zamierzeń. Po ukazaniu się dyrektywy szefa SGWP dowódcy niższych poziomów dowodzenia wydają rozkazy dotyczące działalności oraz plany zasadniczych przedsięwzięć.

W kontekście dynamicznych zmian w systemie zarządzania państwem i finansami publicznymi oraz wynikających z nich nowych zasad finansowania działalności operacyjno-szkoleniowej, procesu planowania i rozliczania działalności bieżącej w Biurze Koordynacyjnym opracowano *Wytyczne szefa Sztabu Generalnego WP dotyczące planowania i rozliczania działalności bieżącej na 2013 rok*.

Dokumentem normującym planowanie i rozliczanie działalności bieżącej w Siłach Zbrojnych RP jest *Instrukcja o planowaniu i rozliczaniu działalności bieżącej w Siłach Zbrojnych RP* (sygn. Szt. Gen. 1624/2010). Wspomniane natomiast wytyczne ujmują metodyczne aspekty planowania i rozliczania działalności bieżącej w komórkach (jednostkach) organizacyjnych podległych i bezpośrednio podporządkowanych szefowi SGWP, rodzajach sił zbrojnych (równorzędnych) oraz na niższych poziomach dowodzenia, a także określają tymczasowe unormowania w tym zakresie na 2013 rok do czasu wprowadzenia zmian w decyzji 167 ministra obrony narodowej z 9 kwietnia 2008 roku w sprawie planowania i rozliczania działalności bieżącej w Ministerstwie Obrony Narodowej oraz w wymienionej instrukcji.

DZIAŁALNOŚĆ BIEŻĄCA

Planowanie działalności bieżącej stanowi integralną część systemu planowania w komórkach (jednostkach) organizacyjnych podległych i bez-

pośrednio podporządkowanych szefowi SGWP, w rodzajach sił zbrojnych (równorzędnych) oraz na niższych poziomach dowodzenia, w tym planowania budżetu zadaniowego. Celem planowania działalności bieżącej jest zdefiniowanie i skoordynowanie działań wszystkich komórek (jednostek) organizacyjnych przez określenie celów, zadań oraz zasadniczych przedsięwzięć, a także ich wykonawców i uczestników, jak również terminów, miejsc i form ich realizacji w celu osiągnięcia przez jednostkę (komórkę) planowanego efektu końcowego w danym okresie planistycznym.

Całokształtem planowania działalności bieżącej oraz realizacją zasadniczych przedsięwzięć kierują szefowie i dowódcy na wszystkich poziomach dowodzenia, a koordynatorem tej działalności w Siłach Zbrojnych RP – zgodnie z załącznikiem nr 9 do rozkazu szefa SGWP nr 930/Org./P1 z 28 października 2010 r. w sprawie nadania szczegółowego zakresu działania Biura Koordynacyjnego – jest szef Biura.

Planowanie działalności bieżącej w cyklu rocznym prowadzi się od szczebla Sztabu Generalnego WP, przez Dowództwo Operacyjne Sił Zbrojnych, rodzaje sił zbrojnych, Dowództwo Garnizonu Warszawa, Inspektorat Wsparcia Sił Zbrojnych, Komendę Główną Żandarmerii Wojskowej, Inspektorat Wojskowej Służby Zdrowia, do poziomu oddziału włącznie. W ramach planowania rocznego na 2013 rok szef SG WP wydaje: zamiar oraz dyrektywę. Odpowiedzialnym za opracowanie tych dokumentów jest szef Zarządu Planowania Strategicznego – P5.

DOKUMENTY PLANISTYCZNE

W komórkach (jednostkach) organizacyjnych podległych i bezpośrednio podporządkowanych szefowi SGWP opracowuje się następujące dokumenty planistyczne na 2013 rok:

– wytyczne specjalistyczne organizatorów systemów funkcjonalnych, które stanowią załączniki do zamiaru szefa SGWP;

- plan zasadniczych przedsięwzięć;
- plan szkolenia uzupełniającego;
- plan szkolenia pracowników wojska;
- inne (dodatkowe) – stosownie do potrzeb.

W dowództwach rodzajów sił zbrojnych (równorzędnych), dowództwach korpusu i związków

taktycznych¹, flotyli i skrzydeł (równorzędnych) opracowuje się następujące dokumenty planistyczne:

- zamiar dowódcy określonego poziomu dowodzenia do działalności;
- rozkaz dowódcy określonego poziomu dowodzenia do działalności;
- rozkaz dowódcy określonego poziomu dowodzenia w sprawie organizacji i funkcjonowania;
- wytyczne specjalistyczne stosownie do potrzeb;
- plan zasadniczych przedsięwzięć danego poziomu dowodzenia oraz zgodnie z potrzebami plany zasadniczych przedsięwzięć komórek wewnętrznych pionów funkcjonalnych;
- plan szkolenia uzupełniającego;
- plan szkolenia pracowników wojska;
- inne (dodatkowe) – stosownie do potrzeb.

Dodatkowo w oddziałach² opracowuje się diagram szkolenia dla pododdziałów.

Zamiar dowódcy (szefa, komendanta, dyrektora) dotyczący działalności to jego wola do podejmowania określonego działania lub jego zaniechania. Ma za zadanie ukierunkowanie podwładnych na realizowanie przedsięwzięć prowadzących do osiągnięcia zamierzonego celu, który jest opracowany na podstawie dokumentów planistycznych wyższych przełożonych. Nie podlega on zatwierdzeniu przez przełożonego. Zamiar powinien zawierać następujące informacje:

- a) cel działalności w 2013 roku;
- b) główny wysiłek (priorytety) w danym roku;
- c) zasadnicze zamierzenia dotyczące osiągnięcia zdolności do:
 - dowodzenia oraz stan końcowy na 2013 rok;
 - prowadzenia rozpoznania oraz stan końcowy na 2013 rok;
 - rażenia oraz stan końcowy na 2013 rok;
 - przetrwania i ochrony oraz stan końcowy na 2013 rok;
 - zabezpieczenia logistycznego działań oraz stan końcowy na 2013 rok;
 - uzupełnienia i mobilizacji oraz stan końcowy na 2013 rok;
 - działania w innych dziedzinach oraz stan końcowy na 2013 rok;

d) planowany efekt końcowy na 2013 rok.

BIEŻĄCA ANALIZA

Na podstawie zamiaru szefa SGWP oraz wytycznych specjalistycznych organizatorów systemów funkcjonalnych analizuje się potrzeby finansowe oraz związane z logistycznym zabezpieczeniem jednostki (komórki organizacyjnej), a następnie dokonuje ewentualnej korekty tych dokumentów. Etap analizy i weryfikacji potrzeb finansowych i logistycznych należało realizować od 1 września 2011 roku do końca grudnia 2011 roku.

W następnym etapie – w terminie od 1 stycznia do 29 lutego 2012 roku należy ocenić możliwości finansowe wykonania zamiaru szefa SGWP. Pracami na tym etapie planowania działalności bieżącej kierują jednostki organizacyjne poziomu strategicznego właściwe do planowania zasobów budżetowych. Korekty zamiaru należy dokonać w następujących terminach: w SGWP – w III dekadzie marca 2012 roku, w rodzajach sił zbrojnych (równorzędnych) – w I dekadzie kwietnia, w związkach taktycznych, flotyllach, skrzydłach (równorzędnych) – w II dekadzie kwietnia, natomiast w oddziałach (równorzędnych) – w III dekadzie kwietnia.

Po zweryfikowaniu zamiaru szefa SGWP oraz wytycznych specjalistycznych organizatorów systemów funkcjonalnych opracowuje się dyrektywę szefa SGWP do działalności SZRP na 2013 rok w terminie – II dekada czerwca 2012 roku, za której opracowanie odpowiada szef komórki organizacyjnej kompetentny w sprawach planowania długookresowego, czyli szef Zarządu Planowania Strategicznego – P5. Kolejnym dokumentem planistycznym jest rozkaz dowódcy do działalności na 2013 rok. Zawiera on ocenę i wnioski z działalności w roku poprzednim oraz

¹ Do celów planistycznych przez związek taktyczny (ZT) należy rozumieć: korpus, Centrum Operacji Powietrznych (COP), Centrum Operacji Morskich (COM), dywizję, flotyllę, skrzydło, regionalną bazę logistyczną (RBLog), wojewódzki sztab wojskowy (WSzW), brygadę podległą dowódcy rodzaju sił zbrojnych (równorzędna) oraz brygadę wchodzącą w skład dywizji, mającą w swej strukturze oddziały.

² Do celów planistycznych przez oddział należy rozumieć: pułk, wojskową komendę uzupełnień (WКУ), wojskowy oddział gospodarczy (WOG), rejonowy zarząd infrastruktury (RZI), Stołeczny Zarząd Infrastruktury (SZI), Wojskowy Zarząd Infrastruktury (WZI), samodzielny batalion (dywizjon), batalion wchodzący w skład brygady lub eskadry – spełniające wymagania odnoszące się do jednostki wojskowej oraz inne jednostki organizacyjne będące jednostkami wojskowymi.

zadania do wykonania w roku następnym. Składa się z następujących części:

a) oceny realizacji zadań i wniosków z ich wykonania w mijającym roku;

b) głównego zadania szkoleniowego na kolejny rok, w tym zawiera: treść zadania szkoleniowego, określony główny wysiłek oraz uwarunkowania wpływające na jego realizację;

c) sposobu realizacji zadań, w tym obejmuje: wyznaczniki wpływające na osiągnięcie zasadniczego celu szkoleniowego, ugrupowanie szkoleniowe, etapy realizacji zadania głównego, a po słowie rozkazują: zadania do realizacji w poszczególnych działach szkolenia, oddziałach (pododdziałach) rodzajów wojsk i służb oraz w pozostałych dziedzinach działalności służbowej i bieżącej;

d) ustalenia organizacyjne.

PODSTAWOWE DOKUMENTY

Rozkaz może mieć układ strukturalny, funkcjonalny lub mieszany. Rozkaz dowódcy do działalności w roku następnym opracowuje się w terminie: dowództwa rodzajów sił zbrojnych (równorzędne) – II dekada lipca 2012 roku, dowództwo korpusu, dowództwa związków taktycznych, flotylli, skrzydeł (równorzędnych) – II dekada sierpnia 2012 roku, natomiast oddziałów (równorzędnych) – III dekada sierpnia 2012 roku. Organizatorzy systemów funkcjonalnych (zdolności), zgodnie z posiadanymi kompetencjami, wydają (według potrzeb) wytyczne stanowiące załącznik do zamiaru.

Zadania postawione do realizacji należy ująć w ramy czasowe i zawrzeć w planie zasadniczych przedsięwzięć. Plan ten dla komórek (jednostek organizacyjnych) tworzących SGWP, dowództw rodzajów sił zbrojnych (równorzędnych), szefostw, dowództw korpusu, związków taktycznych (równorzędnych) i oddziałów (równorzędnych) jest zasadniczym dokumentem planistycznym dla danego poziomu dowodzenia. W komórkach (jednostkach organizacyjnych) tworzących SGWP, w dowództwach rodzajów sił zbrojnych (równorzędnych), dowództwach korpusu, związków taktycznych (równorzędnych) i oddziałów (równorzędnych) opracowują go właściwe kompetencyjnie komórki organizacyjne (wewnętrzne, osoby funkcyjne). Podstawę do opracowania planu zasadniczych przedsięwzięć stanowią odpowiednio do poziomu dowodzenia

Należy opublikować

Terminy opracowywania zamiarów do działalności na 2013 rok są następujące:

- zamiar szefa SGWP do działalności SZRP – III dekada lipca 2011 roku;
- zamiar dowódcy rodzaju sił zbrojnych (równorzędny) – II dekada sierpnia 2011 roku;
- zamiar dowódcy korpusu, związku taktycznego, flotylli, skrzydła (równorzędny) – III dekada sierpnia 2011 roku;
- zamiar dowódcy oddziału (równorzędny) – I dekada września 2011 roku.

wnioski z realizacji zadań w roku poprzednim, zadania wynikające z planu zasadniczych przedsięwzięć szczebla nadrzędnego na kolejny rok, zadania wynikające z dokumentów rozkazodawczych, przewidywane do realizacji zamierzenia własne, propozycje podwładnych dotyczące działalności bieżącej oraz przedsięwzięcia zgłoszone do realizacji na rzecz innych rodzajów sił zbrojnych i jednostek organizacyjnych podległych ministrowi obrony narodowej lub przez niego nadzorowanych. Przykładem zabezpieczenie: zajęć ze studentami akademii wojskowych i wyższych szkół oficerskich oraz szkół podoficerskich, praktyk kandydatów na żołnierzy zawodowych, ćwiczeń innych rodzajów sił zbrojnych (RSZ) na poligonie, przedsięwzięć szkoleniowych innych RSZ przez lotnictwo Sił Powietrznych itp. Plan zasadniczych przedsięwzięć przed zatwierdzeniem podlega uzgodnieniu z właściwymi kompetencyjnie komórkami (jednostkami) organizacyjnymi szczebla nadrzędnego (równorzędnego). Formę uzgodnienia określa szef komórki organizacyjnej odpowiedzialnej za proces planowania działalności bieżącej.

Plan zasadniczych przedsięwzięć na 2013 rok przedkłada się do zatwierdzenia w następujących terminach:

– w komórkach (jednostkach) organizacyjnych podległych i bezpośrednio podporządkowanych szefowi SGWP – II dekada września 2012 roku;

– na poziomie Dowództwa Operacyjnego Sił Zbrojnych, dowództw rodzajów sił zbrojnych, Dowództwa Garnizonu Warszawa, Komendy Głównej Żandarmerii Wojskowej, Inspektoratu Wsparcia Sił Zbrojnych, Inspektoratu Wojskowej Służby Zdrowia – I dekada października 2012 roku;

– na szczeblu dowództwa korpusu, związku taktycznego, flotyli, skrzydła (równorzędnego) – III dekada października 2012 roku;

– w oddziale (równorzędnym) – I dekada listopada 2012 roku.

Komórki organizacyjne SGWP w terminie do 28 września 2012 roku przesyłają zatwierdzone przez szefa Sztabu plany zasadniczych przedsięwzięć na 2013 rok do szefa Biura Koordynacyjnego, który tworzy zbiorczy plan zasadniczych przedsięwzięć komórek organizacyjnych tworzących Sztab.

Planuje się, by zastąpić ten dokument planem działalności jednostki organizacyjnej na rok planistyczny. Byłby on spójny z opracowaniem przygotowywanym na najwyższym szczeblu i zgodny z *Ustawą o finansach publicznych* (DzU z 2009 r. nr 157, poz. 1240 i 1241 z późn. zm.) oraz *Rozporządzeniem ministra finansów z dnia 29 września 2010 r. w sprawie planu działalności i sprawozdania z jego wykonania* (DzU z 2010 r. nr 187, poz. 1254). Zawierałby najważniejsze cele do realizacji, mierniki określające stopień ich wykonania, zadania służące ich osiągnięciu oraz koszty. Tak skonstruowany plan byłby uszczegółowieniem zadań określonych w dokumentach rozkazodawczych i programach długoterminowych.

W celu zapoznania bezpośrednich podwładnych z wynikami planowania i zweryfikowanym zamiarem oraz przedstawienia swojej woli dotyczącej działalności w roku planistycznym organizuje się odprawę decyzyjną. Sposób, treść oraz zadania stawiane podwładnym dowódcą (szef, komendant, dyrektor) przedstawia na odprawie decyzyjnej według następujących terminów w odniesieniu do poszczególnych poziomów dowodzenia:

a) szefa SGWP z dowódcą operacyjnym sił zbrojnych, dowódcami rodzajów sił zbrojnych, szefem Inspektoratu Wsparcia Sił Zbrojnych, szefem Inspektoratu Wojskowej Służby Zdrowia – III dekada czerwca 2012 roku;

b) Dowództwa Operacyjnego Sił Zbrojnych, dowództwa rodzaju sił zbrojnych, Inspektoratu Wsparcia Sił Zbrojnych, Dowództwa Garnizonu Warszawa, Komendy Głównej Żandarmerii Wojskowej, Inspektoratu Wojskowej Służby Zdrowia – II dekada lipca 2012 roku;

c) dowództwa korpusu, związku taktycznego, flotyli, skrzydła, (równorzędnego) – II dekada sierpnia 2012 roku;

d) oddziału (równorzędnego) – II dekada sierpnia 2012 roku (dotyczy oddziałów mających w swojej strukturze jednostki wojskowe).

W celu oceny realizacji zadań na każdym poziomie dowodzenia (kierowania) prowadzi się działalność rozliczeniową. Roczna za 2012 rok będzie mieć formę odpraw na szczeblu:

a) resortu obrony narodowej: odprawa rozliczeniowa kierowniczej kadry Ministerstwa Obrony Narodowej i SZRP – III dekada marca 2013 roku;

b) SGWP: odprawa rozliczeniowa – III dekada lutego 2013 roku;

c) Dowództwa Operacyjnego Sił Zbrojnych, dowództwa rodzaju sił zbrojnych, Inspektoratu Wsparcia Sił Zbrojnych, Dowództwa Garnizonu Warszawa, Komendy Głównej Żandarmerii Wojskowej, Inspektoratu Wojskowej Służby Zdrowia: odprawa rozliczeniowa – II dekada lutego 2013 roku;

d) dowództwo korpusu, związku taktycznego, flotyli, skrzydła, (równorzędnego): odprawa rozliczeniowa – III dekada stycznia 2013 roku;

e) oddziału (równorzędnego): odprawa rozliczeniowa – II dekada stycznia 2013 roku.

Rozliczenie z zadań za 2013 rok należy prowadzić w odpowiednim okresie roku 2014.

KONKLUZJA

By możliwy był taki proces planistyczny, konieczna jest korelacja między poszczególnymi elementami wszystkich obszarów planistycznych. Muszą one wzajemnie się zależeć i w konsekwencji tworzyć nierozzerwalną całość. Tylko takie działanie może dać zamierzony efekt końcowy w postaci osiągnięcia zaplanowanego celu. ■

Autor jest absolwentem WSOWŁ (1984), Politechniki Warszawskiej (1994) oraz studiów podyplomowych w WAT (2000). Zajmował stanowiska dowódcy krem, specjalisty ds. działalności studyjnej i badań oraz szefa Oddziału Koordynacyjnego w DWŁąd. Obecnie jest szefem Oddziału Planistyczno-Koordynacyjnego w Biurze Koordynacyjnym SG WP.



mgr inż.
ROBERT JANCZEWSKI



FOT. JAROSŁAW WISNIEWSKI

Efektywność a skuteczność w walce elektronicznej

Aby sprostać wyzwaniom przyszłego pola walki, należy nie tylko efektywnie, lecz przede wszystkim skutecznie prowadzić działania w przestrzeni elektromagnetycznej.

Współczesne pole walki jest w coraz większym stopniu uzależnione od urządzeń elektronicznych. Dzięki zaawansowanej elektronice operacje militarne są prowadzone z chirurgiczną wręcz dokładnością. Nasycenie teatru działań falami elektromagnetycznymi (EM) wciąż się zwiększa. Wszystkie rodzaje sił zbrojnych oraz wojsk posługują się sprzętem elektronicznym nadającym lub

odbierającym te fale. Operacje militarne prowadzone przez zgrupowania zadaniowe dostarczają dowodów, że partyzanci oraz wszelkie organizacje pozamilitarne również korzystają z najnowocześniejszych zdobyczy techniki.

Obecnie, by podjąć skuteczną walkę, nie trzeba wchodzić w bezpośredni kontakt z przeciwnikiem. Działania bezpośrednie są poprzedzone bowiem walką informacyjną lub jest ona prowadzona rów-

nocześniej z działaniami bojowymi. Ważnym jej składnikiem jest walka elektroniczna – WE (Electronic Warfare – EW).

Walka elektroniczna przestała być rodzajem zabezpieczenia działań bojowych. Zgodnie z obowiązującą definicją obejmuje ona działania militarne uzależnione od energii EM emitowanej przez urządzenia, którymi dysponuje strona przeciwna. Ma ona określony cel. Służy pozyskiwaniu informacji o obiektach elektronicznych przeciwnika, dezorganizuje pracę jego systemów elektronicznych, mini-

Walka elektroniczna w Siłach Zbrojnych RP ewoluowała wraz ze zmianami polityczno-ustrojowymi w naszym kraju. Przejście z Układu Warszawskiego do NATO wymusiło nowe spojrzenie na dotychczasową walkę radioelektroniczną (WRE). Zmiany zachodziły powoli i stopniowo.

malizuje efekty działalności rozpoznawczej i skutki prowadzonej WE oraz wspiera operacje powietrzne, lądowe, morskie, desantowe i specjalne własnych wojsk. Działania te są realizowane jako wsparcie (rozpoznanie) elektroniczne (Electronic Warfare Support Measures – ESM), przeciwdziałanie elektroniczne (Electronic

Countermeasures – ECM) i obrona elektroniczna (Electronic Protective Measures – EPM). Są to zatem zamierzone działania prowadzące do określonego celu.

SKUTECZNOŚĆ TO NIE EFEKTYWNOŚĆ

Terminy „skuteczność” i „efektywność” są nierozzerwalnie związane z działaniem. Powszechnie używane określenia to „działanie efektywne” lub „działanie skuteczne”. Chcąc uchwycić różnicę w pojmowaniu efektywności oraz skuteczności, zasadne jest określenie związku oraz różnic między tymi terminami. Definicje słownikowe dają pewien wykładnik leksykalny, adresowany do szerokiego grona odbiorców. Nie wskazują jednak subtelnych różnic, które dostrzega prakseologia.

Efektywny to tyle, co *dający pozytywne wyniki, skuteczny, wydajny*¹. Skuteczny natomiast to *dający pozytywne wyniki, pożądane wyniki, wywołujący oczekiwany skutek*². Analizując pojęcia skutecznego bądź efektownego działania, znajdziemy definicję podającą, że efektywny to *sku-*

*teczny, wydajny, istotny, rzeczywisty*³, natomiast skuteczny oznacza *skuteczne działanie*. Niepoprawne jest stosowanie terminu „skuteczny” w odniesieniu do osób⁴. Słownik wyrazów obcych podaje, że efekt to *skutek, wynik, rezultat*⁵. Pojęcia „skutek” nie ma jednak w tym słowniku. Oznacza to, że jest to polski wyraz. Przytoczone definicje wskazują, że efektywność jest związana ze skutecznością. Natomiast tam, gdzie podjęto próbę uszczegółowienia pojęcia „skuteczność”, nie ma powiązań z „efektywnością”.

W związku z tym, że prakseologia jest nauką o sprawnym działaniu, wykorzystywaną m.in. w teorii organizacji, teorii walki oraz w nauce o organizacji i zarządzaniu, w niej należy szukać aparatu pojęciowego dla opisu efektywności i skuteczności w walce elektronicznej.

Polska szkoła prakseologiczna zdefiniowała terminy „efektywność” oraz „skuteczność”. Oba mają związek z działaniem. Przed podjęciem działań racjonalne postępowanie polega na określeniu ich celu. Czyniąc to, należy bezwzględnie unikać jego wieloznaczności⁶. Cel jest wyznacznikiem efektywności oraz skuteczności działania. Miarą skuteczności jest natomiast stopień osiągnięcia celu⁷. Aby działanie doprowadziło do osiągnięcia postawionego celu, uprawnienia do podejmowania decyzji powinny mieć jak najniższe szczeble organizacji jako te będące najbliższe owego działania. Takie postępowanie zwiększa jego skuteczność⁸.

Działanie jest skuteczne wówczas, gdy jego wynik jest zgodny z założonym celem. Efektywne natomiast to takie, które przynosi pozytywne oceniane rezultaty, mogące pokrywać się z przyjętymi celami. Działania, które nie dały wyniku zgodnego z założonym celem, ale zosta-

¹ Słownik języka polskiego. T. A–K. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996, s. 484.

² Ibidem. T. R–Z, s. 234.

³ Słownik poprawnej polszczyzny. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1997, s. 150.

⁴ Ibidem, s. 699.

⁵ Słownik wyrazów obcych. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1980, s. 172.

⁶ Por.: K. Zimniewicz: *Nauka o organizacji i zarządzaniu*. Warszawa – Poznań 1884, s. 23.

⁷ W. Kieżun: *Podstawy organizacji i zarządzania*. Książka i Wiedza, Warszawa 1977, s. 45.

⁸ Por.: K. Zimniewicz: *Nauka o organizacji...*, op.cit., s. 24.

ły ocenione pozytywnie, nie są skuteczne, lecz efektywne⁹. Skuteczność może być konsekwencją efektywności, jednak nie jest to warunek konieczny. Działanie może być skuteczne przy małej efektywności. Efektywność zaś może nie doprowadzić do skuteczności.

Korzystając z dorobku naukowego Tadeusza Pszczołowskiego, można przyjąć, że efektywność jest dodatnią cechą działań, dającą pozytywnie oceniany wynik bez względu na to, czy był on zamierzony, czy nie¹⁰. Skuteczność natomiast jest pozytywnie ocenianą zgodnością wyniku z celem¹¹.

Tadeusz Kotarbiński, prekursor polskiej prakseologii, reista, logik i filozof, określił, że efektywność nie jest wynikiem działań tylko zamierzonych, lecz w ogóle tych, które osiągnięto niezależnie od tego, czy je zamierzano czy nie, o ile są pozytywne¹². *Skutecznym nazwiemy takie działanie, które prowadzi do skutku określonego jako Cel*¹³. Ponadto *każdy czyn skuteczny jest twórczy*¹⁴.

W ROZPOZNANIU ELEKTRONICZNYM

Aby działania realizowane w ramach WE były skuteczne, ich wynik powinien być zgodny z założonym celem. Ponadto powinny być nastawione na uzyskanie określonych skutków (Effects Based Approach to Operations – EBAO).

Rozpoznanie elektroniczne (RE) jest jedną z form walki elektronicznej. Polega ono na pasywnym zdobywaniu informacji o obiektach elektronicznych przeciwnika emitujących energię EM metodą poszukiwania, przechwytywania, śledzenia, namierzania oraz analizy danych czy też analizy techniczno-operacyjnej. Bez względu na to, czy dzięki prowadzeniu rozpoznania radiowego, radioliniowego lub satelitarnego zostaną wykryte źródła komunikacyjne, czy przez rozpoznanie systemów radionawigacyjnych i radiolokacyjnych wykrywane są źródła niekomunikacyjne, to skuteczność, a nie efektywność, jest miarą osiągnięcia zamierzonego celu.

Pojęcia „efektywność” i „skuteczność” nabierają szczególnego znaczenia w procesach poszukiwania i namierzania. Pozornie poszukiwanie czy to w częstotliwości, kierunku, czy według cech rozpoznawczych z założenia jest nastawione na zbieranie jak największej liczby danych rozpo-

znawczych o obiektach w obszarze operacyjnego zainteresowania (OOZ). Skuteczne wykrycie pracujących radiostacji nie polega jednak na gromadzeniu informacji o wszystkich wykrytych relacjach radiowych.

Duża liczba zarejestrowanych źródeł rozpoznania może świadczyć o efektywności rozpoznania, ale niekoniecznie o skuteczności. Podczas przeszukiwania pasma częstotliwości bądź określonego sektora są odbierane sygnały pochodzące od źródeł promieniowania elektronicznego niepodlegających wykryciu, czyli niebędących przedmiotem zainteresowania elementów rozpoznania. Poza tym podczas namierzania występują błędy namiaru zarówno na kierunku, jak i w azymucie (kątowe).

Skuteczność namierzania to lokalizacja źródła promieniowania EM. Rozpoznaniu podlegają zarówno obiekty przeciwnika i wojsk własnych, jak i neutralne militarne oraz cywilne źródła promieniowania. Skuteczne rozpoznanie identyfikuje obiekty zgodnie z postawionym celem. Owa skuteczność może posłużyć do oceny systemu rozpoznania.

Rozpoznanie elektroniczne prowadzone na potrzeby rażenia ogniowego wskaże obiekty przeciwnika, które powinny być zniszczone bądź obездławdnione. Im skuteczniejsza, czyli dokładniejsza jest identyfikacja oraz lokalizacja położenia elementów przeznaczonych do obездławdnienia, tym skuteczniejsze będzie ich rażenie ogniowe.

W PRZECIWDZIAŁANIU ELEKTRONICZNYM

Kolejnym rodzajem działań podejmowanych w ramach walki elektronicznej jest przeciwdziałanie, którego formą są zakłócenia. W teorii WE

⁹ Por.: T. Pszczołowski: *Organizacja od dołu do góry*. Wiedza Powszechna, Warszawa 1982.

¹⁰ Ibidem, s. 60.

¹¹ T. Pszczołowski: *Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji*. Zakład Narodowy imienia Ossolińskich, Wrocław, Warszawa, Kraków, Gdańsk 1978, s. 219.

¹² T. Kotarbiński: *Niektóre zagadnienia epistemologii pragmatycznej*. W: *Problemy efektywności badań naukowych. Materiały z sympozjum naukowawczego 26 XI 1970*, WAP, Warszawa 1971, s. 79; T. Pszczołowski: *Mała encyklopedia prakseologii...*, op.cit., s. 60.

¹³ T. Kotarbiński: *Traktat o dobrej robocie*. Zakład Narodowy imienia Ossolińskich, Wrocław, Warszawa, Kraków, Gdańsk 1973, s. 113.

¹⁴ Ibidem, s. 141.

wyróżnia się zakłócenia aktywne i pasywne. Aktywne zakłócenia elektroniczne są celową formą przeciwdziałania elektronicznego. Polegają one na rozmyślnym wykorzystaniu promieniowania EM dla utrudnienia pracy urządzeń łączności przeciwnika. Powoduje to zmniejszenie sprawności jego systemów łączności dowodzenia, kierowania, alarmowania i powiadamiania na skutek oddziaływania na urządzenia odbiorcze. Do zakłócania służą różnego rodzaju stacje: polowe, stacjonarne, jednorazowego użytku, naziemne, lotnicze oraz zestawy rozpoznawczo-zakłócające i pojedyncze urządzenia nadawcze.

W zakłóceniach radiowych bardziej pożądana będzie skuteczność niż efektywność. Ich celem jest bowiem obezwładnienie konkretnych, wskazanych kierunków i sieci radiowych dowodzenia, kierowania, powiadamiania i alarmowania przeciwnika w obszarze operacyjnego zainteresowania, a nie przypadkowych czy potencjalnie dostępnych. Liczba zakłóconych odbiorników nie jest miarą skuteczności. Zakłócenia skuteczne to takie, które osiągnęły postawiony przed nimi cel.

Skuteczność zakłóceń łączności radiowej jest uzależniona od takich zasadniczych czynników, jak:

- moc nadajnika stacji zakłócającej wykorzystywanej do zakłócania łączności radiowej przeciwnika (P_z);
- moc jego radiostacji przekazującej informacje w zorganizowanych relacjach łączności (P_s);
- odległość między nadajnikiem a odbiornikiem w zakłócanych relacjach łączności strony przeciwnej (R_s);
- odległość między urządzeniem odbiorczym (zakłócanym) a stacją zakłócającą (nadajnikiem) (R_z);
- współczynnik zysku kierunkowości anteny radiostacji przeciwnika (G_s) oraz stacji zakłócającej (G_z);
- współczynnik zakłóceń określany dla danego rodzaju pracy i typu środka łączności (K_z);
- współczynnik tłumienności anteny urządzenia odbiorczego (odbiornika) z kierunku na stację zakłócającą (G_o)¹⁵.

Z zestawienia tego wynika, że są to parametry związane z zakłócanym odbiornikiem. Obliczając skuteczność, należy wziąć pod uwagę wskazany cel, czyli konkretny odbiornik lub odbiorniki.

Natomiast oceniając skuteczność zakłóceń, trzeba uwzględnić współczynnik zakłóceń oznaczający odpowiedni poziom sygnału zakłócającego urządzenie odbiorcze w stosunku do sygnału użytecznego w miejscu jego rozwinięcia. Współczynnik zakłóceń (K_z) pozwala ocenić skuteczność zakłóceń radiowych. Wyraża go stosunek natężenia pola elektrycznego, pochodzącego ze stacji zakłócającej (E_z), do natężenia pola elektrycznego, którego źródłem jest nadajnik pracującej radiostacji (E_s), mierzony na wejściu antenowym zakłócanego odbiornika¹⁶:

$$K_z^E = \frac{E_z}{E_s}$$

lub stosunek natężenia mocy sygnału użytecznego, pochodzącego ze stacji zakłócającej (P_z), do natężenia mocy sygnału użytecznego, wychodzącego z nadajnika pracującej radiostacji (P_s), mierzony na wejściu antenowym zakłócanego odbiornika:

$$K_z^P = \frac{P_z}{P_s}$$

Wyróżnia się zakłócenia selektywne (stosowane na jednej częstotliwości) oraz zaporowe (prowadzone jednocześnie na więcej niż jednej częstotliwości w danym paśmie częstotliwości). Ponadto zakłócenia mogą być ciągłe (modulowane, niemodulowane), impulsowe lub kombinowane. Wyróżnia się zakłócenia dookólne lub kierunkowe.

Skuteczne zakłócenia będą prowadzone w taki sposób, by zakłócić nie jak największą liczbę częstotliwości, lecz te konkretnie wskazane. Podobnie jest z pasmem. Należy obezwładnić dane pasmo czy pasma, a nie jak największą ich liczbę, bez względu na to, czy zakłócenia są dookólne, czy kierunkowe, prowadzone ciągłe, impulsowo czy w sposób kombinowany. Trzeba dążyć do skuteczności, a nie efektywności, czyli do osiągnięcia określonego celu bez zbędnego nadmiaru pozytywnych wyników niezwiązanych z nim.

Przykłady oceny skuteczności zakłóceń można znaleźć w pracy Mariana Łokociejewskiego i Wal-

¹⁵ M. Łokociejewski, W. Scheffs: *Walka elektroniczna w operacji i walce*. AON, Warszawa 2005, s. 20.

¹⁶ Ibidem, s. 21.

Wartość wymaganego współczynnika zakłóceń (K_{zw})

| Rodzaj emisji | Wymagana wartość współczynnika zakłóceń | |
|----------------------------|---|----------------------------|
| | według natężenia pola (K_{zw}^E) | według mocy (K_{zw}^P) |
| Manipulacja amplitudy | 0,8 | 0,64 |
| Manipulacja częstotliwości | 1-1,1 | 1-1,21 |
| Modulacja amplitudy | 1,5-2 | 2,25-4 |
| Modulacja jednowstęgowa | 4-5 | 16-25 |
| Modulacja częstotliwości | 1,5 | 2,25 |

Źródło: M. Łokociejewski, W. Scheffs: *Walka elektroniczna w operacji i walce*. AON, Warszawa 2005, s. 22.

demara Scheffsa¹⁷. Autorzy ci zauważyli, że chcąc skutecznie obezwładnić dany środek elektroniczny, powinien być zapewniony odpowiednio wysoki tzw. wymagany współczynnik zakłóceń (tab.).

Tak wyspecyfikowane czynniki pozwalają na:

1. Ocenę skuteczności zakłóceń (K_{zrz}^E):

$$K_{zrz}^E = \left(\frac{R_S}{R_Z} \right)^2 \cdot \sqrt{\frac{P_Z \cdot G_Z \cdot G_O}{P_S \cdot G_S}}$$

2. Ocenę głębokości skutecznych zakłóceń R_{zsk} (obliczana w km):

$$R_{zsk} = R_S \cdot \sqrt[4]{\frac{P_Z \cdot G_Z \cdot G_O}{P_S \cdot G_S \cdot K_{zw}^2}}$$

3. Ocenę skutecznej mocy zakłóceń P_{zsk} (obliczana w W):

$$P_{zsk} = \frac{P_S \cdot G_S \cdot K_{zw}^2 \cdot R_Z^4}{R_S^4 \cdot G_Z \cdot G_O}$$

W przypadku oceny skuteczności zakłóceń łączności KF i UKF w relacjach radiowych samolot – samolot i ziemia – samolot, gdy nie dochodzi do tłumienia fal EM przez powierzchnię Ziemi, zależności między tymi czynnikami przedstawiają się następująco:

1. Ocena skuteczności zakłóceń (K_{zrz}^E):

$$K_{zrz}^E = \frac{R_S}{R_Z} \cdot \sqrt{\frac{P_Z \cdot G_Z \cdot G_O}{P_S \cdot G_S}}$$

2. Ocena głębokości skutecznych zakłóceń R_{zsk} (obliczana w km):

$$R_{zsk} = R_S \cdot \sqrt[4]{\frac{P_Z \cdot G_Z \cdot G_O}{P_S \cdot G_S \cdot K_{zw}^2}}$$

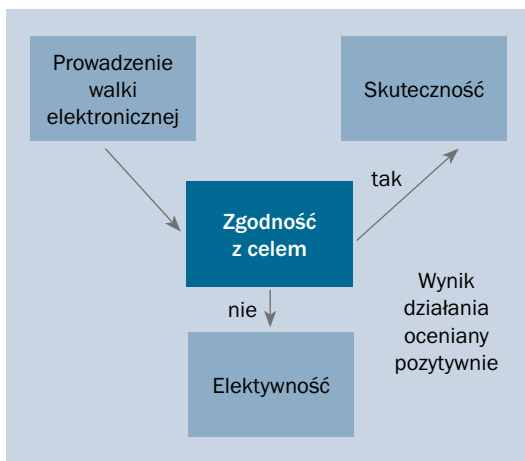
3. Ocena skutecznej mocy zakłóceń P_{zsk} (obliczana w W):

$$P_{zsk} = \frac{P_S \cdot G_S \cdot K_{zw}^2 \cdot R_Z^2}{R_S^2 \cdot G_Z \cdot G_O}$$

Z analizy przedstawionych zależności wynika, że do czynników wywierających wpływ na skuteczność zakłócania radiowego należy zaliczyć:

- maksymalną odległość między środkami łączności przesyłającymi sygnał użyteczny, tzw. długość linii łączności R_S [km];
- minimalną odległość między stacją zakłócającą a zakłócanym środkiem łączności (urządzeniem odbiorczym), tzw. odległość zakłóceń R_{zmin} [km];
- rodzaje pracy radiostacji (wykorzystywanych emisji K_{zw});
- moc radiostacji P_S i stacji zakłóceń P_Z [kW];
- zyski energetyczne anten radiostacji G_S i sta-

¹⁷ Ibidem.



OPRACOWANIE WŁASNE

Skuteczność a efektywność

cji zakłóceń G_z względem urządzeń odbiorczych;

– współczynnik tłumienności anteny odbiornika z kierunku na stację zakłócającą G_0 ¹⁸.

Neutralizacja elektroniczna jest kolejną formą przeciwdziałania. Polega ona na celowym użyciu energii EM o dużej gęstości. Powoduje chwilowe uszkodzenie lub całkowite zniszczenie podzespołów elektronicznych sprzętu bojowego przeciwnika, głównie zbudowanych w technologii półprzewodnikowej. Skuteczna neutralizacja jest nastawiona na elektroniczne rażenie wskazanych celów. Efektywność w tym przypadku nie jest kluczem do sukcesu (rys.). Nie chodzi bowiem o jak największą liczbę zniszczonych obiektów, lecz tych, które zostały przeznaczone do zniszczenia. Skuteczne obezwładnienie takim sposobem jest niezwykle kłopotliwe. Rażone mogą być bowiem również systemy wojsk własnych.

W OBRONIE ELEKTRONICZNEJ

Obrona elektroniczna (OE) w całej swej złożoności ma za zadanie zapewnić trwałą pracę systemów łączności dowodzenia, kierowania, alarmowania i powiadamiania wojsk własnych. Ponadto powinna umożliwić skuteczne, niezakłócone i nieprzerwane oddziaływanie własnych przeciwdziałających urządzeń emitujących energię EM. Także musi chronić systemy dowodzenia i kierowania przed rażeniem EM i ogniowym. Żeby skutecznie prowadzić OE, należy właściwie określić rodzaje pracy urządzeń

nadawczych i odbiorczych, opracować odpowiednie przepisy korespondencji radiowej i bezwzględnie ich przestrzegać, umiejętnie kreować pozorną sytuację elektroniczną i ukrywać realizowane przedsięwzięcia wojsk własnych metodą maskowania elektronicznego. Stosowanie ekranów oraz powłok pochłaniających lub rozpraszających EM oraz odbijaczy kątowych i dipolowych skutecznie maskuje stanowiska dowodzenia (SD) wojsk własnych. By uznać obronę za skuteczną, musi ona być zgodna z zadaniami precyzującymi jej cel. Doraźne prowadzenie obrony przed rozpoznaniem czy zakłócaniem elektronicznym oceniane pozytywnie nie jest działaniem skutecznym, lecz jedynie – a w przypadku braku określonego celu aż – efektywne. Efektywność może doprowadzić do sytuacji, w której konwencjonalne środki walki przeciwnika naprowadzane na źródła fali EM razić będą skutecznie radiostacje, radiolinie oraz inne urządzenia łączności wojsk własnych.

OCENA WALKI ELEKTRONICZNEJ

Planowanie jest procesem rozpoczynającym i porządkującym określone działania. Bez niego wszelkie czynności byłyby ciągiem przypadkowych poczynań. W WE ma ono swój własny cel. Im planowanie będzie skuteczniejsze, tym bliższe będzie osiągnięcia owego celu. Skuteczność pozwoli na dokonanie oceny tego procesu.

Istotnym elementem planowania WE jest wariantowanie. Wariant powinien być przede wszystkim wykonalny, zadowalający i nie przynosić zgubnych skutków. Warianty muszą być zarówno standardowe, konwencjonalne i użyteczne, jak i użyteczne innowacyjnie. Należy jednak pamiętać o paradoksie racjonalności. Im bardziej jesteśmy racjonalni, standardowi i konwencjonalni oraz działamy zgodnie z przyjętymi zasadami, tym bardziej jesteśmy przewidywalni. Przewidywalność nie służy skutecznemu działaniu.

Realizacja WE to nic innego jak działania zmierzające do osiągnięcia określonego celu w przestrzeni EM. Miarą skuteczności tych działań jest stopień osiągnięcia celu, a tym samym uzyskania przewagi w środowisku EM.

Określenie efektywności oraz skuteczności rozpoznania, przeciwdziałania i obrony elektronicz-

¹⁸ Ibidem, s. 23.

nej służy do ich oceny. Skuteczność utożsamia się ze zdolnością osiągnięcia rezultatów zgodnie z przyjętymi celami. Efektywność jest zdolnością do optymalizacji wykorzystania zasobów. Wyznacza więc stosunek między wynikami a zasobami wykorzystanymi do ich osiągnięcia¹⁹.

SKUTECZNOŚĆ PROWADZENIA WE

Skuteczne prowadzenie walki elektronicznej zarówno w czasie pokoju, w operacjach kryzysowych, jak i w działaniach bojowych zależy od wielu czynników. Decydują o niej: zasoby techniczne, poziom wyszkolenia personelu, procedury operacyjne i struktura organizacyjna elementów tej walki. Klasa urządzeń ma również na nią niemały wpływ. Z użyciem przestarzałego sprzętu, starszej generacji, w dzisiejszych uwarunkowaniach technicznych można prowadzić najwyżej efektywną WE. Skuteczna wymaga bowiem chirurgicznej precyzji, którą mogą zapewnić jedynie nowoczesne urządzenia. System walki elektronicznej powinien być wyposażony w kompatybilne anteny, pola komutacyjne, odbiorniki, nadajniki, terminale, sieci transmisyjne, analizatory widma, macierze dyskowe o wielkiej pojemności oraz niezawodne, stabilne oprogramowanie. Stan obecny pozostawia jednak wiele do życzenia.

Wyszkolenie personelu musi opierać się na wypracowanych procedurach operacyjnych nakierowanych na opanowanie określonych umiejętności i przydatnej wiedzy na poszczególnych stanowiskach.

Prowadzenie skutecznej WE w warunkach pokoju wymaga jasno i precyzyjnie postawionych celów. W przeciwnym razie będą to jedynie symulowane działania oparte na efektywności a nie skuteczności. Cały wysiłek będzie oceniany pozytywnie, lecz nie będzie on zgodny z jakimkolwiek celem, czyli działania będą nieskuteczne.

Walka elektroniczna w operacjach kryzysowych w początkowej fazie na pewno będzie się skupiać na rozpoznaniu elektronicznym. Pozwoli to na uzyskanie informacji o wskazanych organizacjach, ugrupowaniach, nierzadko terrorystycznych, czy też o potencjalnym przeciwniku. Skuteczne rozpoznanie elektroniczne dostrzeże symptomy świadczące o gotowości do działań bądź już rozpoczętych przez stronę przeciwną konfliktu i poinformuje o tym. Prowadzenie WE w działaniach bojowych

Zasada zasad

By osiągnąć przewagę, należy umiejętnie oddziaływać w przestrzeni EM w celu:

- dostarczania informacji niezbędnych do podjęcia skutecznych działań;
- doprowadzenia do załamania systemu dowodzenia, kierowania, powiadamiania i alarmowania przeciwnika;
- obrony odpowiednich systemów wojsk własnych.

jest wynikiem całego spektrum możliwości jej pododdziałów. Precyzyjne stawianie zadań oraz określanie celów decyduje o jej skuteczności.

PODSUMOWANIE

Terminy „efektywność” i „skuteczność” w odniesieniu do walki elektronicznej to nie synonimy. Nie powinno się ich używać zamiennie, są to bowiem dwa różne pojęcia. Zamiennie stosowane mogą mylnie obrazować sytuację, którą opisuje się za pomocą tych terminów. Walka elektroniczna to realizacja określonych działań. Ich zgodność z założonym celem to skuteczność, efektywność zaś jest wynikiem, podobnie jak skuteczność, ocenianym pozytywnie, ale niezgodnym z celem. Działanie jest punktem wyjścia do identyfikacji efektywności i skuteczności. Teorii działań skutecznych należy szukać w dorobku prakseologii, a ta w sposób oczywisty odróżnia efektywność od skuteczności. ■

Autor jest absolwentem WSOWŁ (1996) i Politechniki Warszawskiej (2001). Obecnie jest doktorantem na Wydziale Zarządzania i Dowodzenia AON.

¹⁹ Por.: Z. Martyniak (red.): *Zarządzanie informacją i komunikacją. Zagadnienia wybrane w świetle studiów i badań empirycznych*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2000, s. 23.



plk rez.
TADEUSZ WNUK
Departament Polityki
Zbrojeniowej MON



FOT. JAROSŁAW WIŚNIEWSKI

Polski przemysłowy potencjał obronny (cz. I)

Restrukturyzacja przedsiębiorstw polskiego przemysłu obronnego nie zaowocowała satysfakcjonującą narodową produkcją.

Przemysł obronny stanowi jeden z podstawowych – oprócz Sił Zbrojnych RP – czynników zapewniania niezawisłości państwa oraz przesłankę dla polityki bezpieczeństwa kraju. Potencjał sektora obronnego oraz jego struktura powinny być kształtowane stosownie do wielkości oraz rodzaju potrzeb obronnych. Należy przy tym uwzględnić podjęte zobowiązania sojusznicze, zakupy uzbrojenia i sprzętu wojskowego w ra-

mach dużych kontraktów strategicznych oraz towarzyszące im programy offsetowe, a także możliwości eksportu urządzeń służących bezpieczeństwu i obronie.

W opublikowanym w grudniu 2008 roku w „Przełądzie Logistycznym” artykule pt.: *Procesy restrukturyzacyjne przemysłu obronnego* ppłk dr Andrzej Lis dokonał analizy głównych determinantów restrukturyzacji przedsiębiorstw sektora obronnego na

świecie w latach 1990–2005. Część informacji dotyczy przemysłu obronnego w Europie, w tym w państwach Unii Europejskiej (UE), zwłaszcza w krajach z tak zwanej starej Unii. Autor nie omówił jednak procesów restrukturyzacyjnych realizowanych w polskim przemyśle obronnym. Wyraził jedynie nadzieję, że: *w najbliższej przyszłości należy spodziewać się rozszerzenia i umacniania współpracy przedsiębiorstw polskiego przemysłu obronnego z amerykańskim i zachodnioeuropejskim sektorem obronnym, co jest naturalną konsekwencją członkostwa Polski w NATO i Unii Europejskiej*¹.

Przedstawię zatem zmiany strukturalne przemysłu obronnego w naszym kraju: zarówno te, które zostały już wprowadzone, jak i te, które są planowane. Polski sektor obronny omówię na tle państw członkowskich Unii Europejskiej. Chciałbym przy tym zwrócić uwagę na trudności w dostępie do szczegółowych danych liczbowych dotyczących produkcji zbrojeniowej, jej eksportu czy importu. Często są one publikowane z dużym opóźnieniem albo oparte na szacunkach i mimo wszelkich starań w ich opracowaniu niekiedy mogą nie być miarodajne.

ZAMÓWIENIA W UNII

Rynek UE w dziedzinie bezpieczeństwa i obrony charakteryzują następujące czynniki:

- dominująca rola państw, polegająca między innymi na politycznym wpływie na decyzje o udzieleniu zamówienia oraz na przedsiębiorstwa z branży zbrojeniowej;
- konieczność uwzględnienia specyficznych warunków bezpieczeństwa dostaw i poufności;
- złożoność programów zakupu uzbrojenia;
- wyjątkowo skomplikowane wymagania techniczne;
- wiele przeszkód w konkurencyjnym udzielaniu zamówień, które nie wynikają z samego prawa zamówień publicznych, takich jak na przykład ograniczenia w transgranicznym handlu towarami wewnątrz UE;
- braki w kontroli udzielania pomocy publicznej dla sektora obronności i bezpieczeństwa;
- niedostateczna współpraca w prowadzonych badaniach (również w ramach polityki badań UE);
- brak warunków rynkowych na poziomie globalnym.

Obecnie rynek zamówień w dziedzinie obronności i bezpieczeństwa w UE jest podzielony w dużej mierze na rynki krajowe. Jedynie w niewielkim stopniu funkcjonuje w formie wspólnego rynku europejskiego.

Łączne wydatki państw członkowskich UE na obronę² wynoszą około 160 mld euro. Środki te w więk-

Ewolucja

Przemysł obronny na świecie podlegał uwarunkowaniom wynikającym ze zmian o wymiarze politycznym, techniczno-technologicznym i międzynarodowym oraz z przeobrażeń otoczenia konkurencyjnego, które kształtuje popyt na światowym rynku uzbrojenia oraz sytuacja w tym sektorze, szczególnie wrażliwym na wszelkie transformacje. Podejmowano w nim wymuszone działania dostosowawcze, w tym o charakterze restrukturyzacyjnym.

szości lokowane są na rynkach krajowych. Według danych Komisji Europejskiej państwa członkowskie zamawiają zaledwie 13% wyposażenia wojskowego w innych państwach Unii. Sytuacja ta prowadzi do rozproszenia infrastruktury produkcyjnej i naukowo-badawczej w UE. Przemysł obronny jest niezwykle kapitałochłonny, potrzebuje więc działań o znacznej skali dla osiągnięcia korzyści i zadowalającej opłacalności produkcji.

Ze względu na: ograniczone rozmiary rynków krajowych (dotyczy to także największych państw UE); redukcję budżetów przeznaczonych na obronę, spowodowaną między innymi kryzysem gospodarczym oraz głębokie procesy restrukturyzacyjne sił zbrojnych w Europie – przedsiębiorstwa przemysłowe

¹ A. Lis: *Procesy restrukturyzacyjne przemysłu obronnego*. „Przegląd Logistyczny” 2008 nr 4, s. 17–23.

² Według danych z 2009 roku.



FOT. JAROSŁAW WISNIEWSKI

RÓŻNORODNOŚĆ KALIBRÓW BRONI STRZELECKIEJ powoduje rozdrobnienie produkcji amunicji w państwach UE .

nie są w stanie wyprodukować takich ilości sprzętu, które pozwalałyby na pokrycie wysokich kosztów zaawansowanych technologii produkcji oraz badań i rozwoju innowacyjnych systemów i środków obrony. Rozwijanie niezależnie przez państwa członkowskie identycznych lub bardzo podobnych programów zbrojeniowych³ jest nieefektywne i zbyt kosztowne w dłuższej perspektywie. Relatywnie niewielka skala działalności jest jednym z czynników niezdolności do ekonomicznego działania oraz niskiej pozycji konkurencyjnej europejskich producentów, w tym na przykład na ogromnym rynku amerykańskim.

By zobrazować pozycję firm europejskich na zdominowanym przez Amerykanów rynku, przytoczę ranking stu największych światowych firm zbrojeniowych w 2009 roku (kryzysowym przecież)⁴, opracowywany corocznie przez Sztokholmski Międzynarodowy Instytut Badań nad Pokojem (SIPRI) – jedną z najbardziej opiniotwórczych instytucji, analizującą światowe trendy w sferze militarnej. Otóż pierwsza trójka to: Lockheed Martin z obrotem specjalnym o wartości 33,4 mld dolarów, BAE Systems (33,25 mld dolarów) i Boeing (32,3 mld dolarów). W pierwszej dziesiątce jest aż siedem firm amerykańskich, a w analizowanej setce – aż 45. Firm europejskich natomiast w tym zestawieniu jest 33. Najwy-

żej sklasyfikowany jest BAE Systems. EADS z 15 mld dolarów uplasował się na miejscu siódmym, a włoska Finmeccanica (13 mld dolarów) na ósmym. Wśród stu największych światowych firm zbrojeniowych nie wymieniono żadnej polskiej!

Sytuacja taka wpływa na mniejszą efektywność wydatkowania środków publicznych przeznaczonych na obronność oraz szkodzi zdolności europejskiego przemysłu w spełnieniu wymogów europejskiej polityki bezpieczeństwa i obrony (EPBiO). Jeżeli weźmiemy pod uwagę fakt, że technologie wojskowe „są lokomotywą” rozwoju cywilnych sektorów gospodarki, sytuacja ta negatywnie wpływa również na globalną konkurencyjność przedsiębiorstw europejskich (fot.). Spora porcję ciekawych informacji o współpracy na rzecz europejskiego systemu obrony zawiera opublikowany w „Przeglądzie Logistycznym” artykuł pt. *Współpraca transatlantycka w dziedzinie przemysłu obronnego*⁵.

Jedną z przyczyn tego stanu rzeczy jest fakt, że reguły jednolitego rynku nie obejmują praktycznie zamówień w dziedzinie obronności i bezpieczeństwa, co powoduje brak odpowiednich bodźców sprzyjających poprawie konkurencyjności oraz efektywności. Sytuacja ta powinna niebawem ulec zmianie, ponieważ 13 lipca 2009 roku Parlament Europejski i Rada przyjęły dyrektywę w sprawie koordynacji procedur udzielania niektórych zamówień na roboty budowlane, dostawy i usługi przez instytucje lub podmioty zamawiające w dziedzinach obronności i bezpieczeństwa⁶. Zgodnie z artykułem 72 ustęp 1 tego dokumentu jego transpozycja do prawa krajowego powinna nastąpić w ciągu 24 miesięcy od opublikowania w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej.

Dyrektywa ta ukazała się 20 sierpnia 2009 roku, a zatem termin jej transpozycji to najpóźniej 21 sierpnia 2011 roku. Oznacza to, że do tej daty państwa członkowskie Unii Europejskiej musiały przyjąć i opublikować przepisy ustawowe, wykonawcze i administracyjne niezbędne do jej wykonania. Regulacje oraz skutki jej wprowadzenia w dziedzinie bezpieczeństwa i obrony

³ Na przykład 23 narodowe programy produkcji bojowych wozów pancernych.

⁴ Świat według SIPRI. „Prezentuj Broń” 2011 nr 2, s. 33.

⁵ T. Nalepa, B. Wójtowicz, C. Sochala: *Współpraca transatlantycka w dziedzinie przemysłu obronnego*. „Przegląd Logistyczny” 2011 nr 2, s. 4–14.

⁶ Dyrektywa 2009/81/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 lipca 2009 r. DzU L 216 z 20.8.2009 r., s. 76, zwana dyrektywą obronną.

w UE szczegółowo opisałem między innymi w jednym z numerów „Przeglądu Logistycznego”⁷.

PORÓWNANIE

Polski rynek zakupów wyposażenia obronnego ma stosunkowo niewielki udział w europejskim rynku zamówień. Osiągnął sumę 1,0 mld euro, przy 84,9 mld euro wartości całego rynku UE⁸. Większy rynek zamówień publicznych w dziedzinie zakupów wyposażenia obronnego mieli nie tylko potentaci w tej dziedzinie, tacy jak Wielka Brytania (29,0 mld euro), Francja (14,4 mld euro), RFN (11,4 mld euro), Włochy (7,5 mld euro) czy Hiszpania (4,5 mld euro), lecz także mniejsze od Polski państwa członkowskie, np.: Szwecja (3,3 mld euro), Holandia (3,0 mld euro), Grecja (2,5 mld euro), Finlandia (1,6 mld euro), Dania (1,6 mld euro) i Czechy (1,2 mld euro).

Polska w ramach handlu wewnątrz UE zaimportowała⁹ uzbrojenie o wartości 196,7 mln euro, przy eksporcie wynoszącym 1,9 mln euro. Największym beneficjentem wewnątrzspółnotowego handlu uzbrojeniem była Francja, która wyeksportowała broń na kwotę 1064,3 mln euro, a jej import wyniósł 202,9 mln euro. Następną w kolejności była Szwecja (odpowiednio 423,7 mln euro i 101,6 mln euro) i Włochy (461,6 mln euro i 209,4 mln euro). Niewielkie nadwyżki osiągnęły jeszcze Węgry (27,5 mln euro), Czechy (12,3 mln euro), RFN (2,9 mln euro) i Irlandia (1,5 mln euro). Pozostałe kraje miały ujemny bilans.

Nasz kraj w dziedzinie uzbrojenia zależy w dużej mierze od dostaw z zagranicy. Wskazują na to dane dotyczące tzw. stopnia penetracji. Współczynnik penetracji¹⁰ dla Polski wyniósł 31% i był piątym najwyższym w całej UE, za takimi krajami, jak Cypr (48%), Portugalia (38%), Grecja (35%) i Luksemburg (32%). Najniższy współczynnik zanotowano w takich krajach, jak Francja (4%), Węgry (4%), Irlandia (7%) i Litwa (8%). W tym miejscu należy podkreślić, że średnia dla UE to 13%.

Nie pozyskałem szczegółowych danych na temat zakupów dokonywanych przez wykonawców zamówień związanych z dziedziną obronności w innych firmach w ramach podwykonawstwa. Przypuszczam, że udział podwykonawców mających siedzibę na terytorium naszego kraju kształtuje się na poziomie 70–80%.

W stosunku do rynków innych państw członkowskich UE polski rynek zamówień publicznych w dziedzinie bezpieczeństwa jest nieco większy niż w przypadku zakupów wyposażenia obronnego. Wydatki na

zamówienia publiczne związane z bezpieczeństwem¹¹ w 2005 roku wyniosły w naszym kraju 1,4 mld euro, w całej UE natomiast około 57,5 mld euro. Większą wartość rynku zamówień publicznych miały: Wielka Brytania (18,7 mld euro), RFN (10,2 mld euro), Francja (6,3 mld euro), Włochy (5,8 mld euro), Hiszpania (3,9 mld euro) i Holandia (3,4 mld euro).

Ograniczenia

Handel transgraniczny w UE w dziedzinie zamówień związanych z obronnością jest dodatkowo utrudniony z powodu braku wiedzy przedsiębiorców na temat krajowych (niejednorodnych) przepisów stanowiących istotne uwarunkowania prowadzenia działalności w tym dziale gospodarki. Przedsiębiorcy, zwłaszcza małe i średnie przedsiębiorstwa, napotykać wiele trudności w pozyskiwaniu informacji na temat zamówień publicznych w tym sektorze. Brakuje bowiem centralnych źródeł informacji o zamówieniach. Istnieją jedynie źródła krajowe, które znacząco się od siebie różnią. Poza tym nie jest łatwo dotrzeć do zawartych w nich szczegółowych danych. Ponadto informacje na temat mniejszych zamówień, którymi małe i średnie przedsiębiorstwa są zainteresowane, często nie są publikowane.

Biorąc pod uwagę rynek pracy, udział sektora obronnego w Polsce nie jest znaczący na tle innych państw Unii. Zatrudnienie w przemyśle zbrojeniowym¹² w naszym kraju wyniosło 1,9% zatrudnienia w tym sektorze w krajach UE łącznie z Norwegią, Szwajcarią i Turcją, które nie są jej członkami.

W spółkach sektora obronnego z udziałem Skarbu Państwa zatrudnionych jest około 26 tys. pracowników¹³, w tym prawie 11 tys. w spółkach skupionych

⁷ Funkcjonowanie rynku uzbrojenia w Polsce. „Przegląd Logistyczny” 2011 nr 2, s. 15–24.

⁸ Według danych Eurostatu za 2005 rok.

⁹ Według danych opublikowanych w *The annual report on the EU Code of Conduct on arms exports*.

¹⁰ Procentowy udział importu uzbrojenia w wydatkach ogółem na zakupy uzbrojenia.

¹¹ Według danych Eurostatu.

¹² Razem z przemysłem lotniczym, łącznie z lotnictwem cywilnym.

¹³ Według danych na koniec 2010 roku.

w Grupie Bumar, działającej głównie w sferze produkcji broni, amunicji, materiałów wybuchowych, elektroniki, optoelektroniki, pojazdów pancernych oraz wyposażenia osobistego żołnierza. Ponadto, do liczących się pracodawców prywatnych sektora obronnego w Polsce należy zaliczyć trzy całkowicie już sprywatyzowane spółki, tj. Wytwórnę Sprzętu Komunikacyjnego PZL-Rzeszów SA, Wytwórnę Sprzętu Komunikacyjnego PZL-Świdnik SA oraz Polskie Zakłady Lotnicze w Mielcu Sp. z o.o.

W jednostkach badawczo-rozwojowych, zajmujących się zagadnieniami obronności, jest zatrudnionych około 1200 osób.

PRZEKSZTAŁCENIA STRUKTURALNE

Prywatyzacja przedsiębiorstw przemysłu obronnego przebiega dość wolno. Mimo to od początku XXI wieku nastąpiły bardzo istotne zmiany w strukturze własnościowej, majątku, produkcji i zatrudnieniu w przemysłowym potencjale obronnym Polski.

Na początku tego stulecia minister Skarbu Państwa sprywatyzował dwie spółki:

- WSK PZL-Warszawa-Okęcie SA w 2001 roku; nabywcą była grupa EADS (European Aeronautic Defense & Space Company, obecnie będąca częścią Airbus Military);

- WSK PZL-Rzeszów SA w 2002 roku; zostały zakupione przez amerykańską korporację UTC (United Technologies Corporation).

Bezpośrednio po sprzedaży tych spółek Rada Ministrów 14 maja 2002 roku przyjęła dokument zwany „Strategią 2002”¹⁴. Było to jakościowo nowe podejście do działań podejmowanych w celu dostosowania przedsiębiorstw przemysłu obronnego do potrzeb Sił Zbrojnych RP oraz wymagań rynku. Dokument zakładał, że zostaną utworzone dwie grupy kapitałowe:

- amunicyjno-rakietowo-pancerna skupiona wokół Bumar Sp. z o.o. (Grupa Bumar);

- lotniczo-radioelektroniczna, w której rolę spółki dominującej odgrywa Agencja Rozwoju Przemysłu SA (Grupa ARP).

W stosunku do spółek, które pozostały poza grupami kapitałowymi (ZSP Niewiadów SA, ZTS Gamrat SA, ZTS Nitron SA, ZTS ERG-Bieruń SA, ZE Wareł SA, BZE Belma SA, WSK PZL-Kalisz SA, FŁT Kraśnik SA), rozpoczęto działania prywatyzacyjne. Ponadto podjęto próbę sprzedaży udziałów Unimor-Ra-

diocom Sp. z o.o., znajdującej się wówczas w trudnej sytuacji ekonomicznej.

W okresie obowiązywania dokumentu *Strategia 2002* działania prywatyzacyjne, którymi objęto wymienione spółki, nie przyniosły pozytywnego rezultatu, tzn. żadna z nich nie została sprzedana. Przyczyny były różnorakie, ale najczęściej wiązały się z koniecznością uregulowania stanu prawnego majątku oraz przeprowadzenia restrukturyzacji organizacyjnej, finansowej i zatrudnienia, a także z niską jakością programów naprawczych, trudnościami z wyborem doradcy prywatyzacyjnego, czy wreszcie z małym zainteresowaniem potencjalnych inwestorów udziałem w prywatyzacji.

Na tym tle do sukcesów należy zaliczyć prywatyzację Polskich Zakładów Lotniczych w Mielcu, które są największym producentem samolotów w kraju. Zakład produkuje samoloty własnej konstrukcji: M28 Skytruck i M28B Bryza. Od marca 2007 roku należy do United Technologies/Sikorsky Aircraft Corporation. Zmiana właściciela sprawiła, że firmie, znanej dotychczas jako producent samolotów, powierzono produkcję śmigłowca S-70i Black Hawk. Program zakłada, że PZL-Mielec będzie centrum dla międzynarodowych odbiorców tego śmigłowca, a plany przewidują produkcję około 20 sztuk S-70i Black Hawk rocznie, począwszy od 2012 roku.

W znacznej grupie przedsiębiorstw, które weszły w skład powołanych dwóch grup kapitałowych, nastąpiła poprawa sytuacji ekonomiczno-finansowej. Ponadto wzmocniona została ich pozycja rynkowa oraz wzrosła wartość umów eksportowych.

Na zakończenie należy podkreślić, że kontynuowany jest proces restrukturyzacji i konsolidacji polskich przedsiębiorstw przemysłu obronnego, ze szczególnym zwróceniem uwagi na ten drugi element. Rada Ministrów przyjęła bowiem *Strategię 2012*. ■

Autor od 1997 r. służył w DWLąd, w tym w latach 2004–2007 jako szef techniki lotniczej. Od 2007 r. był szefem Oddziału Zaopatrzenia Lotniczo-Technicznego w Szefostwie Techniki Lotniczej IWspSZ.

W maju 2011 r. przeszedł do rezerwy i pracuje w DPZ MON.

¹⁴ *Strategia przekształceń strukturalnych przemysłowego potencjału obronnego w latach 2002–2005.*



dr **PAWEŁ KOBES**
Uniwersytet Warszawski



FOT. JAROSŁAW WISNIEWSKI

Przekupstwo jako zachowanie o charakterze korupcyjnym

Zjawisko korupcji należy do bardzo poważnych patologii społecznych występujących w sferze funkcjonowania państwa oraz, niestety, coraz częściej wojska. Formą zachowania o charakterze korupcyjnym jest przestępstwo przekupstwa.

Rozpatrując korupcję, można dostrzec pewien paradoks. Otóż, jak słusznie zauważyła Maria Szafranec, z jednej strony zachowania korupcyjne są bardzo negatywnie oceniane przez polskie społeczeństwo, które jest bardzo wyczulone na tę patologię. Z drugiej zaś można mówić nawet o powszechnym przyzwoleniu na nią. Ludzie często przyznają się anonimowo do wręczania drobnych łapówek

choćby lekarzom czy też urzędnikom państwowym¹. Ciekawe z psychospołecznego punktu jest to, że bardzo często potępiają ogólnie zjawisko korupcji, ale jednocześnie starają się wytłumaczyć swoje praktyki korupcyjne, bagatelizując tym samym problem, który ich bezpośrednio dotyczy.

¹ M. Szafranec: *Przestępstwo łapownictwa w świetle ostatniej nowelizacji*. „Palestra” 2004 nr 3/4, s. 115.

Na przestępstwo ujęte w przepisie art. 229 k.k. (kodeks karny), określane jako przekupstwo, warto spojrzeć przez pryzmat ogólnego problemu, jakim jest w naszym kraju korupcja, przedstawiając przy tym wskaźniki ilościowe dotyczące tego zjawiska oraz ich zmianę na przestrzeni lat, a także reakcje sądów na to karygodne zachowanie.

Przestępstwo przekupstwa w typie podstawowym zostało określone w art. 229 § 1 k.k. Polega ono na udzieleniu albo na obietnicy udzielenia korzyści majątkowej lub osobistej osobie pełniącej funkcję publiczną w związku z pełnieniem tej funkcji. Czyn ten zagrożony jest karą pozbawienia wolności od 6 miesięcy do lat 8.

UJĘCIE STATYSTYCZNE

Punktem wyjścia może być zestawienie wybranych przestępstw o charakterze korupcyjnym i wyeksponowanie skali tego zjawiska.

Z analizy tabeli 1 wynika, że najczęściej popełnianymi przestępstwami były przekupstwo, sprzedajność osoby pełniącej funkcję publiczną oraz nadużycie władzy przez funkcjonariusza publicznego. Z przykrością należy stwierdzić, że wszystkie te kategorie czynów zabronionych wykazują tendencję wzrostową. Najwięcej przestępstw popełniono z art. 229 k.k. (przekupstwa). W 1999 roku stwierdzono 474 tych czynów w stosunku do 300 zachowań polegających na sprze-

dajności i 408 o znamionach przestępstwa nadużycia władzy przez funkcjonariusza publicznego. W roku 2009 ich liczba odpowiednio się zwiększyła: art. 229 – do 2659 (wzrost ponadpięciokrotny), art. 228 – do 2921 (wzrost prawie dziesięciokrotny), art. 231 – do 2083 (wzrost ponadpięciokrotny). Jeśli natomiast porówna się liczbę ujawnionych przestępstw przekupstwa i sprzedajności, to od 1999 do 2008 częściej wykrywano to pierwsze. Wyjątkiem był rok 2009, w którym ujawniono więcej przestępstw polegających na sprzedajności osoby pełniącej funkcję publiczną. Na tle tych rozważań warto porównać sytuację w Polsce z innymi krajami europejskimi. Otóż, z danych Instytutu Wymiaru Sprawiedliwości wynika, że w przypadku zachowań korupcyjnych w państwach europejskich roczny wskaźnik wiktyimizacji największy jest w Grecji (13,5%), przy średniej europejskiej wynoszącej 1,8%. Polskę, ze wskaźnikiem 4,4%, wyprzedzają jedynie Bułgaria (8,4%) i nieznacznie Węgry (4,9%). W przytłaczającej większości krajów wskaźniki zawierają się od 0 do 1%².

Znając skalę zjawisk o charakterze korupcyjnym i na ich tle samego przestępstwa przekupstwa, należy zastanowić się nad kwestią reakcji sądów na za-

² A. Siemaszko, B. Gruszczyńska, M. Marczewski: *Atlas przestępczości w Polsce 4*. Warszawa 2009, s. 283.

Tabela 1. Liczba stwierdzonych przestępstw o charakterze korupcyjnym

| Rok | Art. 228 | Art. 229 | Art. 230 i 230a | Art. 231 | Art. 250a | Art. 296a | Art. 296b |
|------|----------|----------|-----------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 2009 | 2921 | 2659 | 642 | 2083 | - | 86 | 15 |
| 2008 | 2913 | 3134 | 756 | 1367 | 18 | 43 | 106 |
| 2007 | 2639 | 3178 | 545 | 2118 | 99 | 169 | 5 |
| 2006 | 2102 | 2238 | 737 | 1385 | 18 | 36 | 2 |
| 2005 | 1855 | 1979 | 472 | 1790 | 5 | 10 | 15 |
| 2004 | 945 | 1397 | 424 | 1505 | - | - | - |
| 2003 | 629 | 1173 | 296 | 1392 | - | - | - |
| 2002 | 526 | 875 | 146 | 861 | - | - | - |
| 2001 | 613 | 1061 | 103 | 554 | - | - | - |
| 2000 | 491 | 794 | 57 | 557 | - | - | - |
| 1999 | 300 | 474 | 177 | 408 | - | - | - |

Art. 228 k.k. – sprzedajność, 229 k.k. – przekupstwo, 230 k.k. – płatna protekcja, 230a k.k. – udzielenie lub obiecanie korzyści majątkowej w zamian za załatwienie sprawy, 231 k.k. – nadużycie władzy przez funkcjonariusza publicznego, 250a k.k. – przekupstwo i oszustwo wyborcze, 296a k.k. – oszustwo na stanowisku kierowniczym, 296b k.k. – oszustwo przy organizacji profesjonalnych zawodów sportowych.

Źródło: www.policja.pl. 1.01.2011.

Tabela 2. Liczba sądowych wyroków skazujących za przestępstwo przekupstwa

| Lata | Ogółem | Bezwzględne pozbawienie wolności | Pozbawienie wolności z warunkowym zawieszeniem | Ograniczenie wolności | Grzywna samoistna |
|------|--------|----------------------------------|--|-----------------------|-------------------|
| 1990 | 190 | 13 | 129 | 3 | 45 |
| 1991 | 193 | 11 | 150 | 2 | 31 |
| 1992 | 203 | 8 | 161 | 2 | 32 |
| 1993 | 261 | 13 | 205 | 16 | 27 |
| 1994 | 205 | 14 | 151 | 0 | 40 |
| 1995 | 197 | 19 | 151 | 1 | 26 |
| 1996 | 365 | 10 | 294 | 1 | 60 |
| 1997 | 327 | 9 | 266 | 4 | 48 |
| 1998 | 326 | 8 | 279 | 3 | 36 |
| 1999 | 305 | 12 | 258 | 3 | 32 |
| 2000 | 395 | 18 | 354 | 3 | 19 |
| 2001 | 444 | 36 | 397 | 2 | 9 |
| 2002 | 448 | 40 | 393 | 1 | 14 |
| 2003 | 647 | 35 | 586 | 0 | 26 |
| 2004 | 1025 | 43 | 944 | 2 | 34 |
| 2005 | 1364 | 61 | 1266 | 3 | 34 |
| 2006 | 1464 | 80 | 1339 | 10 | 34 |

chowania będące przestępstwami z art. 229 k.k. (tab. 2).

Z tabeli 2 jasno wynika, że od 1990 do 2006 roku liczba wyroków skazujących systematycznie się zwiększała. W tym przedziale czasowym wzrosła ośmiokrotnie. Wśród kar orzekanych za przekupstwo dominuje pozbawienie wolności z warunkowym zawieszeniem. Warto zauważyć także tendencję wzrostową w jej wymierzaniu. Otóż, w 1990 roku stanowiła 68%, natomiast w 2006 – 93% ogółu kar wymierzanych za to przestępstwo.

Jeśli natomiast chodzi o karę bezwzględnego pozbawienia wolności za przekupstwo, należy stwierdzić, że odsetek wyroków skazujących na nią utrzymuje się praktycznie na tym samym poziomie.

W kontekście rozważań nad strukturą wyroków skazujących za ten czyn zabroniony warto zauważyć, że najrzadziej sądy korzystały przy wymierzaniu kary z ograniczenia wolności. Stosunkowo niewielki udział miała także grzywna samoistna. Podsumowując kwestię przestępstw korupcyjnych w ujęciu ilościowym, można pokusić się o stwierdzenie, że na pierwsze miejsce wysuwa się przestępstwo ujęte w art. 229 k.k.

Jednocześnie należy zauważyć zwiększającą się liczbę wyroków skazujących, wśród których dominują kary pozbawienia wolności z jej warunkowym zawieszeniem.

PRAWNOKARNA REGULACJA PRZESTĘPSTWA

Strony przedmiotowe omawianego przestępstwa oraz sprzedajności, określonej w przepisie art. 228 k.k., są podobne. W przypadkach tych korzyść majątkową lub osobistą odnoszą obie strony, o czym stanowi przepis art. 115 § 4 k.k. W opinii Andrzeja Marka³, korzyścią majątkową są wszelkiego rodzaju świadczenia, których wartość da się wyrazić w pieniądzu.

Według tego autora, mogą to być świadczenia w gotówce, darowizna, cesja wierzytelności czy też udzielenie pożyczki na wyjątkowo korzystnych zasadach⁴. Mogą to być również rzeczy materialne, np. biżuteria, zaproszenie na koncert muzyczny czy też przedmioty wyposażenia domowego. Z kolei korzyść osobistą należy ujmować ja-

³ A. Marek: *Kodeks karny. Komentarz*. Warszawa 2006, s. 422.

⁴ *Ibidem*.

ko świadczenia o charakterze niemajątkowym, które mają znaczenie dla osoby ją uzyskującej lub jej bliskich, poprawiające jej sytuację, a nawet oznaczające określoną przyjemność⁵. W tym ostatnim przypadku może chodzić na przykład o usługę seksualną, załatwienie pracy itp. Warto zauważyć, że często korzyść majątkowa i osobista mogą się wzajemnie przenikać i trudno je rozgraniczyć. Wówczas o charakterze danej korzyści przesądza rodzaj potrzeby, którą ona zaspokaja w większym stopniu. Jeżeli w większym stopniu zaspokaja potrzebę materialną, wówczas jest to korzyść materialna, a jeżeli korzyść nie-

materialną, to ma ona charakter osobisty⁶.

Przestępstwo z przepisu art. 229 § 1 k.k. można popełnić również, składając samą obietnicę wręczenia korzyści majątkowej lub osobistej. Ustawodawca nie określił jej formy. Należy zatem przyjąć, że chodzi w tym przypadku o każdą możliwą, tj. zarówno gest, jak i wypowiedź słowną, a także o kontekst sytuacyjny,

z którego w sposób jednoznaczny wypływa komunikat o chęci złożenia omawianej obietnicy.

W odniesieniu do przestępstwa przekupstwa warto zastanowić się nad ustawowym określeniem podmiotu, któremu korzyść majątkowa lub osobista albo jej obietnica jest składana. O ile w przepisie art. 228 k.k. typizującym przestępstwo sprzedajności przyjmującym korzyść majątkową lub osobistą albo jej obietnicę jest każda osoba w związku z pełnieniem funkcji publicznej, o tyle w omawianym przepisie art. 229 k.k. korzyść ta musi być kierowana do osoby pełniącej funkcję publiczną, której definicję legalną zawiera art. 115 § 19 k.k. W tym aspekcie należy zwrócić uwagę, że ustawodawca ograniczył zakres zastosowania omawianego przepisu w porównaniu ze sprzedajnością. Otóż, skutkiem takiej regulacji jest to, że o ile na gruncie przestępstwa sprzedajności odpowiedzialność karną może ponieść na przykład mechanik samochodowy, który dokonuje okresowego przeglądu samochodu za fakt przyjęcia korzyści majątkowej, o tyle w przypadku przestępstwa przekupstwa z art. 229 k.k. spod zakresu zastosowania tego przepisu ten mechanik zostanie wyłączony, gdyż nie pełni on funkcji publicznej, lecz jedynie występuje w związku z jej pełnieniem. Idąc

dalej tą drogą, zauważymy, że przykładowy mechanik samochodowy naraża się na odpowiedzialność karną z powodu przyjęcia korzyści, natomiast na taką odpowiedzialność nie naraża się dający tę korzyść, o którym mowa w przepis art. 229 k.k.

W świetle tego *de lege ferenda* przepis art. 229 § 1 k.k. mógłby mieć następującą treść: **Kto udziela albo obiecuje udzielić korzyści majątkowej lub osobistej albo jej obietnicę osobie w związku z pełnieniem przez nią funkcji publicznej, podlega karze pozbawienia wolności od 6 miesięcy do 8 lat.** Kwestia ta wydaje się szczególnie istotna dla organów ścigania z praktycznego punktu widzenia.

Analizując omawianą regulację prawną, należy także zwrócić uwagę na kontekst udzielania korzyści lub jej obietnicy. Otóż w świetle przepisu art. 299 § 1 k.k. należy pamiętać, że musi być dokonana w związku z pełnieniem funkcji publicznej przez osobę ją pełniącą, i wówczas nie będzie miała prywatnego charakteru⁷.

Nie będzie wyczerpaniem znamion przestępstwa przekupstwa sytuacja, w której ktoś wręcza osobie pełniącej funkcję publiczną na przykład prezent w postaci butelki dobrego alkoholu z okazji Dnia Kobiet, a przy tym nie jest to związane z jakąkolwiek sprawą, z jakimkolwiek interesem.

Ustawodawca przewidział także przekupstwo w typie uprzywilejowanym, jeżeli jest ono mniejszej wagi. Wówczas zgodnie z treścią art. 229 § 2 k.k. takie zachowanie zagrożone jest karą grzywny, ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do lat dwóch. Ta przesłanka dotyczy sytuacji powodujących, że czyn cechuje się niewielkim stopniem szkodliwości społecznej⁸. Może być związany zarówno z charakterem załatwianej sprawy, której towarzyszy wręczenie korzyści, jak i obietnicą jej wręczenia (np. przyspieszenie terminu oczekiwania na załatwienie danej sprawy), albo może też wynikać z wartości korzyści (np. bukiet kwiatów, a nie złoty zegarek).

Kwalifikowaną postacią przekupstwa jest natomiast działanie sprawcy polegające na udzieleniu lub obietnicy udzielenia korzyści majątkowej lub osobistej, aby skłonić osobę pełniącą funkcję publiczną do naruszenia przepi-

⁵ Ibidem, s. 423.

⁶ O. Górniok. W: O. Górniok et al.: *Kodeks karny. Komentarz*. Gdańsk 2002/2003, s. 1063.

⁷ Zob. także: P. Palka, M. Reut: *Korupcja w nowym kodeksie karnym*. Kraków 1999, s. 39; *Postanowienie SN z dnia 14 III 2007*. III KK 248/06. „System Lex” nr 262647.

⁸ O. Górniok: *Kodeks..., op.cit.*, s. 1066.

sów prawa albo udzielenia korzyści takiej osobie za naruszenie przepisów prawa, o czym mówi przepis art. 229 § 3 k.k. W takim przypadku sprawca podlega karze pozbawienia wolności od roku do 10 lat. Chodzi tu o każde naruszenie prawa, nie tylko w sferze prawnokarnej, lecz także cywilnoprawnej i administracyjnoprawnej, bez względu na sankcje tego naruszenia.

Innym typem kwalifikowanym omawianego przestępstwa jest udzielenie lub obietnica udzielenia korzyści majątkowej znacznej wartości osobie pełniącej funkcję publiczną w związku z pełnieniem tej funkcji, co jest zagrożone karą pozbawienia wolności od 2 do 12 lat. Definicję legalną mienia znacznej wartości zawiera przepis art. 115 § 5 k.k., który określa je jako mienie, którego wartość w chwili popełnienia czynu zabronionego przekracza dwudziestokrotną wysokość najniższego miesięcznego wynagrodzenia.

W związku z nowelizacją kodeksu karnego ustawą z 13 czerwca 2003 roku (DzU nr 111, poz. 1061), art. 229 k.k. został wzbogacony o dwa dodatkowe przepisy. Pierwszy z nich, tj. art. 229 § 5 k.k., przewiduje odpowiedzialność karną także wobec sprawcy, który udziela albo obiecuje udzielić korzyści majątkowej lub osobistej osobie pełniącej funkcję publiczną w państwie obcym lub w organizacji międzynarodowej w związku z jej pełnieniem⁹.

Wskazana ustawa nowelizacyjna wprowadziła do przestępstwa przekupstwa z art. 229 k.k. również instytucję, która w intencji ustawodawcy ma rozbić zmowę milczenia między wręczającym korzyść a ją przyjmującym. Otóż, zgodnie z treścią art. 229 § 6 k.k. nie podlega karze sprawca przestępstwa określonego w art. 229 § 1–5, jeżeli korzyść majątkowa lub osobista albo ich obietnica zostały przyjęte przez osobę pełniącą funkcję publiczną, a sprawca zawiadomił o tym fakcie organ powołany do ścigania przestępstw i ujawnił wszystkie istotne okoliczności przestępstwa, zanim organ ten o nim się dowiedział. *Ratio legis* dla wprowadzenia bezkarności przekupującego był pogląd, że taka regulacja przyczyni się do zwiększenia wykrywalności łapownictwa, ponieważ osoba wręczająca korzyść nie będzie bała się ujawnienia jej wręczenia, gdyż nie będzie groziła jej za to kara¹⁰.

WNIOSKI

Podsumowując rozważania dotyczące przekupstwa uregulowanego w art. 229 k.k., należy zwrócić uwagę, że wśród przestępstw korupcyjnych jest ono najczę-

ściej popełniane. Pozytywnym zjawiskiem jest to, że sądy wydają coraz więcej wyroków skazujących, a tym samym przekazują sygnał, że zachowania te nie mogą być tolerowane. Pewnym mankamentem w regulacji prawnej omawianego typu zachowania wydaje się być zawężenie zakresu zastosowania przepisu typi-

Spójność regulacji

Jednym z zachowań o charakterze korupcyjnym jest przestępstwo przekupstwa ujęte w przepisie art. 229 k.k. Warto spojrzeć na problem zachowania korupcyjnego od strony obywatela, który udziela lub obiecuje udzielić korzyści majątkowej lub osobistej osobie pełniącej funkcję publiczną. Poddając analizie prawnej przedmiotowy przepis, nie sposób dokonywać tego z pominięciem przestępstwa sprzedajności uregulowanego w przepisie art. 228 k.k., gdyż oba dotyczą tego samego problemu, jedynie z dwóch różnych punktów widzenia.

zującego przekupstwo w stosunku do art. 228 k.k. regulującego sprzedajność, a tym samym powodujące pewną niespójność w możliwości pociągania do odpowiedzialności karnej osób biorących udział w korupcyjnym procederze. Należy bowiem pamiętać, że oba przestępstwa stanowią spójrenie na ten sam problem z dwóch różnych punktów widzenia. ■

Autor jest specjalistą z zakresu prawa karnego materialnego, problematyki postępowania z nieletnimi oraz bezpieczeństwa wewnętrznego. Adiunkt na Wydziale Stosowanych Nauk Społecznych i Resocjalizacji Uniwersytetu Warszawskiego oraz wykładowca w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej im. Witelona w Legnicy. Członek Towarzystwa Naukowego Prawa Karnego w Warszawie.

⁹ Zob. więcej: C. Nowak: *Korupcja w polskim prawie karnym*. Warszawa 2008, s. 359 i nast.

¹⁰ J. Skorupka: *Ochrona interesów majątkowych Skarbu Państwa w kodeksie karnym*. Wrocław 2004, s. 85; zob. także: *Postanowienie SN z dnia 07 IX 2006*. II KK 89/06, „System Lex” nr 19282.



płk rez.
TOMASZ LEWCZAK



FOT. UK MOD

Wykrywanie improwizowanych urządzeń wybuchowych (według poglądów brytyjskich)

Uczestnicząc w 2011 roku w ćwiczeniach „Pashtun Dagger” w Wielkiej Brytanii, miałem okazję zapoznać się z brytyjskimi sposobami wykrywania improwizowanych urządzeń wybuchowych (IED), stosowanymi w Afganistanie.

W celu przybliżenia podejścia brytyjskich żołnierzy do zagrożenia improwizowanymi urządzeniami wybuchowymi przedstawię jeden z nowych, stosowanych przez nich, sposobów przeciwdziałania IED. Nazwijmy go umownie DOMRA (rzeczywisty kryptonim jest inny). Zakłada on wy-

krycie tych urządzeń w najbardziej prawdopodobnych punktach (Vulnerable Points – VPs) i obszarach (Vulnerable Areas – VAs), dogodnych do zorganizowania zasadzki z ich wykorzystaniem. Brytyjscy oficerowie byli zgodni, że w związku ze zmianą taktyki działania afgańskich partyzantów konieczne było opracowanie skutecznej metody działania, elastycz-

nej, pozwalającej na zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa w obszarze odpowiedzialności. Może być ona stosowana zarówno przez czterech, jak i dwóch żołnierzy.

NOWY SPOSÓB

Teren możliwego wystąpienia IED należy zabezpieczyć do czasu odwołania alarmu oraz sprawdzać strefę zagrożenia w promieniu 5 lub 20 m (w zależności od sposobu inicjacji wybuchu). Jeżeli zostanie wykryty przewód poprowadzony do improwizowanego urządzenia wybuchowego odpalanego przewodowo (Command Wire IED – CWIED), zamaskowany niedbale (często ze względu na pośpiech), bądź inne elementy albo będą widoczne oznaki naruszenia gruntu, należy szczegółowo przeszukać teren w promieniu 5 m. Jeśli natomiast nie zostanie znaleziony przewód, a oznaki naruszenia gruntu wskazują na użycie ładunku wybuchowego, możemy mieć pewność, że IED jest odpalane drogą radiową. Należy zatem utworzyć „pustą” przestrzeń w promieniu 20 m, która zapewni większe bezpieczeństwo w przypadku ewentualnej detonacji ładunku MW. Odległość między przeszukującymi teren żołnierzami powinna wynosić około 10–15 m (fot. 1). Każdy z nich ma za zadanie uważnie obserwować odcinek terenu (drogi) w swoim sektorze obserwacji oraz wzajemnie się ubezpieczać i wspierać ogniem. Oczywiście jest, że kiedy teren lub droga zostaną oczyszczone (przeszukane), należy je oznaczyć w sposób widoczny zarówno dla ludzi poruszających się pieszo, jak i jadących w pojazdach.

Najlepszym sposobem zmniejszania skutków wybuchu MW jest zachowanie odpowiedniej odległości od prawdopodobnego miejsca założenia IED. Każde zwiększenie odległości między żołnierzami wpływa na mniejszą liczbę ewentualnych ofiar. Urzutowanie patrolu w głąb ma znaczenie dla zapewnienia bezpieczeństwa oraz pozwala na efektywną realizację zadań przez etatowe i przydzielone siły i środki rozpoznawcze w zakresie ISTAR (Intelligence, Surveillance, Target Acquisition, Reconnaissance – analiza i przetwarzanie danych rozpoznawczych, dozorowanie obszaru, wskazywanie celów oraz ocena skutków uderzeń, a także prowadzenie aktywnych działań rozpoznawczych).

Podczas wykonywania zadań mogą wystąpić różne rodzaje zagrożeń, którym żołnierze będą zmuszeni się przeciwstawić. W związku z tym muszą umieć reagować we wszelkich dających się przewidzieć sytuacjach.

Kardynalnym błędem jest stosowanie zawsze tego samego sposobu postępowania w przypadku wykrycia IED. Mówiąc trochę żartobliwie, jeden sposób działania nie może być bardziej lubiany niż inny, a jego wybór powinien zależeć od rodzaju zagrożenia. Podczas stosowania sposobu DOMRA żołnierze muszą mieć zorganizowany odpowiedni system ochrony bezpośredniej, pozwalający im na skuteczne odszukanie IED i jednocześnie uniknięcie zagrożenia ze strony partyzantów prowadzących ogień z broni strzeleckiej (Small Arms Fire – SAF).

Sposoby wykrywania improwizowanych urządzeń wybuchowych powinny ewoluować zgodnie ze zmianami pojawiającymi się w obszarze operacji zagrożeń, jednocześnie zapewniając żołnierzom jak najlepszą ochronę przed innymi niebezpieczeństwami. Jednak jakakolwiek zmiana, którą uważamy za niezbędną do wprowadzenia do obowiązujących stałych procedur operacyjnych (Standing Operating Procedures – SOPs), powinna zostać uzgodniona z brygadowym RESA (Royal Engineer Search Advisor – specjalista od spraw wyszukiwania środków wybuchowych), zanim zostanie implementowana.

Wprowadzanie przeciwnika w błąd lub po prostu ułatwianie mu zadania przez nieszablonowe działanie już na najniższych szczeblach to sposób przeciwdziałania występującym zagrożeniom (fot. 2). Przy czym istotne jest zrozumienie ich rodzajów oraz określenie możliwości oddziaływania na partyzantów przez stosowanie zmodyfikowanych procedur w taki sposób, by wprowadzać ich w błąd podczas sprawdzania VAs /VPs.

Każdy pododdział ma możliwość uzupełnienia DOMRA, zgłaszając dodatkowe praktyczne czynności do uwzględnienia w omawianym sposobie działania podczas wykrywania IED. Przynosi to wymierne korzyści wszystkim, gdyż pozwala na skuteczniejsze przeciwdziałanie atakom partyzantów w obszarze odpowiedzialności. Jednak należy pamiętać, że zmiany muszą być zaakceptowane przez JFEOD (Joint Field Explosive Ordnance Disposal). Należy również przewidzieć czas na szkolenie pododdziałów, a następnie praktyczne sprawdzenie skuteczności wprowadzanych zmian podczas treningów i ćwiczeń. Oczywiście optymalnym rozwiązaniem byłoby ciągłe zapewnianie przez RESA wymaganego poziomu bezpieczeństwa w sytuacji zagrożenia użyciem IED.

Sposób działania DOMRA musi być stosowany w zasięgu elektronicznych urządzeń zakłócających określo-

nych w SOP. Jeżeli używany jest pojazd z zamontowanym ECM (Electronic Counter Measures), należy zapewnić, by kolejny wóz z tym urządzeniem znajdował się w kolumnie patrolu minimum 30 metrów od dowódcy patrolu, oczywiście nie zakłócając własnej łączności radiowej. Wszyscy żołnierze rozpoznający teren pozostają wewnątrz „parasola” ECM. Obserwacja najbardziej dogodnego miejsca do zorganizowania zasadzki przez przeciwnika (tzw. VP 360) powinna być prowadzona w zasięgu przenośnego zestawu ECM (jeżeli to możliwe).

ZASADZKI

Obiekty najlepiej nadające się do organizowania zasadzek charakteryzują się tym, że ich położenie jest szczególnie korzystne dla przeciwnika, by umieścić w nich improwizowane urządzenie wybuchowe.

Możemy do nich zaliczyć:

- miejsca przekraczania wadi;
- skrzyżowania dróg (ścieżek);
- przepusty i mosty;
- „mysie dziury” (wąskie przejścia);
- stanowiska ogniowe wykorzystywane dotychczas przez pododdziały koalicyjne.

Charakterystyczne cechy rejonów nadających się do organizowania zasadzek (VAs)

Są to właściwości terenu, które z dużym stopniem prawdopodobieństwa mogą być wykorzystane do zorganizowania punktów oporu przez partyzantów. Można do nich zaliczyć:

- obiekty linearne (ścieżki, rowy nawadniające, mury ogrodzeń otaczających posesje, skraje pól uprawnych, wadi, ulice itp.);
- używane poprzednio przez patrole pustynne ścieżki i drogi przemieszczania się;
- wielokrotnie wykorzystywane stanowiska ogniowe;
- długie, otwarte odcinki dróg;
- wnętrza opuszczonych budynków (osiedli);
- odcinki dróg kanalizujące ruch.

PRAKTYCZNE DZIAŁANIE

Przed zastosowaniem sposobu DOMRA musisz wykonać następujące czynności:

a) zatrzymaj się w niewielkiej odległości przed przewidzianym do przekroczenia VP/VA (minimum 50 m – dystans ten może być różny, w zależności od wyboru sposobu działania w celu wprowadzenia przeciwnika w błąd co do naszych działań);

b) sprawdź teren w promieniu 5 i 20 m;

c) działaj tak, by obsadzić dominujące obiekty w terenie, z których można prowadzić obserwację;

d) utwórz grupę do prowadzenia obserwacji okrzężnej punktu (tzw. VP 360) dogodnego do zorganizowania zasadzki z użyciem improwizowanego urządzenia wybuchowego:

- o działaniu mechanicznym z wykorzystaniem odciągu (Command Pulled IED – CPIED);
- odpalnego przewodowo (Command Wire IED – CWIED);
- inicjowanego za pomocą fal radiowych (Radio Controlled IEDs – RCIEDs);

e) używaj indywidualnego wyposażenia ECM (Electronic Counter Measures, trzy zestawy);

f) przeprowadź w pierwszej kolejności przeszukiwanie tej strony drogi, z której spodziewasz się większego zagrożenia;

g) kiedy otrzymasz meldunek o zajęciu punktów obserwacyjnych, rozpocznij przeszukiwanie terenu sposobem DOMRA.

Działanie sposobem DOMRA przez czterech żołnierzy (pojazdy poruszają się wolno)

Przystępując do sprawdzania VP, należy pamiętać, by za zatrzymanym pojazdem była wolna przestrzeń wielkości minimum jednej jego długości (na wypadek gdyby musiał wykonać jakiś manewr). Działanie należy rozpocząć dokładnie w miejscu, w którym pojazd się zatrzymał.

Po ocenie terenu trzeba zaplanować następujące czynności:

– przeszukiwanie drogi, które musi być wykonywane w tzw. zakładkę. Sektory działania każdego żołnierza powinny się zająć (0,5 m w stosunku do sąsiada). Ze względu na fizyczne możliwości żołnierzy oraz parametry używanego przez nich sprzętu zapewni to bezpieczną przestrzeń szerokości 6 m;

– określenie przestrzeni między żołnierzami tak, by wykorzystać ochronę, jaką zapewniają im indywidualne środki; muszą wciąż pozostawać wewnątrz „parasola” ECM;

– ustalenie przez dowódcę patrolu szerokości najszerszego pojazdu, by określić, jaki pas terenu przeszukiwać, by pokonać bezpiecznie dany rejon.

W przypadku braku pomysłu, jak ugrupować zespół przeszukujący drogę (teren), nie należy stosować standardowych sposobów działania, gdyż może to skutkować stratami wśród żołnierzy.

W związku ze zwiększającym się zagrożeniem wy-



FOT. 1. ŻOŁNIERZE PRZESZUKUJĄCY TEREN są ubezpieczeni przez kolegów z patrolu.



FOT. 2. NALEŻY KONTROLOWAĆ wszystkie podejrzane miejsca.

FOT. UJK MOD (2)

stępowaniem improwizowanych urządzeń wybuchowych o małej zawartości metalu (Low Metal Concent – LMC) sposób DOMRA jest najlepszy do wykrycia i unieszkodliwienia tych urządzeń.

Żołnierze realizują następujące zadania:

- żołnierz nr 1 (najbardziej wysunięty) wyposażony w wykrywacz metalu typu Vallon znajduje się po tej stronie drogi, po której spodziewamy się największego zagrożenia. Wysunięty jest 5 m przed kolejnym żołnierzem znajdującym się za nim. Jego zadaniem jest sprawdzenie wyznaczonej strony drogi z przodu na szerokość 2 m oraz jej pobocza. W trakcie przeszukiwania terenu zwraca uwagę na nietypowe obiekty na drodze (w gruncie, na poboczu) bądź oznaki wskazujące na użycie różnych typów IED (przewody, anteny). Próbuje również odnaleźć pozostawione przez partyzantów ślady, które ostrzegają miejscową ludność o zastosowaniu tych urządzeń lub min (np. kopce ułożonych kamieni itp.);

- żołnierz nr 2 znajduje się po przeciwległej stronie drogi niż żołnierz nr 1, w odległości 5 m za nim, a 10 m przed żołnierzem nr 3 (czyli żołnierzem tzw. drogowym). Żołnierz nr 2 jest wyposażony w wykrywacz metalu typu Vallon. Jego zadaniem jest sprawdzenie wyznaczonej strony drogi z przodu na szerokość 2 m oraz jej pobocza. On także poszukuje (podobnie jak żołnierz nr 1) oznak wskazujących na obecność różnych typów IED lub min.

Wymienieni żołnierze, tzw. skrzydłowi, muszą przestrzegać wszelkich warunków bezpieczeństwa, mieć

ustalony system znaków informacyjnych oraz wzajemnie się ubezpieczać. Poruszają się skokami co 5 m.

Żołnierze tzw. drogowi, poruszający się po drodze na zewnątrz kolein wyżłobionych przez koła pojazdów wykonują następujące zadania:

- żołnierz nr 3 znajduje się po tej stronie drogi, z której oczekujemy największego zagrożenia. Zajmuje miejsce w odległości 10 m za żołnierzem nr 2 i 10 m przed żołnierzem nr 4. Wyposażony jest w wykrywacz metalu typu Vallon. Jego zadanie to sprawdzenie wyznaczonej koleiny oraz terenu o szerokości 2 m w prawo i lewo od niej w swoim sektorze (zazębiającym się z sektorami żołnierza nr 1 i 4). Poszukuje na drodze (w gruncie) oznak wskazujących na kopanie lub demaskujących ustawienie IED;

- żołnierz nr 4 znajduje się po przeciwległej stronie drogi niż żołnierz nr 3. Zajmuje miejsce w odległości 10 m za żołnierzem nr 3 i 10 m przed dowódcą pojazdu. Wyposażony jest w wykrywacz metalu typu Vallon. Jego zadaniem jest sprawdzenie wyznaczonej koleiny i przestrzeni na szerokość 2 m w prawo i lewo od niej w swoim sektorze (zazębiającym się z sektorami żołnierza nr 2 i 3). Poszukuje

Żołnierze powinni być ubrani w indywidualną odzież ochronną [helmy, balistyczna ochrona oczu, kamizelka kuloodporna, ochraniacze słuchu (Pers Interfaced Hearing Protection – PIHP) i rękawice ochronne].

je na drodze (w gruncie) oznak wskazujących na ustawienie IED.

Działanie dwóch żołnierzy (pojazdy przemieszczają się wolno przez VP)

Żołnierze (tzw. przeszukujący), poruszający się drogą na zewnątrz kolein wyłobionych przez koła pojazdów, wykonują następujące czynności:

– żołnierz nr 1 przemieszcza się po tej stronie drogi, z której spodziewane jest największe zagrożenie. Zajmuje miejsce 10 m z przodu przed żołnierzem nr 2. Wyposażony jest w wykrywacz metalu typu Vallon. Jego zadaniem jest sprawdzenie wyznaczonej koleiny i terenu o szerokości 2 m w prawo i lewo od niej w swoim sektorze (zazębiającym się z sektorem żołnierza nr 2). Szuka na drodze (w gruncie) oznak wskazujących na kopanie lub narzędzi, które służyły do tego, oraz symptomów wskazujących na obecność różnych typów IED. Ponadto obserwuje pobocze po swojej stronie drogi;

– żołnierz nr 2 znajduje się po przeciwległej stronie drogi niż żołnierz nr 1. Jego miejsce jest 10 m za żołnierzem nr 1 i 10 m przed dowódcą pojazdu. Wyposażony jest w wykrywacz metalu typu Vallon. Jego zadaniem jest sprawdzenie wyznaczonej koleiny i terenu o szerokości 2 m w prawo i lewo od niej w swoim sek-

torze (zazębiającym się z sektorem żołnierza nr 1). Szuka na drodze (w gruncie) oznak demaskujących ustawienie IED oraz obserwuje pobocze po swojej stronie drogi.

PROWADZENIE OBSERWACJI TZW. VP 360

Jeżeli organizujemy obserwację rejonów najbardziej dogodnych do zorganizowania zasadzek przez przeciwnika, tzw. VP 360, przedsięwzięcie to musi być zrealizowane przed rozpoczęciem rozpoznawania terenu sposobem DOMRA. Rozpoznanie najbardziej prawdopodobnych rejonów zasadzek należy organizować w sytuacjach, gdy występuje duże zagrożenie użyciem przez partyzantów IED o działaniu mechanicznym z wykorzystaniem odciągu (Command Pulled IED – CPIED) bądź odpalanego przewodowo (CWIED) lub za pomocą fal radiowych (RCIED). Zamierzenie to powinno być realizowane siłami co najmniej pięciu żołnierzy. Należy wówczas używać zestawów ECM, by uniknąć zdetonowania IED. Takie działanie zapewni dowódcy pododdziału zdobycie informacji o danym obszarze, co pozwoli mu podjąć właściwą decyzję i rozpoznawać teren systemem DOMRA siłami czterech bądź dwóch żołnierzy.

Najprościej mówiąc, sposób VP 360 polega na rozpoznaniu z każdej strony i w bezpiecznej odległości (50–100 m) rejonów, w stosunku do których istnieje podejrzenie, że mogą być w nich zorganizowane zasadzki. W pierwszej kolejności rozpoznajemy teren oraz charakterystyczne obiekty od tej strony, z której spodziewamy się największego zagrożenia. W trakcie prowadzenia rozpoznania należy sprawdzić:

a) prawdopodobne rejonu stanowisk ogniowych partyzantów;

b) demaskujące oznaki wskazujące, że ustawiony jest CWIED i CPIED, bądź przedmioty, które posłużyły do złożenia w całość urządzeń wybuchowych, lub elementy inicjujące detonację materiału wybuchowego.

Sposób postępowania podczas prowadzenia obserwacji miejsc najbardziej dogodnych do zorganizowania zasadzki obejmuje wykonanie następujących czynności:

a) zatrzymaj się w niewielkiej odległości przed przewidzianym do przekroczenia terenem (50–100 m; odległość może być różna w zależności od wyboru sposobu działania, który wykorzystamy, by wprowadzić przeciwnika w błąd co do naszego zamiaru działania);

Najgorszy wariant

Najbardziej prawdopodobny scenariusz: IED lub miny mogą być umieszczone w koleinach wyłobionych przez koła pojazdów lub blisko środka drogi, gdyż wtedy ich działanie mogłoby spowodować największe szkody. Należy dążyć do tego, by komplet ECM był wykorzystywany przez element każdego patrolu działający w ugrupowaniu pieszym.



FOT. UK MOD

FOT. 3. SAPER SPRAWDZA TEREN w celu potwierdzenia występowania IED.

- b) sprawdź teren w odległości 5 i 20 m;
- c) dzięki swoim działaniom zapanuj nad terenem;
- d) utwórz grupę do prowadzenia obserwacji okrzężnej punktu (tzw. VP 360) najbardziej dogodnego do zorganizowania zasadzki z użyciem improwizowanego urządzenia wybuchowego;
- e) używaj indywidualnego wyposażenia ECM (trzy zestawy);
- f) przeprowadź w pierwszej kolejności przeszukiwanie tej strony drogi, z której spodziewasz się największego zagrożenia – decyzję podejmuje dowódca na podstawie informacji uzyskanych od elementów rozpoznawczych, oceny sytuacji taktycznej oraz własnego doświadczenia.

Żołnierze zaś wykonują następujące zadania:

- żołnierz nr 1 – najbardziej wysunięty do przodu porusza się w odległości 50–100 m od drogi, na której podejrzewamy, że został umieszczony IED. Jego zadaniem jest wykrycie zewnętrznych oznak występowania urządzenia lub min. Wyposażony jest w przenośny zestaw ECM. Jego zadaniem jest ustawianie sztyftowych oznaczników oznaczających drogę jego przemieszczania się;

- żołnierz nr 2 – tzw. przeszukujący porusza się w odległości 5 m za żołnierzem nr 1. Jego zadaniem jest sprawdzanie, czy droga jest bezpieczna (w jego sektorze sprawdzania), z użyciem wykrywacza metalu typu Vallon. Wyposażony jest w zestaw ECM;

- żołnierz nr 3 – ma do dyspozycji wykrywacz metalu typu Vallon oraz wysięgnik, który w przypadku natknięcia określonej infrastruktury terenowej może być dodatkowo montowany na wykrywaczu. Wysięgnik ten służy do sprawdzania miejsc, do których trudno dotrzeć, np. rowów melioracyjnych i różnorodnych cieków wodnych. Celem jego działania jest wykrywanie przede wszystkim przewodów (CWIEDs);

- żołnierz nr 4 – znajduje się z tyłu (za żołnierzem nr 3). Jego zadaniem jest zbieranie sztyftowych oznaczników drogi (pozostawia jedynie dwa – na skrajnych krawędziach drogi w miejscu, w którym ją przekroczone podczas realizowania procedury VP 360). Wyposażony jest w przenośny zestaw ECM;

- dowódca zespołu przeszukującego – wszelkie informacje o podejrzanych obiektach lub zauważonych

osobach przekazuje dowódcy patrolu, korzystając z sieci dowodzenia.

Wysięgnik jest używany tylko wtedy, gdy grunt cieku wodnego, kanału lub rowu melioracyjnego nie może być wizualnie sprawdzony. Jest on przenoszony i wykorzystywany tylko przez żołnierza nr 3. Niestety, jego montowanie jest czasochłonne, a pod względem parametrów technicznych nie dorównuje możliwościom wysięgników montowanych na pojazdach (opinia brytyjskich żołnierzy). W miejscach, gdzie jest duże ryzyko wystąpienia improwizowanych urządzeń wybuchowych o działaniu mechanicznym z wykorzystaniem odciągu (CPIED), obowiązuje surowy zakaz używania wysięgnika.

CZYNNOŚCI POTWIERDZAJĄCE

W przypadku wykrycia zagrożenia za pomocą wykrywacza metalu typu Vallon (podwójny lub pojedynczy dźwięk lub rodzaj dźwięku zaprogramowany przez brygadowego RESA) rozpoczyna się realizację czynności potwierdzających sygnalizowane niebezpieczeństwo (fot. 3). Po pierwsze, należy się zatrzymać i zaalarmować pozostałych członków zespołu. Do kolejnych czynności przystępuje się na komendę dowódcy zespołu, który podaje ją jedynie po upewnieniu się, że wszyscy członkowie zespołu przyjęli pozycję leżącą (twarzą do ziemi), jak najdalej od żołnierza, który stwierdził obecność czegoś podejrzanego (żołnierze leżą nogami w kierunku żołnierza, który wykrył zagrożenie, i rękami osłaniają głowę). Teren, na którym przyjmują pozycję leżącą, musi być wcześniej przeszukany (bezpieczny).

Kiedy dowódca stwierdzi, że wszyscy żołnierze przyjęli właściwą pozycję, nakazuje żołnierzowi, którego wykrywacz zareagował dźwiękiem, kontynuowanie potwierdzania, że zagrożenie jest realne. Żołnierz ten powinien ustalić miejsce, w którym wskazanie przyrządu pomiarowego (HRP – Highest Reading Point) jest największe. Następnie określa położenie krawędzi tego obiektu. Może to zrobić jedną z dwóch metod:

a) *Petal Method* (metoda płatka) – polega na tym, że żołnierz porusza głowicą wykrywacza metalu typu Vallon ruchami przypominającymi kształt płatka kwiatu (np. stokrotki), czyli od HRP na zewnątrz, obserwując jego wskazania, których wartość będzie wzrastać lub zmniejszać się. Należy wychwycić maksymalne wychylenie przyrządu pomiarowego, które będzie informować o krawędziach podejrzanego przedmiotu;

b) *Union Jack Method* (metoda promieniście odcho-

dzących strzałek) – polegającą na tym, że żołnierz porusza głowicą wykrywacza metalu Vallon ponad podejrzanym przedmiotem, jakby rysował strzałki promieniście odchodzące od niego.

Kiedy krawędzie przedmiotu zostaną określone, żołnierz powinien przesunąć głowicę wykrywacza metalu w takie położenie, aby jego przednia krawędź znajdowała się w jednej linii z najbliższą krawędzią podejrzanego obiektu.

Następnie w wyobraźni rysuje linię (równoległą do podejrzanego przedmiotu), prowadząc ją przez środek przedniej części głowicy wykrywacza metalu (linia w odległości około 300 mm od przedniej krawędzi podejrzanego przedmiotu). Od wyznaczonego punktu rozpoczyna szczegółowe potwierdzanie obecności niebezpiecznego obiektu.

Następnie odgarnia ziemię na głębokość 2–3 cm, a potem ostrożnie przesuwa ją w kierunku podejrzanego przedmiotu. Jeżeli grunt jest miękki, do wykonania tej czynności używa palców lub miękkiego pędzla, tzw. malarskiego. Jeśli grunt jest twardy, zasadne jest użycie dużego, twardszego pędzla (szczotki) lub znacznika z indywidualnego zestawu wydobywania min (PMEK – Personal Mine Extraction Kit).

Podczas przesuwania ziemi należy pamiętać o zagrożeniu, jakie stanowi uruchomienie działania mechanizmu naciskowego. Jeżeli w pobliżu znajdują się kawałki skał lub kamienie, nie należy ich podnosić pod żadnym pozorem. Trzeba natomiast ostrożnie odsunąć ziemię z boku podejrzanego przedmiotu. Gdy żołnierz zobaczy coś, co uzna za niebezpieczne, przerywa dalsze czynności i krzyczy: „znalazłem”.

Zaznacza to miejsce, używając ziemi lub korzystając z indywidualnego zestawu wydobywania min (PMEK). Nie wolno potwierdzać występowania podejrzanego przedmiotu bez komendy dowódcy zespołu.

Po potwierdzeniu obecności niebezpiecznego przedmiotu dowódca po kolei wycofuje na bezpieczną odległość (wzdłuż przeszukanej drogi) wszystkich członków zespołu przeszukującego. Ostatni będzie żołnierz, który znalazł podejrzaną przedmiot. Dalsze działania będzie realizował zespół do usuwania materiałów wybuchowych (EOD – Explosive Device Disposal). ■

Autor jest absolwentem WSOWPanc (1986) i AON (1995). Zawodową służbę wojskową rozpoczął na stanowisku dowódcy plcz w 24 pcz (20 DPanc). Następnie służył w 9 pz i 6 BKPanc (12 DZ) – dowodził bcz oraz służył w Wydziale Szkolenia 12 DZ. Był starszym specjalistą w Oddziale Szkolenia Szefostwa Wojsk Pancernych i Zmechanizowanych w DWLąd. W 2010 roku odszedł do rezerwy.



mjr pil.
MARIUSZ ZACHARZEWSKI
Dowództwo Eurokorpusu

UDZIAŁ PRZEDSTAWICIELI CYWILNYCH INSTYTUCJI
jest ważnym elementem procesu decyzyjnego.



FOT. ARCHIWUM AUTORA

Metoda wszechstronnego podejścia w Eurokorpusie

Doświadczenia z operacji zarówno wymuszania pokoju, jak i stabilizacyjnych prowadzonych na Bałkanach oraz w Afganistanie wskazują, jak ważne jest stosowanie metody *comprehensive approach*, by odnieść sukces.

W doktrynie NATO stwierdzono, że zgrupowania zadaniowe nie są w stanie samodzielnie rozwiązać kryzysu lub załagodzić konfliktu bez wsparcia instytucji niemilitarnych. Istnieje zatem potrzeba wspólnego planowania działań i ich prowadzenia z wykorzystaniem standardowych procedur. Pozwalają one zarówno dowódcom i podle-

głym im sztabom, jak i instytucjom cywilnym koncentrować wysiłki na osiągnięciu określonego celu. Przyjęcie tego podejścia, zwanego w nomenklaturze NATO „comprehensive approach” (CA), procesie planowania operacji wpłynęło na opracowanie przejrzystych zasad współpracy między instytucjami zaangażowanymi w działania podejmowane dla rozwiązania kryzysu.

Idea

Potrzeba promowania metody *comprehensive approach* odnosi się nie tylko do wspomnianych rodzajów operacji, lecz również do różnorodnych działań sił NATO, prowadzonych w celu sprostania wyzwaniom XXI wieku, takim jak: walka z terroryzmem, ochrona źródeł energii, zapobieganie rozprzestrzenianiu się broni i materiałów niebezpiecznych, ochrona przed cyberterroryzmem oraz piractwem. Wprowadzanie do dowództw sił Sojuszu tej metody planowania jest procesem długotrwałym, podlegającym ciągłym zmianom w celu jego usprawnienia. Jego wynikiem będzie właściwa koordynacja działań oraz lepsza współpraca z wszystkimi partnerami w środowisku kryzysowym.

Robocza definicja pojęcia „*comprehensive approach*” została opracowana w NATO. Funkcjonuje ono również pod inną nazwą – *Effects Based Approach to Operations (EBA)*.

NOWE PODEJŚCIE

Niezależnie od nazwy omawianej metody wspólnym jej elementem jest to, że dotyczy sytuacji, w których dowódcy wydzielonych zgrupowań zadaniowych wspólnie z przedstawicielami organizacji rządowych oraz lokalnych władz wypracowują sposoby oddziaływania na środowisko walki i miejscową społeczność, by osiągnąć zakładane cele. W uproszczeniu można nazwać takie działania współpracą cywilno-wojskową. Przy czym wojskowi i cywilni ich uczestnicy postrzegają ową interakcję w różny sposób. Dowódcy NATO oraz większość militarnych uczestników operacji reagowania kryzysowego używa pojęcia „cywilno-wojskowa współpraca” (*CIMIC*), podczas gdy przedstawiciele Organizacji Narodów Zjednoczonych (*Office for the Coordination of Humanitarian Affairs – OCHA*) stosują termin „cywilno-wojskowa koordynacja” (*CMCoord*). Współpraca a koordynacja to dwa różne pojęcia opisujące różne rodzaje interakcji między wojskiem a organizacja-

mi cywilnymi. Celowe byłoby zatem uporządkowanie nie tylko terminologii, lecz również określenie etapów i faz podejmowania wspólnie decyzji.

Podczas szczytu NATO w Bukareszcie w kwietniu 2008 roku zatwierdzono plan opracowania i wprowadzenia do stosowania w procesie decyzyjnym metody *comprehensive approach*.

Doświadczenia z operacji wymuszania pokoju oraz stabilizacyjnych prowadzonych na Bałkanach oraz w Afganistanie wskazują, jak duży wpływ miało stosowanie tej metody na odniesienie sukcesu. Można przy tym zauważyć, że podejmowane działania mają w coraz większym stopniu cywilno-wojskowy charakter. Wynika z tego, że dowództwo NATO stawia na współpracę z organizacjami, które mają doświadczenie w takich dziedzinach, jak rozwój instytucji rządowych, budowa państwowości, sądownictwo, wymiar sprawiedliwości, i które muszą być brane pod uwagę w momencie osiągnięcia militarnych celów operacji. Wycofanie z obszaru działań kontyngentów wojskowych spowodowałoby bowiem jeszcze większy chaos niż przed rozpoczęciem operacji.

NATO prowadzi prace nad praktycznymi propozycjami, które mają przynieść efekty w pięciu podstawowych sferach:

– *Planowania i prowadzenia operacji.* Uwzględnia się wszystkie wojskowe i niewojskowe aspekty zaangażowania sił NATO w operację oraz szuka możliwości usprawnienia praktycznej współpracy na wszystkich poziomach i ze wszystkimi organizacjami na etapie jej planowania oraz prowadzenia. Prace związane z planowaniem polegają na znalezieniu wspólnego, jasno określonego zamiaru działania w sferze cywilno-wojskowej współpracy oraz celów głównych, jak również na uwzględnieniu niezbędnej wojskowej pomocy dla współdziałających cywilnych organizacji. Dąży się do sytuacji, w której efekty odbudowy i rozwoju infrastruktury oraz ich wpływ na lokalną społeczność będą elementami wojskowego planowania.

– *Wykorzystania doświadczeń oraz szkolenia.* Opracowano propozycję utworzenia wspólnego systemu szkolenia i ćwiczeń dla cywilnego i wojskowego personelu. Pozwoli to na korzystanie z doświadczeń, a na tej bazie na tworzenie wspólnych doktryn i procedur.

– *Poprawy współpracy.* Osiągnięcie wzajemnego zrozumienia, budowa zaufania i pewności we

współdziałaniu między zaangażowanymi w operację organizacjami spowoduje, że własne zadania będą one wykonywać efektywniej. W związku z tym dowództwa sił NATO starają się przekonać wszystkie cywilne organizacje prowadzące działalność na obszarze danej operacji do regularnej współpracy, jednocześnie respektując autonomię każdej z nich w podejmowaniu decyzji.

– *Działań informacyjnych.* W ramach *comprehensive approach* należy jasno przedstawiać działania sił NATO i organizacji cywilnych. Informacje muszą być systematycznie uzupełniane, a ich przekazywanie tak synchronizowane, by nawzajem prezentować osiągnięte własne efekty w dążeniu do osiągnięcia określonego wspólnego celu.

– *Stabilizacji i odbudowy.* NATO poszukuje sposobów usprawnienia działań związanych ze stabilizacją i odbudową we wszystkich fazach operacji. Wymaga to ponownego przeanalizowania wszystkich możliwości i metod, jak również lepszej koordynacji wysiłków Sojuszu i cywilnych partnerów, którzy są odpowiedzialni głównie za działania stabilizacyjne i odbudowę.

Zadania do wykonania w ramach metody *comprehensive approach* są zróżnicowane w zależności od poziomu dowodzenia. Na szczeblu dowództwa NATO głównym jest budowanie zaufania i zrozumienia we współpracy z innymi instytucjami oraz tworzenie warunków do efektywnego współdziałania. Na poziomie operacyjnym należy koncentrować się na wspólnym cywilno-wojskowym planowaniu operacji. Natomiast w odniesieniu do działań należy podjąć skuteczną współpracę z lokalnymi instytucjami oraz organizacjami cywilnymi.

W 2010 roku ukazała się kolejna wersja dyrektywy (Comprehensive Operations Planning Directive – COPD), opracowana przez Allied Command Operations (Sojusznicze Dowództwo ds. Operacji NATO). Mimo że prace nad nią wciąż trwają, to ostatnie wydanie jest już stosowane przez dowództwa NATO w procesie planowania operacji wsparcia pokoju.

Uwzględnienie omawianej metody wyróżnia ten wariant COPD, który określa procedury, zasady planowania i podejmowania decyzji oraz realizacji i uaktualniania planów (by ujednoczyć proces planowania, uwzględniając aspekty współpracy w wymiarze cywilno-wojskowym).

Przykładem zastosowania ostatniej wersji COPD może być uaktualnienie ISAF OPLAN (Plan Operacji ISAF), jak również planowanie użycia sił NATO w czasie powodzi w Pakistanie w 2010 roku.

Celowa szczegółowość COPD jest przydatna w szkoleniu – daje niezbędne narzędzie oficerom planującym operację na poziomie operacyjnym i strategicznym, umożliwiające uwzględnienie wszystkich elementów uczestniczących w nawet najbardziej skomplikowanym kryzysie oraz opracowanie wysokiej jakości planów. COPD uwzględnia szczegóły dotyczące zatwierdzania, dystrybucji i implementacji oraz wzory dokumentów. W dokumencie starano się zawrzeć wskazówki ułatwiające planowanie z uwzględnieniem przewidywanych scenariuszy rozwoju sytuacji. Jednak w miarę doskonalenia umiejętności planistów powinien być traktowany jako przewodnik, a nie wzorzec.

WNIOSKI

Prace nad wdrożeniem w życie metody *comprehensive approach* w Eurokorpusie rozpoczęto po otrzymaniu wytycznych. Po przeprowadzeniu analizy sformułowano wnioski i określono cel działania. Prace nad jej wdrożeniem podzielono na trzy etapy.

Celem pierwszego było zdefiniowanie wymagań stawianych wydziałom i sekcjom, dotyczących bezpośredniej lub pośredniej współpracy z cywilnymi uczestnikami prowadzonej operacji, a następnie zidentyfikowanie ich na teatrze działań.

Drugi polegał na wspólnej cywilno-wojskowej analizie możliwości współpracy, zidentyfikowaniu jej płaszczyzn oraz dojściu do porozumienia co do mechanizmów jej realizacji.

W czasie trzeciego etapu wypracowano niezbędne procedury, które zostały sprawdzone w czasie ćwiczeń „Common Tenacity ’11”, kończąc proces ich wdrażania.

Podczas tego przedsięwzięcia przeprowadzono proces planowania z wykorzystaniem omawianej metody oraz zawartych w COPD wskazówek. Należy jednak pamiętać, że choć zakończono proces wdrażania tej nowej metody, będzie ona rozwijana wraz z pojawianiem się nowych wyzwań. ■

Autor jest absolwentem WOSL (1989), Wydziału Biologii i Nauk o Ziemi UMK w Toruniu oraz studiów podyplomowych. Pełnił służbę w 56 pśb na stanowiskach starszego pilota, starszego nawigatora oraz szefa sekcji rozpoznania. Uczestniczył w operacji KFOR, SFOR oraz PKW w Iraku i Afganistanie. Obecnie jest specjalistą w Wydziale G3 Eurokorpusu.



płk rez. dr inż.
WACŁAW BAWEŁ

Dowództwo Wojsk Lądowych



FOT. MACIEJ SZOPA

Środowisko a działania sił zbrojnych

Siły zbrojne są jednym z pośrednich oraz bezpośrednich sprawców zagrożeń środowiska. Podejmują jednak wszelkie działania, aby zagrożenia te minimalizować.

Rozwój cywilizacyjny wiąże się z postawianiem nadzwyczajnych zagrożeń środowiska. Powoduje to potrzebę przeciwdziałania degradacji¹ i dewastacji² jego systemów oraz unikania krytycznej oceny sprawców tychże zagrożeń. Jednym z nich są działania bojowe, zwłaszcza prowadzone podczas wojny. Wówczas zniszczenia środowiska są nieuniknione. Często są wręcz świadomym i celowym działaniem w stanie tak zwanej wyższej konieczności,

gdy wybiera się mniejsze zło. Jednak podczas pokojowej, normalnej działalności wojsk dąży się do

¹ Degradacja to pogorszenie stanu środowiska przyrodniczego na skutek eliminacji elementów lub uszkodzenia struktur systemów przyrodniczych. Por. *Definicje pojęć z zakresu ochrony środowiska*. Ośrodek Badańczo-Rozwojowy Statystyki Departamentu Rolnictwa, Leśnictwa i Ochrony Środowiska, Warszawa 1993, s. 42.

² Dewastacja to zniszczenie środowiska przyrodniczego na określonym terenie na skutek załamania homeostazy układu pod wpływem oddziaływania czynnika lub zespołu czynników o nasileniu przekraczającym granicę jego tolerancji. Ibidem.

minimalizowania jej negatywnego wpływu na środowisko oraz zmniejszenia uciążliwości dla społeczeństwa.

ELEMENT SYSTEMU

Stan środowiska i jego poszczególnych składowych jest efektem działalności człowieka tworzącej w danym miejscu i czasie warunki bytowania ludzi³. W środowisku przyrodniczym elementy biotyczne i abiotyczne, ciągle się zmieniając, pozostają ze sobą w odpowiedniej harmonii i równowadze. Jeżeli jeden z nich zostanie drastycznie zakłócony przez czynniki zanieczyszczające środowisko⁴ i wprowadzony w nadmiarze, w wyniku czego zostanie przekroczona bariera tolerancji ekosystemów na zakłócenia, spowoduje to negatywne skutki prowadzące często do degradacji czy dewastacji przyrody, a niekiedy nawet do katastrofy ekologicznej.

Działalność człowieka wprowadza do otoczenia zanieczyszczenia w różnej postaci. Najczęściej są to związki chemiczne, szkodliwe środki promieniotwórcze i mikrobiologiczne. Zagrożenia spowodowane militarną aktywnością, wobec codziennego cywilizacyjnego oddziaływania przemysłu, są niewielkie, ponieważ powstają w krótkim czasie i nie rozkładają się na dłuższe okresy.

Ich charakter oraz skala oddziaływania przestrzennego, a także zakres przedmiotowy i podmiotowy spowodowały, że bezpieczeństwo ekologiczne stało się integralnym elementem ogólnego bezpieczeństwa państwa.

ŚWIADOMOŚĆ A BYT

Bezpieczeństwo ekologiczne zależy od gospodarowania zasobami oraz od jakości środowiska. Jest postrzegane dwojście – jako kategoria praktyczna i psychiczna. Praktyczna odnosi się do faktycznego stanu otoczenia w danym miejscu i czasie, już ukształtowanego albo jeszcze tworzonego przez czynniki działające zarówno w przeszłości, jak i obecnie. Jako kategoria psychiczna łączy się z pełną i powszechną świadomością praw środowiska, czyli świadomością ekologiczną. Stanowi ona jeden z decydujących wolicjonalnych czynników świadomości społecznej, który jest podstawą dążenia do zachowania odpowiedniego stanu środowiska przez przeciwdziałanie skutkom nadzwyczajnych zagrożeń.

Pozytywnie zatem należy oceniać zainteresowanie społeczne zagadnieniami negatywnych zmian w oto-

Jeden z postulatów

Pełnię samowystarczalności oraz bezpieczeństwa ogólnego kraju zapewniają stosunki na międzynarodowej arenie, a także działalność gospodarcza, uwzględniające komponenty militarne (wojskowe), ekonomiczne, społeczne, humanistyczne itp. oraz czynniki określające jakość środowiska i rozsądne wykorzystanie zasobów przyrody. Takie stwierdzenia zawierają, między innymi, Powszechna deklaracja praw człowieka oraz Światowa karta praw przyrody.

czeniu przyrodniczym, a także problemami zagrożeń. Świadomość ekologiczna wynika zatem ze świadomości zagrożeń środowiska.

W jej kształtowaniu najważniejsze jest traktowanie bezpieczeństwa ekologicznego jako kategorii społecznej wpływającej na przekonanie o potrzebie dbania o bezpieczeństwo środowiska już wtedy, gdy przyroda nie jest jeszcze zniszczona i nie wystąpiło jeszcze zagrożenie dla zdrowia i życia człowieka.

ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA

Rozwój cywilizacji nasila dotychczasowe i wprowadza nowe nadzwyczajne zagrożenia środowiska⁵ spowodowane militarną, gospodarczą i inną działalnością człowieka. Ze względu na ich rodzaj i jakość oraz wy-

³ Por. S. Śladkowski: *Wojsko i środowisko*. Wyd. Biuro Prasy i Informacji MON, Warszawa 1993, s. 6.

⁴ Czynniki zanieczyszczający środowisko to substancja lub rodzaj energii pochodzenia naturalnego albo antropogenicznego, przy określonych koncentracjach wywołujący negatywne zmiany w jakości środowiska człowieka (czynników ekologicznych). Por. *Definicje pojęć z zakresu ochrony...*, op.cit., s. 47.

⁵ Nadzwyczajne zagrożenia środowiska to zagrożenia spowodowane gwałtownym zdarzeniem nie będącym kłeską żywiołową, które mogą wywołać znaczne zniszczenie środowiska lub pogorszenie jego stanu, stwarzające powszechne niebezpieczeństwo dla ludzi i środowiska. Ibidem.



FOT. PIOTR BARNABUJK

woływane przez nie skutki można je podzielić na spowodowane:

- skażeniami radiacyjnymi (promieniotwórczymi), chemicznymi i pożarami przestrzennymi;
- masowymi chorobami ludzi i zwierząt wynikającymi ze zmniejszenia wrodzonej odporności na zagrożenia, wywołwane czynnikami pochodnymi wymienionych zagrożeń;
- poważnymi zatopieniami;
- wielkimi katastrofami komunikacyjnymi i budowlanymi.

Wojsko jako grupa społeczna odpowiednio zorganizowana, wyposażona i uzbrojona ma zapewniać suwerenność i niezawisłość państwa. Siły zbrojne są przy tym także pośrednim i bezpośrednim sprawcą zagrożeń środowiskowych. Wyciąg zbrojeń decydujący o pozycji państwa na międzynarodowej arenie jest najbardziej zagrożeniotwórczy. Wpływa na rozbudowę potencjału wojennego, który w sytuacji jego wykorzystania na olbrzymią skalę i z wielką intensywnością wywołuje ogromne zniszczenia.

Działania wojenne są, ze względu na ogrom szkód, jakie powodują, jednym z najistotniejszych zagrożeń. Straty fizyczne i moralne ponoszone przez ofiary wojen i konfliktów zbrojnych oraz degradacja i dewastacja środowiska są tego potwierdzeniem. Gdy zostaje zawarty pokój, nie powstaje więcej zniszczeń wojennych – wojsko przestaje być ich sprawcą. Wkłada przy tym znaczny wysiłek w tworzenie, w toku codziennego funkcjonowania, przyjaznego środowiska naturalnego w ramach proekologicznej działalności.

Wyciąg zbrojeń, o czym już wspomniałem, stanowi podstawowy czynnik zagrożenia w czasie pokoju. Kto wytworzy lepszy oręż, kto uzbroi i wyposaży swoje siły zbrojne w nowocześniejsze środki walki, ten może mieć szansę na przetrwanie we wrogo nastawionym otoczeniu. Testowanie wyprodukowanych środków walki odbywa się częściej, niż w bezpośrednim konflikcie, w wydzielonych obszarach terenu (na poligonach), w środowisku lądowym, powietrznym i morskim, co mimo stosowania zabezpieczeń powoduje liczne i groźne w skutkach zagrożenia.

Również szkolenie realizowane w celu utrzymania na odpowiednim poziomie kondycji żołnierzy oraz ich zdolności i gotowości do prowadzenia działań militarnych przynosi niekiedy tragiczne skutki lub tworzy warunki do ich powstania.

Podczas II wojny światowej i bezpośrednio po niej w akwenach morskich znalazły się nie tylko okręty

o napędzie atomowym, lecz również głowice nuklearne, dotychczas nieodnalezione, oraz ogromne ilości amunicji chemicznej, w tym również na dnie Morza Bałtyckiego. W czasie pokoju jednostki Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej są także zagrożone zanieczyszczeniami różnego rodzaju i pochodzenia, podobnie jak inne obiekty gospodarcze, komunalne, urbanistyczne itp.

PUNKTY KRYTYCZNE

Wojsko użytkuje: koszary, magazyny i składnice, poligony i place ćwiczeń, lotniska, osiedla wojskowe i inne obiekty. W toku jego codziennej działalności komunalnej i szkoleniowej powstają ogromne ilości materialnych i niematerialnych zanieczyszczeń, odprowadzanych w różnej postaci jeśli nie wprost, to pośrednio do otoczenia. Działalność szkoleniowa i bytowa wojska wiąże się z wytwarzaniem zanieczyszczeń:

- środkami ropopochodnymi;
- substancjami i związkami chemicznymi oraz promieniotwórczymi;
- odpadami sanitarnymi i komunalnymi;
- niematerialnych, takich jak hałas i promieniowanie niejonizujące.

Jednostki wojskowe do pozorowania i imitacji skażeń na polu walki, zwłaszcza w szkoleniu taktycznym i taktyczno-specjalnym, stosują odpowiednie imitatory i środki pozorujące: uderzenia amunicją jądrową i chemiczną; skażenia chemiczne i promieniotwórcze powstałe w powietrzu, na sprzęcie i w terenie oraz skutki uderzeń i ognia różnych środków walki.

Ze względu na ich komponenty chemiczne wiele środków pozorowania jest mniej lub bardziej toksycznych dla otoczenia. Szczególnie trudno jest pogodzić zasadę, by imitatory były maksymalnie upodobnione do rzeczywistych używanych na polu walki, z wymogiem, by po ich wykorzystaniu środowisko pozostało w niezmiennym stanie.

Dążenie do upodobnienia warunków szkolenia wojsk do przewidywanych sytuacji bojowych jest jedną z przyczyn niekorzystnych zmian zachodzących w śro-

Hałas to dźwięk niepożądany lub szkodliwy dla zdrowia ludzkiego, przy czym owa szkodliwość bądź uciążliwość zależy od jego natężenia, częstotliwości, charakteru zmian w czasie, zawartości składowych i długotrwałości działania.

dowisku. Należy godzić się na mniej lub bardziej skażone otoczenie po to, by zadośćuczynić zasadzie realizmu obowiązującej w szkoleniu wojsk.

Ponieważ jednostki Wojska Polskiego nie dysponują ładunkami jądrowymi, nie istnieje zatem zagrożenie skażeniem promieniotwórczym. Możliwe jest ono jedynie w przypadku stacjonarnych laboratoriów oraz składnic odpadów promieniotwórczych z zamkniętymi źródłami promieniowania jonizującego i tylko w razie wypadku podczas ich transportu. Uciążliwość jednostek wojskowych dla środowiska nie jest większa niż cywilnej działalności komunalnej. Należy przy tym wspomnieć o innych aspektach ich funkcjonowania. Eksploatują one specjalny sprzęt będący sztucznym źródłem pola elektromagnetycznego – promieniowania niejonizującego. Absorpcja tego promieniowania przez organizmy żywe może wywołać niepożądane skutki biologiczne w zależności od jego częstotliwości. Szkodliwe jego działanie maleje wraz ze zmniejszaniem się częstotliwości pola elektromagnetycznego.

Hałas jest bardzo groźny w skutkach, powoduje bowiem zaburzenia fizjologiczne, starzenie się organizmu oraz zakłócenia hormonalne przez negatywne oddziaływanie na układ nerwowy i krwionośny. Stanowi istotny problem w odniesieniu do wojska, którego sprzęt, uzbrojenie i wyposażenie oraz działanie stanowi źródło niekiedy bardzo uciążliwego hałasu. Jest on trudny, a niekiedy wręcz niemożliwy do rozwiązania.

PRZYJAZNE ŚRODOWISKU

Wojsko to sprawca różnego typu i rodzaju zanieczyszczeń uciążliwych dla środowiska, narzędzie powodujące ogrom nieszczęść i ofiar w zmaganiach zbrojnych, które tylko w dwóch wojnach światowych przyniosły 80 mln zabitych i rannych. Wreszcie, jest to przyczyna rabunkowej eksploatacji i marnotrawstwa surowców wojennych, które w związku z możliwością stosowania szantażu ekologicznego lub faktycznego użycia broni w działaniach wojennych stanowią element niszczący środowisko.

Sytuacja polityczno-militarna oraz tendencje odprężeniowe oddaliły groźbę konfliktu zbrojnego z użyciem broni masowego rażenia. Jednak nie wykluczyły możliwości wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń naszego kraju w czasie pokoju w związku z awariami i katastrofami obiektów infrastruktury gospodarczej. Skutki tych zdarzeń mogą wymagać wykonania czaso- i pracochłonnych czynności w celu ich likwidacji, a także będą wymuszać potrzebę podejmowania działań profilaktycznych dla

przeciwdziałania ich występowaniu w całej biosferze (atmosferze, litosferze i hydrosferze). Wiąże się to z potrzebą podjęcia ogromnego wysiłku i zaangażowania licznych sił specjalistycznych, nie tylko ratowniczych, oraz użycia niezbędnych środków technicznych. Do tego celu może być wykorzystane wojsko ze względu na swoje wyposażenie, organizację i zasoby specjalistów z odpowiednich dziedzin, a zwłaszcza na gotowość do działania.

Udział wojska w ochronie środowiska można rozpatrywać w kontekście uczestniczenia w akcjach ratunkowych oraz prowadzenia działalności naukowej, naukowo-badawczej, dydaktycznej, wdrożeniowej itp. przez instytucje i placówki, instytuty, szkoły i akademie oraz odpowiednie jednostki wojskowe. Dzięki temu wojsko chroni, kształtuje i rekonstruuje środowisko.

Jednak zasada: chcesz pokoju, gotuj się do wojny (si vis pacem, para bellum) przypomina, że wojsko musi przede wszystkim się szkolić i doskonalić swój kunszt bojowy w gotowości do odegrania roli, do jakiej zostało powołane, ponieważ sytuacja na świecie nie upoważnia do jej zmiany na działalność wyłącznie pokojową. Dlatego, gdy pojawi się taka konieczność, na rzecz społeczeństwa może oddać tylko część swojego potencjału, rozwiązując wiele problemów związanych z ochroną środowiska.

FORMY WSPIERANIA

Różnorodność nadzwyczajnych zagrożeń oraz wpływ ich skutków na środowisko uświadomiły społeczeństwu potrzebę zorganizowania sprawnego i funkcjonującego w sposób ciągły systemu ich zwalczania w ramach:

- akcji ratunkowych prowadzonych w zagrożonych obszarach;
- monitorowania zanieczyszczeń wszelkiego rodzaju i typu;
- profilaktyki i przeciwdziałania zagrożeniom.

Wojsko Polskie, dysponując wysoko wykwalifikowaną kadrą fachowców z różnych dziedzin oraz odpowiednimi specjalistycznymi jednostkami i ich wyposażeniem, ma w tym systemie swój udział, pozostając w gotowości do niesienia pomocy wszędzie tam, gdzie będzie to potrzebne.

System państwowego monitoringu środowiska⁶ stanowi element systemu badań środowiska i obejmuje

⁶ Zob. Ustawa o Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska z dnia 21 lipca 1991 roku. DzU nr 77, poz. 335.

bazę pomiarową wykorzystywaną zarówno w strukturach zmilitaryzowanych, jak i w organizacjach paramilitarnych oraz innych, służącą do pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska przez organa administracji różnego szczebla oraz szkoły wyższe i podmioty gospodarcze. Utworzony on został ze względu na potrzebę oraz prawo człowieka do uzyskania rzetelnej informacji o stanie środowiska, w którym żyje, a także o wynikających z tego zagrożeniach.

Rozmieszczone w różnych częściach kraju automatyczne i półautomatyczne urządzenia pomiarowe sygnalizują zmiany wartości skażenia powietrza i dawki ekspozycyjnej w otoczeniu. Jeżeli któreś zarejestruje skażenie większe od dopuszczalnego, uruchamiany jest podsystem monitoringu, pracujący zgodnie z procedurami opracowanymi przez prezesa Państwowej Agencji Atomistyki, która odpowiada za ochronę radiologiczną. Niezbędne do tego celu są wyspecjalizowane placówki pomiarowe, których zadaniem jest kontrola radiologiczna ludzi narażonych na oddziaływanie promieniowania jonizującego. Instytucje do tego powołane dokonują manualnych pomiarów. Są wśród nich również placówki naukowo-badawcze wojska.

Oprócz działań typowo instrumentalnych, wojsko od wielu lat uczestniczy w badaniach stanu zagrożenia środowiska przyrodniczego. Jego ochrona nie jest możliwa bez zrozumienia mechanizmów powstawania zagrożeń, poznania zależności i związków zachodzących w elementach środowiska, bez znajomości ich wpływu na procesy społeczne, gospodarcze itp. Służy temu edukacja ekologiczna. Wojsko pozyskuje coraz więcej ludzi przygotowanych do pełnienia funkcji kontrolnych i nadzorczych w jednostkach na rzecz bezpieczeństwa ekologicznego i ochrony środowiska przyrodniczego.

W przypadku zagrożenia chemicznymi substancjami niebezpiecznymi i toksycznymi możliwe jest użycie sił i środków wojska do niesienia pomocy poszkodowanym ludziom oraz ratowania zdegradowanego środowiska.

PODSUMOWANIE

Wojsko Polskie, powodując zanieczyszczenia wynikające z prowadzonej działalności, uciążliwe dla środowiska przyrodniczego, stosuje wielostopniowe zabezpieczenia. Nie grozi zatem z jego strony żadne niebezpieczeństwo. Nie produkuje ono więcej zanieczyszczeń niż inni uczestnicy życia społecznego, z którymi

Siły Zbrojne RP są powiązane współpracą. Ponadto swoje funkcjonowanie opierają na tych samych prawach, a w stosunku do środowiska mają takie same lub podobne wymagania i oczekiwania.

Podsumowując, należy stwierdzić, że są sprawy wymagające pilnego rozwiązania. Chodzi o kompleksowe ratownictwo i likwidację skutków zanieczyszczeń stanowiących nadzwyczajne zagrożenie dla śro-

Zadania

Państwowy monitoring środowiska zajmuje się:

- stanem zasobów naturalnych i składników przyrody kraju;
- warunkami hydrometeorologicznymi i klimatycznymi na obszarze Polski;
- informacjami o jakościowej i ilościowej charakterystyce zanieczyszczeń odprowadzanych do środowiska;
- ocenami stanu rzeczywistej zawartości określonych zanieczyszczeń w poszczególnych komponentach środowiska*;
- prognozami zmian środowiska opracowywanymi na podstawie rzeczywistych danych, gromadzonych przez system.

[Dane te pochodzą z pomiarów w atmosferze, wodach powierzchniowych i podziemnych, litosferze i przyrodzie żywej]

dowiska, co oznacza konieczność dysponowania odpowiednimi siłami i środkami ratowniczymi oraz niezbędnego przygotowania organizacyjnego do prowadzenia skutecznych działań ratunkowych.

Konieczne jest przy tym uwzględnienie zasady kompleksowości przygotowań do likwidacji skutków zagrożeń oraz wzajemne wspieranie się różnych podsystemów na drodze do osiągnięcia zamierzonego celu działania – ochrony zdrowia i życia ludzi oraz środowiska. ■

Autor jest absolwentem WSOWPanc (1975), ASGWP (1988) oraz studiów podyplomowych. W 1998 r. uzyskał tytuł doktora nauk wojskowych. Pełnił służbę w Zarządzie Organizacyjnym, następnie w Zarządzie Obrony Terytorialnej SG WP. Następnie był szefem Wydziału Operacyjnego w Oddziale Obrony Terytorialnej DWLąd. Obecnie jest starszym specjalistą – szefem Sekretariatu Komisji do spraw Działalności Racjonalizatorskiej DWLąd.



ppłk w st. spocz. dr inż.
JERZY GARSTKA

S-97 – wizualizacja śmigłowca firmy Sikorski



FOT. SIKORSKY AIRCRAFT CORPORATION

Śmigłowce rozpoznawcze amerykańskiej armii

Śmigłowce OH-58 Kiowa są starymi maszynami. Podejmuje się próby zastąpienia ich nowymi konstrukcjami, ale – jak na razie – bez sukcesu.

Lotnictwo wojsk lądowych USA dysponuje różnorodnymi śmigłowcami bojowymi, w tym transportowymi, wielozadaniowymi i rozpoznawczymi. Te ostatnie odgrywają dużą rolę na sieciocentrycznym polu walki. Zazwyczaj są to lekkie i zwrotne maszyny o małej masie startowej. Stosowane są także w wersji uzbrojonej.

W latach 60. ubiegłego wieku przetarg na produkcję lekkich śmigłowców rozpoznawczych wygrała amerykańska firma Hughes ze śmigłowcem MD500. Ta jednośmigłowa maszyna o mocy 250 KM, oznaczona symbo-

lem OH-6A Cayuse, była zwrotnym, dopracowanym pod względem aerodynamicznym (kadłub w kształcie jaja) śmigłowcem. Według konstrukcji MD 500/530 powstały dwie wersje śmigłowców, przeznaczone do udziału w operacjach specjalnych: uzbrojony AH-6 i wielozadaniowy (transportowy) MH-6B. Pierwszy może być wyposażony w uzbrojenie typu niekierowane pociski rakietowe, działka i karabiny maszynowe M-134D kalibru 7,62 mm. Drugi jest przewidziany do transportowania do sześciu żołnierzy, dla których przewidziano ławeczki umieszczone na zewnątrz śmigłowca. Maksymalny jego zasięg

bez dodatkowego tankowania wynosi 463 km, a maksymalna masa startowa to około 2136 kg.

W wyniku prac modyfikacyjnych (program MELB, Mission-Enhancement Little Bird) powstała nowsza wersja śmigłowca – AH/MH-6M. Uzbrojony AH-6M w porównaniu z AH-6C ma mocniejszy silnik (taki jak MD-530F) i nowocześniejszą awionikę (GPS nowej generacji sprzężono z systemem nawigacyjnym i FLIR). Wirnik główny jest sześciopłatowy, a wyciszony wirnik ogonowy – czteropłatowy. Wyłącznym użytkownikiem śmigłowca AH-6M jest 160th Special Operations Aviation Regiment (ASOAR) „Night Stalkers” – jedyna jednostka śmigłowcowa armii amerykańskiej przeznaczona do działań specjalnych.

W późniejszym okresie eksploatowano śmigłowiec rozpoznawczo-observacyjny OH-23G Raven, napędzany silnikiem o mocy 340 kW, pozwalający osiągnąć prędkość przelotową do 132 km/h (maksymalna – 154 km/h) oraz pułap 4630 m (OH-6A – 5780 m). Przy masie startowej 1400 kg (własnej – 800 kg) maksymalny zasięg maszyny wynosił 360 km.

Do roku 1983 wyprodukowano – również na eksport – ponad 2200 egzemplarzy OH-58 Kiowa.

WETERAN

Najbardziej udaną i niezawodną dotychczas konstrukcją okazał się śmigłowiec rozpoznawczy Bell OH-58 Kiowa. Służy on w amerykańskim lotnictwie od 1967 roku. Jest to już stara konstrukcja. Maszyn tych używano w Wietnamie, przy czym systematycznie je modernizowano, aby utrzymać w służbie. W 1991 roku do jednostek liniowych trafiły pierwsze egzemplarze OH-58D Kiowa Warrior w wersji uzbrojonej. Ze względu na duże straty w tych maszynach w Iraku i Afganistanie (zniszczeniu uległo 35 śmigłowców) oraz ich zużycie opracowano program modernizacji tych statków powietrznych.

Śmigłowce te wyposażono w zespół czujników (zamontowanych w kuli), umieszczonych na wale wirnika głównego. Stanowiły wyposażenie amerykańskich jednostek uczestniczących w trzech konfliktach zbrojnych (dwie wojny w Iraku i jedna w Afganistanie). Ich zadanie polegało na prowadzeniu rozpoznania, wyszukiwaniu celów oraz naprowadzaniu na nie śmigłowców bojowych AH-64 Apache. W asymetrycznych konfliktach zbrojnych maszyny te wykonują zadania patrolowe oraz ochraniają przemieszczające się kolumny. Dzięki uzbrojeniu w pociski raketowe (kierowane i niekierowane) oraz broń maszynową mogą zwalczać różnorodne obiekty przeciwnika.

Większość z 368 egzemplarzy OH-58D Kiowa Warrior używanych przez amerykańską armię została poddana modernizacji w drugiej połowie ubiegłej dekady w ramach SEP (Safety Enhancement Programme – program zwiększania bezpieczeństwa). W jej wyniku wprowadzono cyfrowy system sterowania napędem FADEC oraz nowe fotele dla załogi o większej odporności na uszkodzenie podczas zderzenia z ziemią. Zastosowano także nowy system map cyfrowych oraz zmniejszono ogólną masę czujników zamontowanych w kuli na wale wirnika napędowego.

Eksploatowane maszyny są starymi konstrukcjami. Dlatego w planach rozwojowych lotnictwa amerykańskiej armii zakładano zastąpienie od 1990 roku OH-58 śmigłowcami rozpoznawczo-uderzeniowymi RAH-66 Comanche, wykonanymi w technologii *stealth*¹. Wysokie koszty wojny w Iraku, a przy tym zmiana sytuacji politycznej (nie było potrzeby pokonywania nowoczesnej obrony przeciwlotniczej ZSRR) skutkowały tym, że rozwijanie bardzo drogiej i przysparzającej kłopotów technicznych konstrukcji Comanche przestało być opłacalne.

Zadania opracowania nowego śmigłowca rozpoznawczego podjął się znany producent – firma Sikorsky. Pierwszy egzemplarz maszyny został oblatany w 1996 roku. Próby wypadły pozytywnie. Gorzej było z opracowaniem wyposażenia. Trudności z tym związane powodowały znaczne opóźnienia oraz wzrost kosztów. Jedyną decyzją mogło być anulowanie programu. Zastosowano zatem tańsze rozwiązanie. Polegało na odpowiednim przystosowaniu (uzbrojeniu) większego, nowoczesnego śmigłowca cywilnego. Wybrano Bell ARH-70A.

NASTĘPCY

Śmigłowiec ARH-70A Arapaho zbudowano według konstrukcji śmigłowca Bell 407. W pierwszej kolejności miał być dostarczony amerykańskiej armii w liczbie około 368 egzemplarzy. Dodatkowo zamówiono 120 egzemplarzy dla czterech batalionów lotnictwa Gwardii Narodowej, używających śmigłowców AH-64A Apache. Na decyzję Pentagonu nie wpłynął nawet fakt opóźnienia terminu osiągnięcia zdolności bojowej przez jednostkę lotnictwa o osiem miesięcy – z października 2008 na koniec czerwca 2009 roku, spowodowany niedotrzymaniem terminów przez producenta, a także wzrost kosztów pro-

¹ Kiowa wciąż się trzyma. „Nowa Technika Wojskowa” 2011 nr 2, s. 59; Kolejna modernizacja OH-58. „Raport WTO” 2011 nr 4, s. 63.

gramu z 359 do 942 mln dolarów oraz ceny jednego śmigłowca do około 14,5 mln dolarów. Z programu rozwoju ARH-70A w końcu zrezygnowano. Proponowany w jego miejsce śmigłowec Bell 445 został odrzucony, podobnie jak model Armed Bell 407.

Uzbrojoną wersję śmigłowca Armed Bell 407 planuje się sprzedać do Iraku dla wojsk lądowych tego kraju.

Po zamknięciu programu ARH-70A z propozycją śmigłowca rozpoznawczego dla amerykańskiej armii wystą-

Śmiercionośny śmigłowec

Na targach SOFEX 2010 (baza lotnicza w Ammanie, 10–13 maja 2010 roku) w ofercie dla sił specjalnych przedstawiono śmigłowec AH-6 Little Bird. Może on być szybko przekształcony z maszyny wsparcia ogniowego w transportową. Dwa punkty podwieszeń pozwalają na montaż opcjonalnie dwóch wyrzutni niekierowanych pocisków rakietowych Hydra 70, dwóch karabinów maszynowych M134 Minigun kalibru 7,62 mm lub jednej wyrzutni Hydra 70 i jednego karabinu maszynowego M134 Minigun.

[R. Ryżko: *Śmiercionośny śmigłowec*. „Komandos” 2008 nr 12, s. 14; H. Królikowski: *Special Operations Force-Exhibition and Conference 2010*. „Nowa Technika Wojskowa” 2010 nr 7, s. 72; J. Garstka: *Małe, zwrotne i kąśliwe*. „Przegląd Sił Powietrznych” 2009 nr 8, s. 48]

pił Boeing. Miał to być wariant AH-6i w wersji szturmowo-rozpoznawczej. Od poprzednika różnił się wydłużoną o 38,1 cm kabiną, w której przewidziano miejsce dla dwóch dodatkowych osób. Śmigłowec ten wyposażono w sześciopłatowy wirnik nośny, zbudowany według rozwiązań znanych ze śmigłowca AH-64D Block 3, nowy czteropłatowy wirnik ogonowy oraz wzmocniony silnik Rolls-Royce C30R/3M z systemem FADEC. System awioniki AH-6i, głównie szklany kokpit, wzorowano na śmigłowcu AH-64D Apache.

Na targach SOFEX 2010 zaprezentowano oferowaną przez Boeinga wersję szturmowo-rozpoznawczą śmigłowca AH-6i Little Bird. Przewidziano w nim większą liczbę różnych rodzajów uzbrojenia mocowanych na czterech punktach podwieszeń, w tym kierowane laserem rakiety DAGR oraz Hellfire. Śmigłowec wyposażono

w głowice elektrooptyczną i termalną L-3 Wescam MX-15Di. Wydaje się, że jest to propozycja raczej dla wojsk specjalnych.

W maju 2009 roku na konwencji Army Aviation Association (Stowarzyszenie Lotnictwa Armii USA) firma Sikorski przedstawiła makietę śmigłowca S-97 Raider, będącego pochodną szybkiego śmigłowca X-2 (maksymalna prędkość – 460 km/h). Jest to propozycja firmy opracowana w ramach programu AAS (Army Aerial Scout – uzbrojony śmigłowec rozpoznawczy), mającego wyłonić następcę OH-58D. Podobnie jak X-2, śmigłowec ma dwa przeciwbieżne nośne wirniki mocowane współosiowo oraz śmigło pchające umieszczone z tyłu maszyny. W opływowym kadłubie znajdują się miejsca dla dwuosobowej załogi (obok siebie) oraz sześciu żołnierzy desantu. Na bokach kadłuba umieszczono węzły do podwieszania standardowego uzbrojenia. Łączna masa startowa to około 4760 kg. Większy udźwig niż X-2 oraz duża prędkość przemieszczania się pozwolą śmigłowcowi S-97 wykonywać zadania nie tylko rozpoznawcze, lecz także związane, na przykład, z wysadzeniem i późniejszym zabieraniem grupy rozpoznawczej tuż za linią styczności wojsk lub bezpośrednio w terenie zajęтым przez przeciwnika.

Zastosowany w S-97 układ napędowy charakteryzuje się niskim poziomem hałasu (brak śmigła ogonowego i odpowiednio dobrany wirnik przeciwbieżny). Silnik śmigłowca o mocy 1750 kW (w X-2 był to silnik turbowałowy LHTEC T800 o mocy 1340 kW), firmy General Electric GET700, opracowano w ramach programu ITEP (Improved Turbine Engine Programme). Kolejną zaletą śmigłowca jest dużo większy pułap zawisu, wynoszący w temperaturze 35°C około 3300 m (z załogą, desantem, pełnym wewnętrznym zbiornikiem paliwa oraz uzbrojeniem na zewnętrznych podwieszeniach). Jeżeli producent spełni wymagania amerykańskiej armii, określone w grudniu 2009 roku (m.in.: pułap – 1800 m, prędkość przelotowa – 370 km/h), będzie poważnym kandydatem do wygrania przetargu na śmigłowec rozpoznawczy. Poza tym S-97 będzie, po śmigłowcu RAH-66, drugą maszyną, w której wykorzystano nowe technologie².

² ARH-70A dla US Army. „Raport WTO” 2007 nr 1, s. 5; *Upbeat Hell-Expo*. „Aviation News” maj 2011, s. 45; *Nowy wariant Little Birda*. „Nowa Technika Wojskowa” 2009 nr 2, s. 6; *Pentagon Cancels Army ARH Programme*. „Air Forces” grudzień 2008, s. 25; *Bojowy X2*. „Skrzydła Polska” 2009 nr 6, s. 16; J. Garstka: *Najszybsze śmigłowce świata*. „Przegląd Sił Powietrznych” 2009, nr 4, s. 29–30; P. Abraszek: *Sikorski S-97*. „Nowa Technika Wojskowa” 2011 nr 2, s. 59; *Bell 407AH*. „Air Forces” maj 2011, s. 15.



AH-6 LITTLE BIRD – szturmowo-rozpoznawcza wersja śmigłowca

FOT. USAF (2)

OH-58 KIOWA – niezawodny śmigłowiec rozpoznawczy

Nie najlepsze doświadczenia ze śmigłowcami RAH-66 Comanche i ARH-70A Arapaho oraz przemiennopłatem V-22 nie dają pewności, że w krótkim czasie Sikorsky S-97 Raider zastąpi dotychczas eksploatowane OH-58D Kiowa Warrior.

NADAL NIEZASTĄPIONY?

W marcu 2011 roku przedstawiciele amerykańskiej armii poinformowali o przystąpieniu do modernizacji uzbrojonych śmigłowców rozpoznawczych OH-58D Kiowa Warrior do wersji F, która pozwoli im pozostać w służbie do 2025 roku. Polega ona na tym, że kulowa kopuła czujników zostanie zamontowana w dziobie maszyny. Głowica obserwacyjna AAS-53 Common Sensor Payload natomiast będzie się składać z nowoczesnej kamery na podczerwień, kamery optoelektronicznej, wzmacniacza obrazu, laserowego znacznika celu oraz systemu jego śledzenia. Dzięki tej zmianie możliwe będzie przekonstruowanie przekładni wirnika, by zmniejszyć oddziaływanie drgań na układy obserwacyjne, a nieco wyższe podwozie płożowe zwiększy prześwit maszyny.

W kabinie pilotów zostanie wymieniona awionika – w miejsce monitorów monochromatycznych zostaną zamontowane trzy kolorowe wyświetlacze (dwa boczne o wymiarach 127x178 mm i środkowy 152x203 mm). Pozwolą one na dokładne zobrazo-

wanie sytuacji na polu walki oraz włączenie maszyny w sieciocentryczny system rozpoznania i dowodzenia. Łączy się to również z możliwością odbierania danych przekazywanych przez bezałogowe statki powietrzne w czasie rzeczywistym.

Rozpatrywana jest również zmiana jednostki napędowej. Zamiast silnika Rolls-Royce'a 250 o mocy 485 kW zostanie zastosowany silnik o mocy większej o 20–50 kW, a także nowy potrójny układ FADEC. We wstępnych propozycjach jest mowa o silniku HTS 900-2 o mocy 660 kW, co pozwoli na wykonanie zawisu w temperaturze 35°C na wysokości 1800 m.

Śmigłowiec OH-58F będzie mieć opancerzoną podłogę w kabinie pilotów oraz nowe systemy samoobrony. Lot pierwszego śmigłowca w tej wersji planowany jest na 2012 rok. Pracami kieruje, należący do amerykańskiej armii, Redstone Arsenal z udziałem specjalistów z Bella, Honeywella i Rolls-Royce'a. Wstępna data wdrożenia śmigłowców OH-58F to koniec 2015 roku³. ■

Autor jest absolwentem WAT. Stopień doktora uzyskał na Wydziale Mechanicznym Politechniki Wrocławskiej. Był m.in. kierownikiem Pracowni Minowania i Ośrodka Naukowej Informacji Wojskowej w Wojskowym Instytucie Techniki Inżynierskiej.

³ Kolejna modernizacja OH-58. „Raport WTO” 2011 nr 4, s. 63; Kiowa wciąż trzyma się mocno. „Nowa Technika Wojskowa” 2011 nr 2, s. 59.



MICHAŁ JAROCKI
Uniwersytet Łódzki



**ŚMIGŁOWIEC MI-24W z 1 Brygady Lotnictwa
Wojsk Lądowych**

FOT. KRZYSZTOF WILEWSKI

Mi-24 – latający transporter

Śmigłowiec ten jest symbolem radzieckiej techniki wojskowej. Mimo kilkudziesięcioletniej kariery w dalszym ciągu jest użytkowany przez wiele państw na świecie.

W latach sześćdziesiątych minionego stulecia władze polityczne oraz wojskowe ZSRR zdały sobie sprawę, że siłom zbrojnym potrzebny jest śmigłowiec łączący w sobie dwie cechy: transportera piechoty oraz jednostki wsparcia. Używane wówczas Mi-8 spełniały tylko pierwsze z wymienionych wymagań. Dlatego też zrodził się pomysł zaprojektowania nowej maszyny, przeznaczonej do udziału w działaniach bojowych.

Projektowaniem nowego śmigłowca zajęło się biuro Miła (Moskiewska Fabryka Śmigłowców im. Michaiła Miła). Jego przeznaczeniem miał być transport żołnie-

rzy desantu. Maszyna miała być relatywnie szybka. Przewidywano także możliwość podczenia względnie silnego uzbrojenia zapewniającego osłonę żołnierzom w pierwszych chwilach po opuszczeniu przez nich luku transportowego.

WERSJA „A”

Wymagania wojskowych spełniała konstrukcja Mi-24, której pierwsza wersja rozwojowa „A” weszła do wyposażenia sił zbrojnych ZSRR już w roku 1974. Sformowanie dwóch pułków śmigłowców w stacjonującej w NRD 16 Armii Powietrznej nie uszło uwadze

zachodnich specjalistów. Świat ostatecznie dowiedział się o powstaniu nowego radzieckiego śmigłowca¹.

Zdawano sobie sprawę z faktu, że prace rozwojowe nad zupełnie nową konstrukcją ciągnęłyby się latami. Postanowiono w związku z tym wykorzystać istniejący wzór – Mi-8 i na jego podstawie zbudować nowy śmigłowiec bojowy. Po wyposażeniu transportowej maszyny w potężniejsze uzbrojenie i dodaniu mocniejszego opancerzenia powstał Mi-24. Nowy śmigłowiec miał być latającym bojowym wozem piechoty, maszyną służącą do transportu żołnierzy oraz jednostką wsparcia ogniowego podczas kontaktu z przeciwnikiem. Historia pokazała jednak, że Mi-24 nie stał się ani jednym, ani drugim.

Wyróżniał się wśród śmigłowców używanych przez siły zbrojne ZSRR. Był kolejnym etapem w procesie budowy silnie opancerzonego, szybkiego i dobrze uzbrojonego środka walki, zdolnego do skutecznego eliminowania przeciwnika zarówno na ziemi, jak i w powietrzu. Cechą charakterystyczną Mi-24 okazała się jego szybkość. Poza wykorzystywanymi w wersji „A” dwoma turbowalowymi silnikami TV2-117A, za szybkość maszyny odpowiadały także dwa krótkie boczne skrzydła. Zapewniały aż 25% siły nośnej. Odciążało to w pewnym stopniu pracę silników, które dzięki temu pozwalały maszynie rozwijać niezwykłą, jak na owe czasy, prędkość (ponad 325 km/h). Przeznaczone były jednak przede wszystkim do innego celu. Dzięki nim możliwe było podczepienie różnorodnego uzbrojenia.

POCZĄTKI

Załogę Mi-24A stanowili: pilot, drugi pilot (nawigator) oraz strzelec. Układ kabiny załogi był dość charakterystyczny. Elementy przezroczyste tworzyły kopułę przypominającą szklarnię. Operator systemów strzeleckich siedział z przodu kabiny, nieco niżej od pozostałych członków załogi. Pilot i nawigator zajmowali miejsca w tyle kabiny, jeden obok drugiego. Takie rozwiązanie okazało się niepraktyczne.

Konstrukcja przodu kadłuba czyniła maszynę mniej aerodynamiczną, co wpływało na rozwijaną przez nią prędkość oraz maksymalny zasięg lotu. Poza tym przy takim układzie stanowisk pilot miał ograniczone pole widzenia. Kierujący śmigłowcem miał bowiem relatywnie dobry ogląd sytuacji po swojej lewej stronie, jednak już gorszy po prawej ze względu na siedzącego obok nawigatora. Pilot nie mógł także w pełni ocenić sytuacji pod maszyną (ze względu na stanowisko strzel-

ca), ani też nad nią z powodu nieprzezroczystego opancerzenia. Tego typu błędy w konstrukcji kabiny w wersji „A” stały się przyczynkiem do jej przeprojektowania w kolejnych opracowaniach rozwojowych.

Przedział transportowy Mi-24 nie był zbyt wygodny. Mógł pomieścić ośmiu w pełni uzbrojonych żołnierzy desantu bądź 16 z lżejszym wyposażeniem. Kabina nie była zbyt mocno opancerzona, a jej głównym atutem były uchylane drzwi umieszczone po obu jej stronach, służące do opuszczania jej przez żołnierzy. Zaletą tych drzwi, uwzględnianą w kolejnych wersjach, była możliwość uchylecia górnej ich części oraz zamontowania na nich broni maszynowej. Ogień prowadził z niej specjalnie przewożony strzelec. Dolna część drzwiczek stanowiła ochronę strzelca.

Siłą uderzeniową w wersji „A” był przede wszystkim jednolufowy karabin DSzK kalibru 12,7 mm, umieszczony w dolnej części dzioba. Broń była zasilana nabojami ze specjalnych pasów, liczących po 250 sztuk amunicji każdy. Karabin można było podnosić 15° w górę i opuszczać 30° w dół. W azymucie kąta skrętu wynosił 30°. Szybkostrzelność natomiast to 960 naboja na minutę. Do prowadzenia działań bojowych śmigłowiec był wyposażony w dwa rodzaje pocisków: penetrujące pancerz oraz odłamkowo-zapalające. Dodatkowym wsparciem dla strzelca był specjalny system przybliżania obrazu celu.

Pozostałe uzbrojenie śmigłowca to m.in. przeciwpancerne pociski kierowane powietrze-ziemia 9M17 Falanga (Skorpion). Niekiedy montowano również przeciwpancerne pociski kierowane powietrze-ziemia 9M14 Malutka oraz dodatkowo zasobniki z niekierowanymi pociskami raketowymi (kalibru 57 mm) i bronią maszynową lub bomby grawitacyjne.

Awaryjność układu napędowego, słabe opancerzenie, brak rozbudowanej awioniki oraz niemożność operowania w każdych warunkach pogodowych, o nocnych lotach nie wspominając, spowodowały, że pierwsza

■ Mi-24 na dobrą sprawę nie miał odpowiednika wśród śmigłowców używanych w armiach państw NATO. Ich siły zbrojne nigdy nie zdecydowały się na opracowanie śmigłowca przeznaczonego zarówno do transportowania sił i środków, jak i prowadzenia relatywnie precyzyjnego, kierowanego ognia.

¹ M. Spick: *Mil Mi-24 Hind*. Osprey. Combat Aircraft Series, Hong Kong, 1988, s. 6.



FOT. NORBERT BĄCZYK

wersja maszyny nie była idealna. Dlatego też prowadzono prace modernizacyjne, by jednostka była zdolna do uzyskania przewagi na polu walki.

NAJPOPULARNIEJSZY

Przez lata pojawiały się kolejne wersje Mi-24 („B” i „C”). Dopiero jednak wprowadzenie do wyposażenia jednostek wersji „D” w połowie lat siedemdziesiątych ubiegłego wieku okazało się momentem przełomowym, decydującym o tym, że Mi-24 na długie lata stał się podstawowym śmigłowcem bojowym sił zbrojnych ZSSR, a następnie Federacji Rosyjskiej. Używano go podczas najważniejszych konfliktów zbrojnych, w których uczestniczyły to państwa w ostatnich kilkudziesięciu latach.

Rozpoczęcie prac nad wersją „D” zbiegło się w czasie z wyznaczeniem przez dowództwo sił zbrojnych nowych zadań (a może raczej ich reorientacji) tego typu maszynom. Transport oraz ewakuacja rannych zeszyły na dalszy plan, ustępując miejsca zadaniom niszczenia jednostek naziemnych przeciwnika, eliminowania oddziałów pancernych, prowadzenia rozpoznania powietrznego, czy rozpoznawania stanowisk ogniowych artylerii². Największym zmianom ulegała kabina pilotów. Przezroczystą jej część, której nadano owalny kształt, wykonano z pancernego szkła, odporniejszego na przebicie niż w przypadku poprzednich wersji.

Zmianom uległy również liczba członków załogi oraz ich rozmieszczenie. Do sterowania maszyną wystarczyło dwóch ludzi: pilot i operator systemów bojowych. Ich siedzenia zostały ustawione w pozycji „tandem” – strzelec został umiejscowiony z przodu kabiny nieco niżej, pilot zaś z tyłu. Dzięki temu miał większe pole widzenia, jednak w dalszym ciągu nie było to rozwiązanie w pełni zadowalające. Siedzenia pilotów, podobnie jak wszystkie elementy nieprzezroczyste opancerzenia kabiny, zostały wzmocnione, aby zapewnić załodze maksimum bezpieczeństwa. Kokpit, tak jak łopaty wirnika, był odporny na przebicie pociskami kalibru do 12,7 mm.

Zmniejszenie liczebności załogi do dwóch żołnierzy uzyskano dzięki zastosowaniu nowoczesnej, jak na owe czasy, awioniki, którą stanowiły: nowy dalmierz laserowy, bardziej niezawodny niż wcześniejszy radziecki odpowiednik natowskiego systemu identyfikacji „swój-obcy” (Identification Friend-or-Foe – IFF), tzw. Odd Rods, oraz system skanowania terenu w podczerwieni i namierzania celu ATGVz zastosowaniem kamer wideo³.

Zmianie uległ system kierowania ogniem. Wprowadzono większy stopień automatyzacji. Ponadto zastoso-

wano sposób naprowadzania pocisku na cel za pomocą radia. Zadaniem operatora uzbrojenia było jedynie utrzymanie celownika na celu, a pocisk sam podążał ku niemu. Nowością w uzbrojeniu śmigłowca był także czterolufowy karabin maszynowy YakB kalibru 12,7 mm. Zwiększyła się szybkostrzelność broni maszynowej (4200 naboju na minutę) oraz jej siła rażenia (2 tys. pocisków w magazynku).

Innowacyjnymi rozwiązaniami były system chłodzący silników, zmniejszający tym samym ryzyko trafienia pociskami kierującymi się na wytwarzane przez śmigłowce ciepło, oraz flary. Ponadto zwiększono do 11 t maksymalną masę startową. W związku z tym piloci musieli rozpędzać maszyny przed uniesieniem ich w powietrze. Start pionowy był niemożliwy.

SPRAWDZONY W WALCE

Chrzest bojowy śmigłowce przeszły podczas wojny w Ogadenie (1977–1978). Wówczas to pilotowane przez Etiopczyków Mi-24 zadawały ogromne straty gorzej uzbrojonym i nie najlepiej wyposażonym somalijskim oddziałom. Natomiast w radzieckich barwach Mi-24 zadebiutował w Afganistanie. Szacuje się, że w afgańskim konflikcie użyto od 500 do 600 śmigłowców (jednocześnie), w tym około 250 to były właśnie Mi-24⁴.

Pierwotnie Mi-24 odgrywały w Afganistanie rolę środka transportu dla pododdziałów piechoty, służąc jednocześnie jako ich wsparcie z powietrza. Niejednokrotnie też wykonywały samodzielnie zadania typu *search-and-destroy*, polegające na eliminowaniu napotkanych zgrupowań bądź też niszczeniu zabudowań przeciwnika.

Podczas afgańskiej operacji szybko okazało się, że są nieprzystosowane do roli transportera piechoty. Ze względu na słabe opancerzenie dolnej części maszyny,

Rekordy: By potwierdzić doskonałe właściwości lotne śmigłowca, zaprojektowano jego specjalną wersję (Mi-24 A-10). Na przełomie lat 70. i 80. ubiegłego wieku ustanowiono nim serię rekordów świata w prędkości przelotu wiroplątów. Pobite zostały przez Brytyjczyków dopiero w 1986 roku.

² Ibidem, s. 17.

³ Ibidem, s. 34.

⁴ <http://www.globalsecurity.org/military/world/russia/mi-24-combat.htm/>.

konieczność pozostawania w zawisie w czasie desantowania piechoty, a także wykorzystywanie przez mudżahedinów pocisków ziemia-powietrze Stinger – piloci często traktowali przewożonych żołnierzy desantu jako niepotrzebny balast, bardzo niechętnie i nieumiejętnie podchodząc do wysadzania ich z maszyn.

Uzbrojenie rebeliantów we wspomniane pociski wymusiło zmianę w sposobie użycia śmigłowców. Zaczęto stosować tzw. taktykę *nap-of-the-earth*, polegającą na locie na bardzo małej wysokości, bardzo często z wykorzystaniem ukształtowania terenu. Taka taktyka miała uchronić Mi-24 przed ostrzałem przez przeciwnika. Okazała się jednak zawodna, ani bowiem piloci nie potrafili, ani same maszyny nie były przystosowane do tego typu lotów. Bardzo często zdarzało się, że łopaty wirnika uderzały o ziemię bądź też o nierówności terenu, uszkadzając śmigłowiec i uniemożliwiając załodze wykonanie zadania.

W drugiej połowie lat 80. wprowadzono jeszcze dwie zmiany w wykorzystaniu śmigłowców. Pierwsza wiązała się z użyciem przez jednostki specjalnego przeznaczenia – specnazu. Druga – z wyposażeniem afgańskich mudżahedinów w amerykańskie naprowadzane na podczerwień przenośne przeciwlotnicze pociski raketowe Stinger. Okazały się one bardzo niebezpieczne dla załóg Mi-24. W szczytowym okresie wojny w Afganistanie radziecki kontyngent tracił średnio jeden śmigłowiec dziennie⁵. Bez względu jednak na straty zadawane przez uzbrojonych w pociski raketowe mudżahedinów, Mi-24 sprawdził się w afgańskiej operacji. Okazał się skuteczny w walce z pododdziałami piechoty przeciwnika, a także w niszczeniu infrastruktury. Jednocześnie znacząco wspomógł oddziały specnazu – mogły one operować w strefie tyłowej przeciwnika, wykorzystując element zaskoczenia.

BILANS KORZYŚCI

W operacji w Afganistanie potwierdziły się stare oraz ujawniły nowe wady śmigłowca, które wpływały na jego zdolność do wykonania postawionego zadania oraz żywotność. Przykładem silniki, które w wersji „D” okazały się za słabe. W związku z tym śmigłowce nie mogły unosić się tak wysoko, by operować w górzystym terenie. W dodatku pierwsze wersje były wrażliwe na tumany piasku i kurzu wzbijające się w powietrze w momencie startu. Problemy z silnikami rozwiązano w wersji „E”.

Opancerzenie Mi-24 było na ogół odporne na oddziaływanie pocisków broni małokalibrowej. Zdarzały się jednak przypadki trafienia w dolną część śmigłowca, zwłaszcza gdy strzelec miał dużo czasu i znajdował się w odpowiedniej odległości, by spokojnie wycelować (np. podczas desantowania żołnierzy). Wadą maszyny był brak zdolności do operowania nocą. Niekiedy ze względu na złe warunki pogodowe również w dzień nie można było wykonywać lotów.

Mi-24 były używane przez Rosjan również w obu wojnach w Czeczenii. Mimo skuteczności w atakowaniu zgrupowań piechoty oraz jednostek pancernych przeciwnika, pewne niedopracowania techniczne ograniczały możliwości ich operacyjnego wykorzystania. Słaby radar oraz brak odpowiednich systemów nawigacyjnych, np. GPS, utrudniały załogom wykonywanie lotów nawet w dzień i przy dobrej pogodzie. Piloci zmuszeni byli zatem do posługiwania się mapą.

Zaletą okazała się natomiast relatywnie duża żywotność tych śmigłowców w walce. Zdarzało się nawet, że po ponad trzydziestu trafieniach z broni wielokalibrowej był w stanie dolecieć na macierzyste lotnisko, by po szybkiej naprawie powrócić do walki. Mimo to wielu dowódców decydowało się na wykorzystanie do bliskiego wsparcia piechoty samolotów Su-25⁶. Mi-24 należał do najlepszych śmigłowców bojowych państw Układu Warszawskiego. Nie dziwi zatem fakt, że był popularnym śmigłowcem znajdującym wielu zagranicznych nabywców. Trafił na prawie wszystkie kontynenty. Przez lata był używany w barwach kilkudziesięciu państw, m.in.: Afganistanu, Algierii, Angoli, Kuby, Indii, Iraku, Wybrzeża Kości Słoniowej, Mozambiku, Korei Północnej i Wietnamu⁷.

MIEDZYNARODOWE DOŚWIADCZENIA

Mi-24 brał udział w wielu konfliktach zbrojnych, nie tylko tych prowadzonych przez siły zbrojne ZSRR. Wśród znaczących należy wymienić:

– wietnamską interwencję w Kambodży w celu obalenia reżimu Czerwonych Khmerów w roku 1980. Wietnamczycy używali wersji „A”, która była w wyposażeniu ich sił powietrznych co najmniej do roku

⁵ Ibidem.

⁶ A. Mladenov: *Mil Mi-24 Hind Gunship*. Osprey Publishing, Oxford, Long Island City, 2010, s. 42–47.

⁷ <http://www.airforce-technology.com/projects/hind/>.

2000. Wietnamskie egzemplarze były uznawane wówczas za ostatnie latające maszyny tej wersji⁸;

– wojnę iracko-irańską z lat 1980–1988. Irackie Mi-24 i Mi-25 (wersja eksportowa) najczęściej wykonywały zadania związane z bliskim wsparciem pododdziałów piechoty (Close-Air-Support – CAS) bądź też z osłoną śmigłowców Mi-8 i Mi-17 przewożących żołnierzy desantu. Odnotowywano także przypadki starć powietrznych z należącymi do Iranu amerykańskimi AH-1J Sea Cobra. Nie ma jednak wiarygodnych danych o skuteczności Mi-24 w tego typu starciach. Irackie śmigłowce były wykorzystywane także do tłumienia niepokojów społecznych na północy kraju oraz podczas irackiej inwazji na Kuwejt⁹;

– używanie tych maszyn w latach 80. ubiegłego wieku przez Liban i Syrię. Pięć libańskich Mi-24 zostało zniszczonych, a trzy uprowadzone przez siły Czadu i następnie przekazane Francji, Wielkiej Brytanii i Stanom Zjednoczonym. Znacznie lepiej korzystali ze swoich śmigłowców Syryjczycy. W czasie walk z Izraelczykami nie stracili żadnego z nich, a podczas prawie stu starć z siłami przeciwnika piloci odnotowali 55 potwierdzonych trafień.

Ponadto:

– pod koniec minionego wieku śmigłowce były wykorzystywane w walkach przez siły zbrojne takich państw, jak: Angola, Sierra Leone, Nigeria czy Sudan;

– indyjskie Mi-24 uczestniczyły z sukcesem w wojnie z Pakistanem w roku 1987. Dodatkowo wspierały siły rządowe Sri Lanki w walce z Tamilskimi Tygrysami;

– w połowie lat 80. kilku Mi-24 użyły wojska reżimu sandinistów w Nikaragui w walkach z rebelianckimi Contras. Dwa zostały zestrzelone za pomocą amerykańskich Stingerów, jeden porwano i przetransportowano do Hondurasu. Po zakończeniu wewnętrznego konfliktu, ze względu na brak środków finansowych na ich utrzymanie, pozostające w nikaraguańskiej armii Mi-24 zostały sprzedane siłom zbrojnym Peru¹⁰.

Po rozpadzie ZSRR Mi-24 były wykorzystywane przez byłe republiki radzieckie. W pierwszej połowie lat 90. armeńskie i azerskie maszyny starty się ze sobą w walkach o sporny rejon Górnego Karabachu. Odnotowano cztery straty po stronie azerskiej i dwie po stronie ormiańskiej. Śmigłowców używały także wojska gruzińskie w walkach z siłami separatystycznych republik Abchazji i Południowej Osetii. Walczyły również w rosyjsko-gruzińskiej wojnie w 2008 roku. Gruzini stracili wówczas dwie maszyny. Ponadto Mi-24 starty się w latach 90. w walkach tadżyckich sił zbrojnych



STANOWISKO OGNIOWE czterolufowego karabinu maszynowego kalibru 12,7 mm

FOT. ADAM ROJK/COMBAT CAMERA DOSZ

(wspieranych przez oddziały rosyjskie i uzbeckie) z islamistycznymi rebeliantami. Rosjanie stracili wówczas jedną jednostkę¹¹.

PODSUMOWANIE

Mi-24 wchodzi do wyposażenia wielu armii. Wciąż znajdują zagranicznych nabywców. W ostatnich latach zamówienia na najnowsze wersje eksportowe (Mi-35) złożyły takie państwa, jak Wenezuela i Brazylia. Na przełomie lat 2005/2006 dziesięć śmigłowców Rosjanie przekazali Czechom jako spłatę poradzieckiego jeszcze zadłużenia.

Niedoskonałe pod względem awioniki i opancerzenia, z nie najsilniejszym uzbrojeniem, śmigłowce jeszcze co najmniej kilkadziesiąt lat będą wykonywały zadania bojowe. ■

Autor jest studentem Uniwersytetu Łódzkiego. Współpracuje z tygodnikiem „Polska Zbrojna”. Jest zastępcą szefa działu bezpieczeństwa na portalu Stosunki Międzynarodowe. Specjalizuje się w tematyce bezpieczeństwa międzynarodowego, zbrojeń, militariów oraz niekonwencjonalnego pola walki.

⁸ A. Mladenov: *Mil Mi-24...*, op.cit., s. 32.

⁹ Ibidem.

¹⁰ Ibidem, s. 38.

¹¹ Ibidem, s. 42.



mgr **ROBERT CZULDA**
Uniwersytet Łódzki



FOT. LOCKHEED MARTIN

System przeciwrakietowy THAAD

Po latach porażek i nieustannego krytykowania przez Kongres **system THAAD** powoli, i przy tym prawie niezauważenie, wchodzi do wyposażenia amerykańskich wojsk lądowych.

System THAAD (Terminal High Altitude Area Defense) ma w założeniu zapewniać obronę przed taktycznymi raketami balistycznymi w niższych warstwach egzosfery w dwóch fazach ich lotu – środkowej oraz końcowej (terminalnej). Jak zapewnia producent (Lockheed Martin), może niszczyć rakiety o małym (Short Range Ballistic Missile – SRBM), średnim (Medium Range Ballistic Missile – MRBM) oraz pośrednim zasięgu (Intermediate Range Ballistic Missile – IRBM). Donośność rakiety to ponad 200 km, a cel może być przechwycony na pułapie do 150 km¹.

System składa się z zamontowanej na ciężarówce Oshkosh M1075 wyrzutni z raketami przechwytyjącymi. Każda bateria składa się z sześciu wyrzutni. Maksymalna ich liczba to dziewięć, każda z ośmioma raketami. Do wykrycia celu, jego identyfikacji oraz śledzenia wykorzystuje się mobilny radar AN/TPY-2. Jednostopniowa raketa przechwytyjąca napędzana jest paliwem stałym. Po jego wypaleniu następuje oddzielenie silnika od głowicy kinetycznej

¹ Dane techniczne pochodzą od MDA (Missile Defense Agency) oraz firmy Lockheed Martin.

(Kill Vehicle – KV). By ułatwić manewrowanie, jest ona wyposażona w system DACS (Divert and Attitude Control System) umożliwiający korektę lotu.

Zaletą THAAD jest jego mobilność – wyrzutnia znajduje się na platformie kołowej, którą można transportować środkami powietrznymi, a także większy zasięg niż w przypadku systemu Patriot PAC-3 czy MEADS. Dzięki temu może chronić większe obszary przed raketami lub szczątkami tychże raket niż wspomniane systemy. Wadą jego jest natomiast możliwość przechwytywania jedynie rakiet balistycznych, a nie na przykład samolotów przeciwnika.

W praktyce nie można więc porównywać go z systemem Patriot PAC-3, nie są bowiem dla siebie konkurencją, lecz wzajemnie się uzupełniają. Stany Zjednoczone chcą wykorzystywać te systemy w sposób komplementarny. THAAD będzie zapewniał ochronę w przypadku użycia przez przeciwnika rakiet średniego zasięgu, mniejszego natomiast – Patriot PAC-3 (czyli Patriot Advanced Capability-3). Co istotne, Amerykanie rozwijają systemy pozwalające na współpracę z innymi komponentami tarczy antyrakietowej, na przykład Aegis BMD z raketami SM-3.

METODA ZWALCZANIA CELU

Rakiety THAAD mają głowice bez materiałów wybuchowych. Oznacza to, że – podobnie jak SM-3 – wykorzystują jedynie energię kinetyczną do niszczenia wyznaczonych obiektów (*Hit-To-Kill*). Polega to na wejściu głowicy przechwytywającej na kurs kolizyjny z przechwytywanym pociskiem i zniszczeniu go przez samo zderzenie od czoła lub z boku, czyli jest to trafienie pocisku pociskiem². Kluczem do sukcesu jest stuprocentowa precyzja, nawet bowiem mały błąd w naprowadzaniu, jakim obarczony jest każdy system kierowania, może spowodować minięcie się obu głowic o kilka tysięcy metrów.

Do strącenia celu rozważano użycie głowic atomowych lub wodorowych. Rakiety przechwytywające na ogół uzbraja się jednak w głowice konwencjonalne. Głowice odłamkowe są natomiast stosowane w raketach SM-2. Opracowano wiele alternatywnych rozwiązań. Niektóre zakładały użycie środków promieniotwórczych. W innych rozważano zastosowanie plazmy, czyli silnie zjonizowanego gazu, lub też pola elektrycznego bądź magnetycznego. Pomysły te jednak nigdy nie wyszły poza fazę

Sposoby niszczenia rakiet

W latach 60. i na początku 70. Amerykanie rozwijali program budowy nuklearnych rakiet przechwytyjących. W latach 1975–1976 utrzymywali system składający się z tych rakiet na obszarze Dakoty Północnej. Został on zlikwidowany z wielu powodów – uznano, że i tak nie powstrzyma zmasowanego radzieckiego uderzenia termojądrowego. Poza tym oba państwa ograniczały swoje arsenały. Nie bez znaczenia była także obawa przed przypadkową detonacją. W założeniu siła ładunku atomowego mogłaby zniwelować trudności w uzyskaniu celności. Zwracano jednak uwagę, że w górnych warstwach atmosfery nie ma odpowiednich warunków do wytworzenia potężnej siły uderzeniowej. Inni twierdzili, że skoro prędkość rozchodzenia się fali uderzeniowej jest znacznie mniejsza niż prędkość rakiety strategicznej, to w przypadku wybuchu pocisku przeciwrakietowego za celem fala uderzeniowa nie jest w stanie go dogonić.

[S.A. Hildreth: *Kinetic Energy Kill for Ballistic Missile Defense: A Status Overview*. CRS Report for Congress, 5 stycznia 2007 r., s. 1]

prac wstępnych i często kończyły się na czysto teoretycznych rozważaniach akademickich.

TRUDNA I KOSZTOWNA DROGA

Głowicami kinetycznymi Amerykanie zainteresowali się w latach 80. ubiegłego stulecia w ramach zainicjowanego przez administrację Ronalda Reagana programu obrony strategicznej (Strategic Defense Initiative – SDI). Rozpoczęli realizację sześciu dużych projektów związanych z obroną z wykorzystaniem głowic kinetycznych: ERINT (Extended Range Intercept Technology), FLAGE/SRHIT (Flexible Lightweight Agile Guided Experiment/Small Radar Homing Intercept Technology), LEAP (Lightweight Exoatmospheric Projectile), Aegis BMD, Patriot PAC-3 oraz właśnie THAAD³.

Pilotowany przez amerykańską armię projekt FLAGE/SRHIT został poddany ośmiu testom powietrznym w latach 1984–1987. Miały one potwierdzić jego skuteczność w zwalczaniu celów w atmosferze. Jeżeli wierzyć MDA

² B. Graham: *Hit to Kill. The New Battle Over Shielding America From Missile Attack*. New York: Public Affairs, 2003, s. 3.

³ S.A. Hildreth: *Kinetic Energy Kill for Ballistic Missile Defense: A Status Overview*. CRS Report for Congress, 5 stycznia 2007 r., s. 2–3.



FOT. LOCKHEED MARTIN

(Missile Defense Agency), wszystkie próby zakończyły się sukcesem. Program przerodził się w ERINT, który był testowany w latach 1992–1994. Dwa z trzech testów w powietrzu zakończyły się przechwyceniem obiektu. Uznano, że udało się osiągnąć niemal wszystkie główne cele oraz 25 z 26 celów pobocznych.

Wydawało się, że dzięki tym pomyślnym doświadczeniom projekt THAAD szybko zakończy się sukcesem. Rzeczywistość okazała się inna. Dwa z pierwszych trzech testów były udane (zakładano jednak nie przechwycenie celu, lecz sprawdzenie napędu i systemu namierzania). Trzeci, polegający na ocenie systemu kontroli głowicy kinetycznej, w praktyce zakończył się fiaskiem – rakieta nie zachowała się tak jak zakładano. Sześć kolejnych prób przechwycenia także było porażką.

W teście FT-4 doszło do awarii oprogramowania awioniki, co spowodowało nadmierne zużycie paliwa i zbyt dużą prędkość rakiety. W kolejnym podejściu uszkodzeniu uległ system łączący silnik z głowicą kinetyczną. Po niepowodzeniach FT-8 w maju 1998 roku, kiedy wystąpiło spięcie obwodu elektrycznego z powodu przedostania się obcego ciała do systemu, senat ograniczył fundusze przeznaczone na jego rozwój.

Wcześniej, bo w lutym tegoż roku, program został skrytykowany przez specjalną grupę Pentagonu (Panel on Reducing Risk in Ballistic Missile Defense Flight Test Programs), która uznała, że jest to słaby projekt, produkcja jego zespołów na niskim poziomie oraz nieodpowiedni system jego sprawdzania w ramach testów. Na firmę Lockheed Martin nałożono karę finansową. Zwrócono przy tym uwagę, że program był już wówczas cztery lata opóźniony.

Ponieważ dwa ostatnie testy zakończyły się pomyślnym wynikiem (1999), Departament Obrony i Kongres podjęły decyzję o jego kontynuowaniu. Nie był to jednak koniec problemów technicznych, zwłaszcza finansowych. W kwietniu 2000 roku Pentagon przyznał, że po przeanalizowaniu metody liczenia wydatków koszt projektu wzrósł o 898 mln dolarów (do 9,5 mld dolarów). Mimo to w czerwcu tegoż roku Lockheed Martin wygrał kontrakt na zbudowanie wyrzutni i systemu w wersji operacyjnej (Engineering and Manufacturing Development – EMD). W kwietniu następnego roku przewidywano, że wprowadzenie THAAD do służby będzie kosztować 16,8 mld dolarów, a łączne utrzymanie sprzętu

Dane techniczne rakiety systemu Thaad

| | |
|----------|---|
| Długość | 6,17 m |
| Średnica | 34 cm (silnik startowy) 37 cm (głowica kinetyczna) |
| Masa | 900 kg |
| Prędkość | 2800 m/s |
| Pułap | 150 km |
| Zasięg | ponad 200 km |
| Napęd | silnik Pratt & Whitney na paliwo stałe |
| Głowica | kinetyczna |

w służbie 23 mld dolarów⁴. Powrót przez administrację Georę'a W. Busha po 2001 roku do koncepcji budowy wielowarstwowej obrony przeciwrakietowej stanowiło dla THAAD szansę na przetrwanie, nawet mimo wysokich kosztów. Biały Dom zażądał aż 922 mln dolarów na rozwój programu na rok budżetowy 2002, co oznaczało wzrost aż o 68% w porównaniu z rokiem poprzednim. Było to o 32% więcej niż przeznaczyła na rok budżetowy 2002 odchodząca administracja Billa Clintona. Ostatecznie THAAD otrzymał o 50 mln mniej. Rozpoczęła się wielka debata między zwolennikami i przeciwnikami systemu. Ci pierwsi przekonywali, że system udowodnił, iż jest perspektywiczny i należy w niego inwestować. Drugi stanęli na stanowisku, że jest odwrotnie, a THAAD to worek bez dna.

WRESZCIE SUKCES

Wszystkie przeprowadzone w latach 2005–2008 testy THAAD zakończyły się sukcesem. Najpierw w listopadzie 2005 roku, w ramach testu FLT-01, pomyślnie odpalono pierwszą rakietę, która zrealizowała zakładane cele. W maju następnego roku przetestowano z pozytywnym wynikiem cały system, a więc rakietę, wyrzutnię, radar i system kierowania ogniem. W lipcu tegoż roku (FLT-03) przechwycono w powietrzu cel. We wrześniu test został odwołany z powodu problemów z rakietą (oficjalnie nie został uznany za porażkę). Systemem zainteresowały się wówczas Izrael, Japonia, Zjednoczone Emiraty Arabskie oraz nieoficjalnie nasz kraj. Jakby na potwierdzenie słuszności dobrej jego oceny, w czerwcu 2008 roku THAAD zestrzelił wystrzeloną z pokładu C-17 rakietę (cel).

Sukcesy pozwoliły przejść od testowania do praktycznego wykorzystania systemu. O ile jednak SM-3

i Patriot już zdomowały się w amerykańskich siłach zbrojnych, o tyle THAAD dopiero rozpoczyna służbę. Według pierwotnych planów pierwsza bateria miała wejść do służby w roku podatkowym 2005. Tak się jednak nie stało. Na razie amerykańska armia ma dwie baterie – obie w Fort Bliss (Teksas). Pierwsza (Alpha Battery, 4th Air Defense Artillery Regiment, 11th Air Defense Artillery Brigade) została aktywowana w maju 2008 roku, druga (Alpha Battery, 2nd Air Defense Artillery Regiment, 11th Air Defense Artillery Brigade) w październiku następnego roku.

Obie są jeszcze poddawane certyfikacji, a obsługi – szkoleniu. W sumie system obejmuje sześć wyrzutni, dwa komponenty kierowania ogniem, dwa radary AN/TPY-2 i 48 rakiet, których dostawa rozpoczęła się w 2011 roku. W połowie maja tegoż roku armia odebrała dwie pierwsze rakiety. Trafiły one do Anniston Defense Munitions Center. Dwie kolejne baterie mają otrzymać uzbrojenie w 2013 roku.

Poprawa efektywności sprawiła, że Kongres nie mówi już o likwidacji programu, lecz o zakupach kolejnych baterii THAAD. W maju 2010 Komisja Sił Zbrojnych Izby Reprezentantów przedstawiła plan pozyskania do 2015 roku dziewięciu baterii THAAD i 431 rakiet przechwytyjących. Pierwszą umowę na 48 rakiet Lockheed Martin podpisał w 2007 roku. W marcu tegoż roku natomiast podpisano kontrakt na 695 mln dolarów na budowę 48 rakiet, czterech zestawów kontroli ognia z systemem łączności i radarem oraz wyposażenia towarzyszącego dla trzeciej i czwartej baterii. Każda bateria będzie miała po 24 rakiety i trzy wyrzutnie, a także radar pracujący w paśmie X.

Autor jest asystentem w Katedrze Historii Stosunków Międzynarodowych Uniwersytetu Łódzkiego, dziennikarzem tygodnika „Polska Zbrojna”. Swoje zainteresowania badawcze koncentruje na problemach związanych z bezpieczeństwem międzynarodowym Stanów Zjednoczonych i krajów Bliskiego Wschodu.

I Ostatni test przeprowadzono 29 czerwca 2010 roku. THAAD przeszedł wówczas pomyślnie sprawdzian i zestrzelił cel. Od drugiej połowy 2005 system zaliczył wszystkie próby z powodzeniem.

⁴ R. Shuey: *Theater Missile Defense: Issues for Congress*. CRS Report for Congress, 30 lipca 2001 r., s. 4–5. Zob. też S.A. Hildreth (red.): *Missile Defense: The Current Debate*. CRS Report for Congress, 19 lipca 2005 r.

(1853–1926)

Generał-adiutant Aleksiej Aleksiejewicz Brusilow

**Znakomity pedagog, dowódca kawalerii, zwycięzca w operacji
luckiej – służył trzem władcom: carowi Rosji, rządowi
tymczasowemu i władzy radzieckiej.**

Urodził się 19 sierpnia (według kalendarza juliańskiego, zgodnie z gregoriańskim natomiast – 31 sierpnia) 1853 roku w Tbilisi (wówczas Tyflis) jako syn rosyjskiego generała. Jego matka – Maria Luiza Niestojemska – była Polką. W 1867 roku rozpoczął naukę w Korpusie Paziów – wyższej szkole dla szlachty jako kandydat na oficera. Po promocji na korneta w 1872 rozpoczął służbę w Twerskim Pułku Dragonów w Kutaisi (Gruzja). Będąc adiutantem pułku w stopniu sztabskapitana, uczestniczył w wojnie rosyjsko-tureckiej w latach 1877–1878. Wyróżnił się podczas walk o tureckie twierdze Ardagan (Ardahan) i Kars.

Od 1881 do 1906 roku był związany z Mikołajewską Oficerską Szkołą Kawalerii w Sankt Petersburgu, w której pełnił funkcję kierownika sekcji jazdy konnej i ujeżdżania, kierownika oddziału dragonów, następnie zastępcy komendanta, w końcu komendanta szkoły. W 1900 został mianowany na stopień generała majora, a w 1902 roku – na generała lejtnanta.

NA TERENIE POLSKI

W 1906 roku objął dowodzenie 2 Dywizją Kawalerii Gwardii dzięki protekcji wielkiego księcia Mikołaja Mikołajewicza Romanowa (Młodsze-

go), który miał decydujący głos przy obsadzaniu stanowisk w kawalerii rosyjskiej. Był to wyjątkowy zaszczyt, gdyż Brusilow nie miał doświadczenia w dowodzeniu pułkiem (brygadą) kawalerii.

Trzy lata później był już dowódcą 14 Korpusu Armijnego w Warszawskim Okręgu Wojskowym Imperium. Po awansie na generała kawalerii w 1912 roku został zastępcą dowódcy Okręgu. Z powodu intryg przeciwko swemu przełożonemu rok później został przeniesiony przez cara Mikołaja II na stanowisko dowódcy 12 Korpusu Armijnego w Kijowskim Okręgu Wojskowym. Było to powodem niechęci Brusilowa do imperatora.

PIERWSZA WOJNA ŚWIATOWA

Po wybuchu wojny w 1914 roku Brusilow dowodził 8 Armią. Na początku wojny armia stoczyła z sukcesem bitwę galicyjską z wojskami austro-węgierskimi. Brusilow, z powodu braku doświadczenia w dowodzeniu związkami operacyjnymi, był w znacznej mierze



Generał-adiutant
ALEKSIEJ ALEKSIEJEWICZ BRUSIŁOW
Za zasługi wojenne został odznaczony
wieloma orderami rosyjskimi oraz francuską
Legią Honorową pierwszej klasy.

uzależniony od szefa sztabu. Do końca 1914 roku 8 Armia z powodzeniem walczyła w Galicji. W lutym następnego roku uniemożliwiła między innymi deblokowanie okrążonej przez Rosjan twierdzy Przemyśl.

Sukcesy te przerwała jednak niemiecka ofensywa generała pułkownika Augusta von Mackensena pod Gorlicami i Tarnowem w maju 1915 roku. W drugiej połowie maja 8 Armia broniła Przemyśla. Zmuszona była opuścić miasto 2 czerwca po silnym ostrzale artylerii niemieckiej. Brusilow nakazał odwrót na Wołyń. Dopiero jesienią ponownie zaczął odnosić sukcesy w rejonie Dubna i Łucka. Awansował wówczas na stopień generała adiutanta i w marcu 1916 roku objął dowództwo nad Frontem Południowo-Zachodnim (7, 8, 9 i 11 Armia). Jego siłami przeprowadził na Wołyniu w miesiącach czerwiec – wrzesień operację zaczepną, zakończoną klęską wojsk austro-węgierskich i niemieckich. Operacja, nazwana „przełamaniami Brusilowa”, odciążała w znacznej mierze aliantów toczących ciężkie walki na froncie zachodnim pod Verdun i nad Sommą.

Intrygi sprawiły, że Brusilow nie został odznaczony za ten sukces przez Mikołaja II Orderem Świętego Jerzego drugiego stopnia, co zwiększyło jego niechęć do cara. Uehonorowanie bronią wyszadaną brylantami nie w pełni go usatysfakcjonowało.

Do końca 1916 roku front dowodzony przez Brusilowa nie odniósł już żadnych istotnych sukcesów.

LATA REWOLUCJI I SŁUŻBA WŁADZY RADZIECKIEJ

W 1917 roku rozpoczęły się w imperium rewolucyjne wrzenia. W czasie rewolucji lutowej Brusilow poparł abdykację cara Mikołaja II. Przystąpił zarazem do rządu tymczasowego i 22 maja 1917 roku został głównodowodzącym armią rosyjską. Jednak nieudana ofensywa czerwcową Kiereńskiego przeciwko Niemcom pozbawiła go stanowiska już 19 lipca na rzecz generała Kornilowa. Wyjechał wówczas do Moskwy.

Po rewolucji październikowej nie poparł początkowo ani Białych, ani bolszewików. Dopiero po klęskach militarnych tych pierwszych w wojnie domowej w maju 1920 roku wstąpił do Robotniczo-Chłopskiej Armii Czerwonej (RKKA). Początkowo stanął na czele Rady Specjalnej (złożonej przede wszystkim z carskich generałów) przy naczelnym dowódcy wojsk Republiki Radzieckiej. Opracował wytyczne dotyczące działań konnej armii Budionnego.

Sposób działania

Ofensywa Brusilowa w 1916 roku (nazywana „przełamaniami Brusilowa” albo „przełamaniami łuckim”) polegała na jednoczesnym uderzeniu czterech armii (od prawego skrzydła kolejno: 8, 11, 7 i 9 Armii) Frontu Południowo-Zachodniego z wykonaniem głównego uderzenia na prawym skrzydle w kierunku Łucka i rozbięciu austro-węgierskiej 4 Armii arcyksięcia Josefa Ferdinanda, na przełamaniu obrony przeciwnika na głębokość 65 km i zadaniu jego siłom ciężkich strat. Niezdecydowanie dowództwa rosyjskiego zniweczyło jednak owoce zwycięstwa Brusilowa.

W lipcu 1916 roku w bitwie pod Kostiuchnową starły się z wojskami rosyjskiego 44 Korpusu uczestniczącego w ofensywie Brusilowa Legiony Polskie, głównie 1 Brygada Legionów Józefa Piłsudskiego.

[http://pl.wikipedia.org/wiki/Bitwa_pod_Kostiuchn%C3%B3wk%C4%85]

W 1920 roku po klęsce generała Wrangla wystosował apel do oficerów armii, gwarantując im amnestię, jeśli przejdą na stronę bolszewików. Ku przerażeniu Brusilowa niemal wszyscy oficerowie (było ich kilkuset) zostali rozstrzelani bez sądu.

W latach 1921–1924 działał w Komisariacie Obroby jako inspektor stadnin i hodowli koni, przewodniczący komisji do spraw przedpoborowego przygotowania kawalerzystów, inspektor kawalerii oraz doradca do spraw specjalnych przy Rewolucyjnej Radzie Wojskowej Republiki Radzieckiej.

Aleksiej Brusilow zmarł 17 marca 1926 roku w Moskwie na zapalenie płuc, a według innej wersji – na niewydolność serca. Został pochowany na cmentarzu Nowodziewiczym.

Za zasługi wojenne został odznaczony wieloma orderami rosyjskimi oraz francuską Legią Honorową pierwszej klasy. Pozostawił po sobie kontrowersyjne pamiątki *Moi wspomniania*. Jego jedyny syn, oficer, został aresztowany przez WCzK Dzierżyńskiego. Zwolniony po półrocznym areszcie, wstąpił do Armii Czerwonej i zginął w bliżej nieznanych okolicznościach podczas wojny domowej. ■

ptk w st. spocz. **ZYGMUNT CZARNOTTA**

Przegląd Wojsk Lądowych (The Land Forces Review)

Dear Readers,

the opening article in this issue of "Przegląd Wojsk Lądowych" is by the commander of the Polish Land Forces who summarizes last year and features prognoses for further training and organizational activities in 2012. He is convinced that as a result of disbanding some units and forming the 1st Brigade of the Land Forces' Aviation, their combat potential will be used more effectively. He also claims that establishing Military Economic Units will initiate a new quality in material resources management. According to the author, in order to be able to see the effects of transformation in the land forces, this year should be a period of stabilization and adjustment of commands of individual tactical units and subunits to a new situation. The author also mentions that 2012 is the anniversary year of forming a command of the land forces.



The following article features opinions on the character of future war and direction for changes in delivering new warfare means which will ensure supremacy over a hypothetical adversary, and in effect – a victory. The author claims that the newest technological achievements will be widely applied, some of them being multi-functional observation sensors and devices for battlefield imaging which could be used to gain informational advantage. A capability to use a multi-task combat computer system can be surprising for the enemy. Such system would include: reconnaissance, command, control and communication; non-lethal weapons; direct fire, air defense and troop transport. The author concludes by saying that an adversary will also use their own digital technology equipment, and gaining supremacy will not be easy.

The next article is about the future planning and current settlements in 2013 developed by Coordination Bureau based upon the guidelines of the chief of the Polish General Staff.

Last but not least, the author of the article on the condition of our defense industry characterizes structural changes, both those already introduced and those that have only just been planned. He also presents organizational transformations which should increase in competitiveness of Polish defense industry companies and their consolidation to help generate orders on the EU defense market.

We hope that our readers will find the remaining articles equally interesting.

Enjoy reading!

Editorial Staff

Tłumaczenie: Anita Kwaterowska

WARUNKI ZAMIESZCZANIA PRAC

Materiały (w wersji elektronicznej) do „Przeglądu Wojsk Lądowych” prosimy przysyłać na adres: Wojskowy Instytut Wydawniczy, Aleje Jerozolimskie 97, 00-909 Warszawa lub przeгляд-sz@zbrojni.pl. Opracowanie musi być podpisane imieniem i nazwiskiem z podaniem stopnia wojskowego i tytułu naukowego. Należy również podać numery: NIP, PESEL, dowodu osobistego oraz konta bankowego, a także dokładny adres służbowy, prywatny i urzędu skarbowego oraz numer telefonu, datę i miejsce urodzenia, jak również imiona rodziców. Ponadto należy dołączyć zdjęcie z aktualnym stopniem wojskowym. W przypadku braku wymaganych danych nie będziemy mogli opublikować danego materiału. Instytut przyjmuje materiały opracowane w formie artykułów. Ich objętość powinna wynosić ok. 13 tys. znaków (co odpowiada 4 stronom miesięcznika). Rysunki i szkice należy przygotować zgodnie z wymaganiami poligrafii (najlepiej w programie Ilustrator lub Corel), zdjęcia w formacie tiff lub jpeg – rozdzielczość 300 dpi. Należy podać źródła, z których autor korzystał przy opracowywaniu materiału. Niezamówionych artykułów Instytut nie zwraca. Zastrzega sobie przy tym prawo do dokonywania poprawek stylistycznych oraz skracania i uzupełniania artykułów bez naruszania myśli autora. Autorzy opublikowanych prac otrzymują honoraria według obowiązujących stawek. Oryginalne rysunki i zdjęcia zakwalifikowane do druku honoruje się oddzielnie.

P

przed nami kolejny rok XXI stulecia. Jesteśmy pewni, że przyniesie P.T. Czytelnikom wiele dobrego w życiu osobistym oraz zwyczajnego szczęścia. By zaś sprościli służbowym wyzwaniom, życzymy Im wytrwałości i spokoju w realizacji stojących przed Nimi zadań.

Wojskowy Instytut Wydawniczy





PWo

Polska Zbrojna

www.polska-zbrojna.pl

TYGODNIK
WOJSKOWYCH OPINII

INFORMACJE
NAJWYŻSZYCH LOTÓW