



KIERUNKI ROZWOJU ROZPOZNANIA WOJSKOWEGO

plk dr inż. Waldemar SCHEFFS
Akademia Obrony Narodowej

Abstract

The race for dominance between the hallmark of systems of surveillance, command and control on the one hand, and the time and the reliability of the information on the other hand, has led to a condition, where manual supported reconnaissance measures are not keeping up with the development of other techniques of transfer and reconnaissance. The most significant role in this race is played by the time, the synchronization of many repetitive actions, the reliability of the information passing on to the decision-making centres and the possibility of collecting, gathering and processing the information by computer systems. Therefore, the factors which determine the reconnaissance have begun to play a dominant role. Technological development allowed to build automated systems what in regard to reconnaissance is important.

Object of the article will be the identification results obtained as a result of solving the problem defined in the form of a question: What are the current trends in the modernization of the Polish Armed Forces reconnaissance?. The characteristics of military intelligence under consideration in eight problem areas that determine its development.

Key words – reconnaissance, structure, tactic, automatization

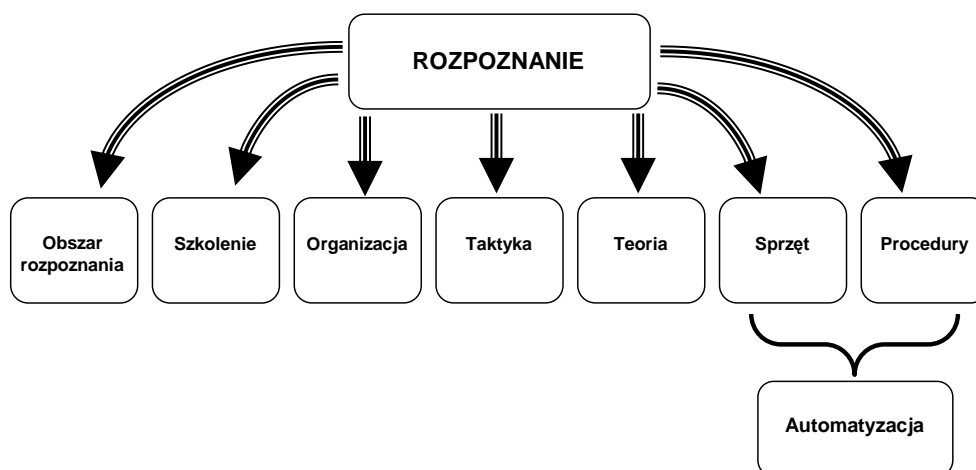
Wstęp

Nowe technologie a zarazem nowe urządzenia rozpoznawcze wymuszają budowanie zautomatyzowanych systemów rozpoznawczych uwzględniających zmiany w kierunkach prowadzenia i rozwoju rozpoznania. Z analizy rozwoju środków rozpoznania oraz wniosków uczestników misji stabilizacyjnych w Iraku i Afganistanie wynika, że decydującym wpływ na tworzenie perspektywicznego systemu rozpoznania mają założenia i zdolności systemu rozpoznania, zagrożenia dla bezpieczeństwa państwa i przewidywane modele operacji. Z tych przesłanek wynika cel główny rozpoznania, a tym samym podstawowe wymagania i koncepcje syste-

mu rozpoznania. Wymienione uwarunkowania wpływają na zmiany w teorii i praktyce rozpoznania.

Zmiany te dotyczą m.in.:

- wypracowania nowych teorii rozpoznania, szczególnie w odniesieniu do operacji kryzysowych, działań w środowisku sieciowym o charakterze niemilitarnym;
- wprowadzenia nowego lub modernizacji starego, ale jeszcze perspektywicznego sprzętu;
- identyfikacji nowych obszarów prowadzenia rozpoznania;
- wypracowania nowych sposobów i technik realizacji zadań rozpoznawczych;
- wypracowania nowych procedur w sztabowych komórkach rozpoznawczych na szczeblach taktycznych i operacyjnych;
- opracowania modułowych struktur organizacyjnych niezbędnych do realizacji określonych zadań z uwagi na cel i zdolności podsystemów rozpoznania w dedykowanych operacjach;
- doskonalenia systemu szkolenia specjalistów rozpoznania we wszystkich możliwych specjalnościach będących w dyspozycji dowódcy,
- automatyzowanie procedur i systemów rozpoznawczych.



Rys. 1. Obszary modernizacji rozpoznania

Nowe możliwości zastosowania sprzętu rozpoznawczego wymuszają nowe taktyki jego wykorzystania. Największym aktualnie problemem komponentów delegowanych sił w misje jest ich ochrona przed oddziaływaniem środków rażenia przeciwnika. Minione i aktualne operacje pokojowe, stabilizacyjne, wykazały określone braki sprzętowe, proceduralne w wykorzystaniu systemu rozpoznania. Luki te uwidoczniły się bardzo wyraźnie w operacji Iracka Wolność i aktualnie odbywającej się misji stabilizacyjnej w Afganistanie. Absencja pododdziałów

rozpoznawczych w narodowym komponencie¹ powoduje konieczność szukania pomocy

u sojuszników, którzy nie zawsze mogą zabezpieczyć wysyłane patrole rozpoznawcze w informację o zagrożeniu. Niedomagania sprzętowe w środkach rozpoznania skazują poszczególne patrolowe lub konwoje na skuteczne oddziaływanie terrorystyczne.

Teoria rozpoznania

Rozwój teorii rozpoznania zawrzeć można w kilku płaszczyznach. Jedną jest nowo wprowadzany sprzęt, generujący nową teorię z zarazem taktykę użycia; drugą są procedury zdobywania i przekazywania informacji w połączeniu z bazami danych; kolejna to działania w środowiskach innych niż tradycyjne działania. Do takiego środowiska należy niewątpliwie środowisko sieciocentryczne lub środowisko cywilnych obiektów w ramach operacji kryzysowych.

Analiza przebiegu procesu zarządzania systemem rozpoznania w działaniach o wysokiej intensywności oraz wnioski z konfliktów zbrojnych wskazują, że w odniesieniu do działań sieciocentrycznych należy uwzględniać następujące etapy²:

- wydzielenie jednostek rozpoznawczych przeznaczonych do sił zadaniowych,
- organizację systemu rozpoznania (łączenie poszczególnych elementów, podsystemów i systemów rozpoznawczych według potrzeb informacyjnych dowódcy sił zadaniowych w operacji połączonej);
- planowanie i przygotowanie systemu rozpoznania do udziału w operacji połączonej;
- przemieszczenie i rozmieszczenie jednostek rozpoznawczych w obszarze operacji,
- działania rozpoznawcze w strefie tyłowej, bezpośredniej i głębokiej;
- zakończenie (redukcja poziomu) konfliktu i stabilizacja sytuacji w rejonie operacji.

W celu zapewnienia zdolności systemu rozpoznawczego do zdobywania informacji w przyszłych środowiskach działania, tj. środowisku sieciocentrycznym, należy wyposażać elementy rozpoznawcze (patrole, stacje, urządzenia) w komputery z oprogramowaniem i systemem operacyjnym wspólnym dla całego środowiska operacji połączonej. Każdy z żołnierzy, szczególnie zwiadowca, powinien być

¹ *Opinie i wnioski oficerów rozpoznania powracających z kolejnych zmian misji Afgańskiej potwierdzają, że szczególnie w początkowym okresie działań stabilizacyjnych system rozpoznania korzystał z informacji sił koalicjantów. Aktualnie też nie jest on w pełni wystarczający, chociaż jego skuteczność rośnie. Dowodem są osiągnięte sukcesy w likwidacji składow broni i amunicji oraz aresztowaniach groźnych przestępców. Na podstawie wniosków uczestników VIII zmiany PKW Afganistan będących na kursie WKOT 20012 r. w AON.*

² Por. M. Wrzosek, *Informacja rozpoznawcza w systemie C4ISR*, [w:] *Transformacja systemów dowodzenia*, CTM, Gdynia 2010, s. 203.

identyfikowalny na polu walki, powinien więc dysponować radiowymi zestawami nadawczo-odbiorczymi, które sprzężone z czujnikami (sensorami) mogą stanowić podstawę do budowy samodzielnych ośrodków rozpoznawczych, tworząc sieciowe węzły informacyjne dla całego systemu rozpoznania³. Takie rozwiązanie już funkcjonowało podczas operacji „Iracka Wolność”. Siły amerykańskie wyposażyły pododdziały rozpoznawcze w terminale systemu łączności satelitarnej *Trojan Spirit II*, które służyły jako elementy systemu informacyjnego dla sił sojusznicznych.

Inny obszar nowoczesnych rozwiązań mogących znaleźć się w arsenale rozpoznania, to technologia „inteligentnego kurzu”. Ośrodki badawcze od wielu już lat pracują nad takim rozwiązaniem, które będzie w stanie zbierać informację z dużego obszaru bez strat własnych. Twórcy „inteligentnego kurzu” sugerują, że będzie on skuteczniejszy niż inne czujniki i detektory. Rozprzestrzeniony na rozległym terenie „inteligentny kurz” zbiera dane o swoim otoczeniu, używając mikroskopijnych czujników i przesyła je do odległej centrali. Każdy pyłek inteligentnego kurzu ma wielkość ziarnka ryżu i utrzymuje kontakt z najbliższymi sąsiadami za pomocą bezprzewodowego łącza. Obszar, na którym rozmieszczono takie sensory, automatycznie konfiguruje sieć informacyjną, zatem zadanie operatora ogranicza się do rozmieszczenia źródeł informacji w terenie, który chce monitorować⁴.

Z uwagi na rosnące zapotrzebowanie na informację a jednocześnie skracanie czasu wykrycia i przekazania informacji o obiektach, z kilku godzin nawet do kilku minut, wzrosła świadomość operacyjna decydentów odpowiedzialnych za realizację planów operacji i osiągnięcie zakładanych efektów operacyjnych w poszczególnych etapach kampanii. Potrzeby operacyjne mogą być zaspokojone tylko przy wykorzystaniu zautomatyzowanych systemów przekazu informacji. Ten obszar działalności rozpoznawczej, mimo iż jest znany, nadal w teorii jest mało eksploatowany a w praktyce wręcz pomijany. Dlatego też nadal należy dążyć do rozwiązania tego problemu.

Zakłada się, że ze względu na wzrastającą ilość uczestników działań, podsystemy rozpoznawcze nie mogą już realizować zadań samodzielne, lecz powinien to być jeden zintegrowany wspólny system rozpoznawczo-uderzeniowy, oparty na elektronicznych podsystemach identyfikacji i urządzeniach odzewowych. System, który będzie zdolny do generowania w oparciu o opracowane algorytmy operacyjne komend dla automatycznie kierowanych środków oddziaływania. Taki system w przyszłości spełni wymagania działań w środowisku sieciocentrycznym. W SZ RP taki rozwiązanie dopiero zaczyna się rozwijać, ale inne armie już prezentują demonstratory technologii.

Wiele prac naukowych realizowanych w AON w ostatniej dekadzie poświęconych było m.in. prognozowaniu rozwoju rozpoznania. Wnioski, jakie można wykonać z przeprowadzonej analizy, wskazują na ogólne kierunki rozwoju rozpoznania. Dotyczą one głównie: procesu automatyzacji jako ogólnej płaszczy-

³ Tamże, s. 204.

⁴ Zob. M. Czapelski, *Koniec tajemnic*, http://www.pcworld.pl/artykuly/41637_2.html

zny automatyzacji i rozwoju bezzałogowych środków bojowych w pełni automatycznych, koncepcji rozwiązań sieciowych sensorów rozpoznawczych i analizie struktur modułowych dla poszczególnych pododdziałów rozpoznawczych. Badania wyraźnie wskazują na tendencję do budowania samodzielnych zautomatyzowanych formacji rozpoznawczo-bojowych. Ogólnie przyjmuje się, że będą to lądowe aparaty, bowiem są one stosunkowo najtańsze, co nie oznacza że powietrzne czy morskie aparaty nie będą konstruowane. Zakłada się, że lądowe aparaty bojowe będą prowadziły działania przy wsparciu samolotów bezzałogowych oraz pojazdów rozpoznawczych. Innym kierunkiem w teorii rozpoznania to potrzeby budowy systemu w oparciu o wielospektralne urządzenia rozpoznawcze funkcjonujące w jednej sieci komunikacyjnej, a więc zapewniającej wszystkim użytkownikom świadomość operacyjną. Wiele z nowych rozwiązań przewiduje transmisję danych obrazowych „on line”, co daje możliwość bezpośredniego monitorowania obszaru lub obiektu. Kolejny kierunek rozważań teoretycznych to integracja systemu rozpoznawczego i bojowego na jednym pojeździe bazowym. W ten sposób dochodzi się do automatycznego połączenia funkcji identyfikacji i oddziaływania. Innym aspektem automatyzacji jest kwestia informatycznego wsparcia procesów informacyjnych. Zarówno pozyskiwanie, jak i przetwarzanie oraz dystrybucja informacji odbywać ma się w sposób całkowicie automatyczny, zgodnie z uprzednio zaprogramowanym sposobem postępowania.

Nowe obszary realizacji zadań rozpoznawczych

Rozpoznanie realizuje zadania z odpowiednim wyprzedzeniem czasowym w stosunku do zasadniczych działań wojsk. Z tego powodu czas i głębokość prowadzonych działań są jednym z podstawowych wyznaczników ich działalności. Wiedzieć więcej, szybciej, precyzyjniej to cechy rozpoznania. Zadania rozpoznania realizowane są we wszystkich dotychczas znanych środowiskach naturalnych, zakładając, że są one wyznacznikiem głębokości rozpoznania. Nie bez znaczenia jest, że rozpoznanie powietrzne posiada największe możliwości rozpoznawcze z uwagi na platformę przenoszenia aparatury. Dominacja rozpoznania powietrznego została podważona z chwilą wprowadzenia na orbitę okołozemską satelitów rozpoznawczych. Głębokość rozpoznania kosmicznego znacznie przewyższyła rozpoznanie powietrzne. Rozpoznanie kosmiczne zaczęło odgrywać rolę dominującą. Jednak nie wszystkie państwa mogą sobie pozwolić na tego typu rozpoznanie, stąd przyjmuje się, że rozpoznanie powietrzne będzie przodujące w państwach o małym i średnim budżecie wydatków na obronność. Najmniejszy zasięg rozpoznania posiadają pododdziały rozpoznawcze wojsk lądowych. Jest to zrozumiałe, z prawami fizyki związanymi z horyzontem optycznym czy elektronicznym nie da się dyskutować. Wyjściem z problemu okazały się bezzałogowe aparaty latające. Zwiększają one radykalnie głębokość rozpoznania, pokrywając obszary odpowiedzialności

rozpoznawczej na każdym szczeblu działania wojsk. Można wnioskować, że powoli zaciera się ustalona historycznie różnica pomiędzy głębokością rozpoznania a przyporządkowaniem środowiska do rodzaju wojsk. Aktualnie systemy rozpoznawcze wojsk lądowych mogą realizować zadania na głębokość rozpoznawczą lotnictwa (obszar taktyczny i operacyjny) lub obszar działania marynarki wojennej na wodach najbliższego morza. Oczywiście znajdują się też przeciwnicy tej tezy, twierdząc, że BAL to obiekt powietrzny i z racji tego przyporządkowany powinien być do sił powietrznych. Należy jednak pamiętać, że obszarów rozpoznania nie dzielimy ze względu na platformy przenoszenia środków rozpoznawczych, tylko na zadania realizowane na korzyść poszczególnych rodzajów wojsk. Dlatego, BAL jako element systemu rozpoznania WL realizuje zadania na jego korzyść. Podobną niepewność i wątpliwość budzić może okręt wojenny z rozpoznawczymi systemami pokładowymi, których BAL i śmigłowce są integralnym wyposażeniem. One również prowadzą rozpoznanie w powietrzu, ale na korzyść systemu rozpoznania morskiego.

Obszary środowiskowe działania systemów rozpoznawczych to jedna płaszczyzna rozwoju rozpoznania, inna to działania w środowisku mniej materialnie namacalnym, a mianowicie w środowisku sieciocentrycznym. Ten obszar działania systemów rozpoznawczych jest nadal nie do końca rozpoznany i budzi wiele wątpliwości. Rozpoznanie realizowane w środowisku sieciocentrycznym nie może być oderwane od ogólnych zasad prowadzenia działań rozpoznawczych, z nich bowiem wynika taktyka wykorzystania systemów rozpoznawczych. Budowanie systemów od podstaw jest niecelowe. Należy przygotować i zmodernizować istniejące systemy, aby osiągnęły zdolności do działania w środowisku sieciocentrycznym. Główną zasadą w działaniach środowiska sieciocentrycznego jest dążenie do przewagi informacyjnej. Dla systemu rozpoznania oznacza to takie zdolności do zdobywania, akumulowania, przetwarzania i dystrybucji informacji, aby w czasie nieomal rzeczywistym za pomocą dostępnych narzędzi przekazać informację ośrodkom decyzyjnym. Dlatego pełny dostęp do źródła informacji jest priorytetem dla systemu rozpoznania. Z szybkością dowodzenia nierozzerwalnie związana jest synchronizacja rozumiana bardziej jako współdziałanie wszystkich dostępnych systemów rozpoznawczych realizujących zadania w określonym obszarze. Pomimo, iż do tej pory mówiło się o współdziałaniu w praktyce, często podsystemy rozpoznawcze realizowały zadania każdy oddzielnie bez korelacji w czasie i przestrzeni. W działaniach środowiska sieciocentrycznego będzie to niemożliwe. Przyszłe pole walki charakteryzuje się nieliniowością i choćby z tej przyczyny koncentracja podsystemów rozpoznania na wybranych obiektach stanowi istotę działania. Ta zasada łączy się z ideą rozproszenia sił i taktyką swarmingu. Gdzie dla określonego zadania (rozpoznania obiektu) koncentruje się różne podsystemy rozpoznawcze w jednym miejscu i czasie.

Organizacja struktur rozpoznawczych

Ekonomia sił jest jednym z wyznaczników racjonalnego wykorzystania i utrzymywania sił i środków rozpoznania w zakładanych operacjach. Nie wszystkie podsystemy rozpoznawcze można wykorzystać w danym czasie i nie wszystkimi dysponujemy. Można co prawda korzystać z informacji uzyskanych przez sojuszników (partnerów), ale wówczas nadal będziemy ograniczeni w realizacji zadań. Czynniki ekonomiczne, mimo iż nie powinien wpływać na podstawy budowy systemu rozpoznawczego, okazuje się znaczący. Dlatego, przystępując do budowy zróżnicowanych struktur rozpoznania na bazie istniejących jednostek, należy ograniczyć koszty a jednocześnie przystosować je do nowych zadań.

Aktualnie prawie wszystkie jednostki rozpoznania wojskowego posiadają jednolitą strukturę, wyposażenie oraz realizują tożsame zadania. Proponując organizację przyszłych struktur w misjach stabilizacyjnych lub działaniach sieciocentrycznych, należy zwrócić uwagę na większą elastyczność jednostek w stosunku do zadań. Od rodzaju i charakteru operacji będzie zależał dobór odpowiedniej jednostki.

Wyboru poszczególnych pododdziałów można dokonać na bazie całych pododdziałów lub poszczególnych struktur wewnątrz pododdziału. Dla przykładu, jeżeli zorganizujemy kilka pułków rozpoznawczych, to każdy z nich mógłby być przeznaczony do innych zadań, wówczas na potrzeby misji pokojowych można byłoby z nich wydelegować jedną kompanię do realizacji zadań modułu bez uszczerbku dla całości pułku⁵. Można też problem rozwiązać inaczej. W każdym pułku zorganizować odpowiednie kompanie o ściśle określonej specjalizacji, np. rozpoznania dalekiego, specjalnego, bliskiego, elektronicznego, rozpoznania powietrznego itp. Wówczas na potrzeby modułu „delegowałoby” się poszczególne kompanie lub plutony a nawet specjalistyczne drużyny, co jeszcze mniej osłabiałoby możliwości bojowe pułku.

Organizując system modułowego rozpoznania, niezmiernie ważnym zadaniem jest sprzęgnięcie wszystkich pododdziałów (podsystemów rozpoznania) w jeden system informacyjny. Wyprowadzenia informatyczne z każdego podsystemu rozpoznawczego powinny być włączone w system u jednego decydenta, który sterowałby całością systemu ze stanowiska dowodzenia. W takim ujęciu wyłania się potrzeba posiadania zautomatyzowanego systemu wspomagającego dowodzenie poszczególnymi podsystemami rozpoznania.

⁵ Ta zasada została już praktycznie zastosowana dla potrzeb systemu ISTAR na szczeblu dywizji.

Procedury rozpoznawcze

Zgromadzone doświadczenia z operacji w Iraku i Afganistanie uwidoczniły potrzeby prowadzenia nowego rodzaju działań w środowisku sieciocentrycznym. Koniecznością, z jaką należy się zmierzyć w przyszłości, jest wykorzystywanie nowych źródeł danych rozpoznawczych. Dlatego zakłada się, że nowymi źródłami informacji rozpoznawczych będą platformy i systemy rozpoznawcze ISR (Intelligence, Surveillance, Reconnaissance⁶), mające zdolności wykrywania i śledzenia powietrznych i naziemnych celów mobilnych⁷. Wnioski i analizy z przebiegu konfliktów zbrojnych oraz oceny ekspertów wojskowych stanowią podstawę do stwierdzenia, że obecnie tych środków jest za mało w stosunku do potrzeb operacyjnych⁸. Aby więc zapewnić ich efektywne wykorzystanie, trzeba je zorganizować w jeden zintegrowany system wywiadu i rozpoznania oraz zintegrować z globalnymi systemami oddziaływania (np.: ogniowego, elektronicznego, psychologicznego). Umożliwi to racjonalne gospodarowanie zdobywanymi zasobami informacyjnymi przez wszystkie komponenty operacji połączonej.

Zapoczątkowane w 2011 r. zmiany organizacyjne w wojskach lądowych, dotyczące komórek sztabowych, zaowocowały wprowadzeniem procedury ISTAR od szczebla dywizji do batalionu włącznie, mimo iż na tym najniższym szczeblu tylko w wymiarze szcątkowym. Nowa organizacja wymusiła jednocześnie nowe procedury oceny i analizy informacji, planowania i kierowania systemem rozpoznawczym.

W narodowej procedurze dodatkowo dochodzi jeszcze jeden czynnik Target Acquisition, czyli proces identyfikacji oraz ustalenia położenia obiektów (celów) z dokładnością pozwalającą na efektywne użycie środków rażenia. Ponieważ to zadanie zostało powierzone rozpoznaniu do realizacji, stąd w procedurze ISTAR znalazło się również wskazywanie celów, pomimo iż w NATO częściej mówi się o ISR.

Doświadczenia z prowadzonych obecnie operacji wskazują, że aby wesprzeć i zabezpieczyć potrzeby informacyjne procesu dowodzenia w środowisku sieciocentrycznym zasoby informacyjne rozpoznania powinny być skorelowane dziedzinowo (tematycznie) i według poziomów dowodzenia. Powyższy wymóg operacyjny kreuje nowe wymagania techniczne. Zasadniczym problemem jest zatem dostęp do zasobów informacyjnych z możliwością ich weryfikacji na wszystkich pozio-

⁶ W kontekście artykułu poszczególne elementy składowe systemu ISR powinny być interpretowane w następujący sposób: **intelligence** (wywiad, rozpoznanie) – zdolność do zrozumienia (poznania) zamiaru i charakteru działań potencjalnego przeciwnika, **surveillance** (śledzenie, dozorowanie, monitorowanie) – zdolność do nadzorowania działań sił i środków własnych oraz potencjalnego przeciwnika, **reconnaissance** (rozpoznanie, rekonesans) – zdolność do wykrywania i odnajdywania obiektów, umiejętność wykorzystania terenu na potrzeby działań.

⁷ Ground Moving Target Indicator – Naziemny cel mobilny.

⁸ J. M. Brzezina, Z. Dańko, *Włoskie doświadczenia z bojowego wykorzystania w Iraku bezpilotowych statków powietrznych*, Przegląd Sił Powietrznych 2005, nr 3.

mach dowodzenia. O ile wyzwanie to nie stanowi problemu w narodowym układzie, o tyle w działaniach wielonarodowych pojawiają się problemy wynikające z kompatybilności sprzętu i oprogramowania komputerowego oraz uprawnień użytkowników do określonych informacji⁹.

Taktyka działania podsystemów rozpoznawczych

Dostrzegając uwarunkowania technologiczne prowadzenia walki, należy wskazać, że kwestia transformacji systemu rozpoznawczego do nowego wymiaru musi być rozpatrywana w kontekście zmiany koncepcji prowadzenia działań (Revolution in Military Affairs). W zgodnej opinii wielu specjalistów największym beneficjentem nadchodzących zmian będzie system przekazywania i opracowywania informacji, rozbudowany w oparciu o system dowodzenia (C4I). W śmiałych koncepcjach przyszłych działań zakłada się, że system dowodzenia i rozpoznania wojsk nie będzie tylko rodzajem banku danych, ale będzie miał możliwość tworzenia wiedzy¹⁰, czyli będzie w stanie przekazać opracowany produkt na potrzeby użytkowników przyszłych działań militarnych. Drogą ku temu ma być powstanie tzw. sił (wojsk) sieciocentrycznych, opierających możliwości operacyjne i przewagę nad przeciwnikiem na informacji. Przyszłościowe pododdziały rozpoznawcze będą miały wówczas nieporównywalnie większą świadomość operacyjną (wiedzę o obszarze działania oraz położeniu i działaniu sił własnych i np. grup terrorystycznych), która umożliwi im płynną wymianę posiadanych zasobów informacyjnych¹¹. Konsekwencją tych działań będzie zdolność do samoregulacji systemu bojowego – automatycznej synchronizacji uderzeń i manewru.

Modernizacja sprzętu rozpoznawczego

Uzyskane dotychczas doświadczenia z misji w Iraku i Afganistanie wskazują na pilną potrzebę wyposażenia pododdziałów rozpoznawczych w środki rozpoznania zdolne do wczesnego ostrzegania i przeciwdziałania zagrożeniom, szczególnie ze strony sił terrorystycznych. Proponowany sprzęt, powinien być spięty w jeden spójny system rozpoznawczy, który dostarczałby danych o potencjalnych obiektach pola walki z rejonów zagrożenia w czasie rzeczywistym. Z jednej strony do-

⁹ Zob. M. Wrzosek, wyd. cyt., s.201.

¹⁰ Rozpoznanie to wiedza, produkt końcowy opracowywania szeregu danych rozpoznawczych do postaci wiadomości użytecznych dla uczestników walki. Zob. *Rozpoznanie wojskowe*, Szt. Gen. Warszawa 2003.

¹¹ Obecnie nie jest to możliwe, bowiem każda armia a czasami nawet rodzaj sił zbrojnych, stosuje inny format zapisu danych.

brze wyposażone tradycyjne pododdziały rozpoznawcze, a z drugiej modułowe¹² (przyszłościowe) struktury rozpoznania pozwolą na bardziej elastyczne i efektywniejsze wykorzystanie możliwości bojowo- rozpoznawczych sprzętu.

Jedną z pilniejszych potrzeb jest wyposażenie pododdziałów rozpoznawczych w bezzałogowy aparat latający. Powinien on być zdolny do prowadzenia rozpoznania w każdych warunkach atmosferycznych, w dzień i w nocy, a zakładana głębokość realizacji zadania powinna być na tyle duża, aby dotrzeć do miejsc niedostępnych dla innych systemów rozpoznawczych (np. w górach, miastach). Środek ten należy wyposażyć w urządzenia łączności umożliwiające transmisję danych w czasie rzeczywistym, aby można było wykorzystać zdobyte dane do interwencji sił wojskowych.

Bogate doświadczenia jednostek amerykańskich, brytyjskich, włoskich a nawet rumuńskich, które wprowadziły i wykorzystują bezpilotowe aparaty latające do monitorowania sytuacji w swoich rejonach odpowiedzialności, pozwalają na skuteczną i szybka transformację doświadczeń i praktyczne zastosowanie tego typu urządzeń w SZ RP. Polskie siły lądowe w wykonaniu zadań rozpoznawczych powinny stać się samowystarczalne. Nieliczne wykorzystywane bezzałogowe środki rozprawcze bliskiego zasięgu (np. Orbitery) przez polskie pododdziały w Afganistanie nie spełniają pokładanych w nich nadziei. Wychodząc naprzeciw potrzebom, wojska lądowe zakupiły bezzałogowe aparaty latające o większym zasięgu operacyjnego działania. Należy jednak zadać pytanie: czy będą to BAL tylko dla jednostek rozpoznania poziomu taktycznego? czy także niższych szczebli dowodzenia? Czy może na potrzeby innych rodzajów wojsk? Z dotychczasowych informacji wynika, że głównym użytkownikiem będzie szczebel dywizji, a w następnej kolejności niższe szczeble dowodzenia.

Po wprowadzeniu BAL do wojsk lądowych zaistnieje potrzeba ich efektywnego wykorzystania, a zarazem sprawnego dowodzenia. Proces przygotowania i prowadzenia działań z wykorzystaniem BAL powinien odbywać się już w trybie automatycznym¹³. Planowanie misji rozpoznawczych sposobem ręcznym, za pomocą flamastra i folii wydaje się być anachronizmem. Zabiera za dużo czasu i jest mało dokładne, przynajmniej w części analitycznej, bowiem nie wszystkie aspekty oceny przeciwnika (terrorystów) mogą zostać dostatecznie przeanalizowane. Dotyczy

¹² Założono, że przejście na struktury modułowe systemów rozpoznawczych nie nastąpi w najbliższych 10 lat, dlatego rozwiązaniem przejściowym jest wykorzystywanie struktur tradycyjnych i budowanie nowych, certyfikowanych do czasu reorganizacji całości systemu.

¹³ W misji stabilizacyjnej w Iraku planowanie lotów BAL (np. rumuńskich) odbywało się z wyprzedzeniem czasowym od 24–72 godzin. Wydawać się może, że jest to wystarczający czas na planowanie, ale w przypadku gdyby zaistniała sytuacja natychmiastowego poderwania BAL na wezwanie, sprawny system automatycznego dowodzenia i przekazu danych odgrywał będzie priorytetową rolę.

to zwłaszcza całej procedury rozpoznawczego i elektronicznego przygotowania pola walki¹⁴.

Przedstawione obszary modernizacji dotyczą głównie platform bezzałogowych wynoszonych w powietrze, ale nie należy zapominać o innych urządzeniach rozpoznawczych. Rozwój technologii zapoczątkował całą gamę urządzeń optoelektronicznych, w których zintegrowane głowice rozpoznania w podczerwieni, termowizji i świetle kamer dziennych stanowią podstawę systemu rozpoznania. Obok czujników rozpoznawczych nadal otwartą kwestią pozostają bojowe wozy rozpoznawcze. Tego problemu jeszcze nie rozstrzygnięto w siłach lądowych. W innych rodzajach wojsk sytuacja prezentuje się podobnie. Marynarka Wojenna testuje bezzałogowe rozpoznawcze pojazdy morskie, ale są one na etapie demonstratorów¹⁵. Najmniej pomysłów na rozwój rozpoznania prezentują Siły Powietrzne. Problemy z właściwym wykorzystaniem zasobnika DB-110 oraz problem z systemem AIDEWS¹⁶ sugerują, że w najbliższej przyszłości SP muszą się najpierw uporać z pełnym ich wykorzystaniem, aby myśleć o zakupie lub konstrukcjach na przyszłość.

Wyszkolenie personelu rozpoznawczego

Rozwój technologiczny wymaga od oficera wielu umiejętności, które zmieniają się wraz z przeobrażeniami technicznymi w wojsku. Jako „lider” pododdziału powinien m.in. posiadać umiejętności kierowania zespołem ludzkim, gdzie człowiek traktowany jest jako najcenniejszy zasób każdej organizacji, a w szczególności wojska. Jako przełożony i instruktor dla podwładnych, powinien posiadać wiedzę o zasadniczym uzbrojeniu i sprzęcie wojskowym znajdującym się w wyposażeniu pododdziału, jego wykorzystaniu w działaniach bojowych, realizacji zadań w ramach ugrupowania bojowego i samodzielnie. W zakresie szkolenia podwładnych powinien znać metody i sposoby efektywnego przekazywania wiedzy teoretycznej, jak również praktycznego jej wykorzystania. W ramach kształcenia oficerów, treści niezbędne do uzyskania kwalifikacji podstawowych i specjalistycznych przekazywane są w ramach grupy treści specjalistycznych¹⁷.

¹⁴ Jest ona bardziej pracochłonna niż procedury stosowane jeszcze w Układzie Warszawskim. Jest jednak z punktu widzenia oceny przeciwnika (w tym oceny elektronicznej) i terenu zdecydowanie pełniejsza.

¹⁵ Zob., *Technologie morskie dla obronności i bezpieczeństwa* [w:] V Międzynarodowej Konferencji Naukowo-Technicznej NATCON, Gdańsk 2012.

¹⁶ IDEWS – ADVANCED INTEGRATED DEFENSIVE ELECTRONIC WARFARE SUIT – pokładowy zintegrowany system walki elektronicznej do samoobrony SP, którego głównym zadaniem jest zapewnienie ochrony SP przed środkami wykorzystującymi EM, przez odciążenie pilota i skoncentrowaniu się na wykonaniu zadania.

¹⁷ Zob. S. Markiewicz, *Kwalifikacje zawodowe jako determinant kształcenia oficerów w specjalności walka elektroniczna na potrzeby automatyzacji procesów decyzyjnych*, konferencja naukowo-techniczna Automatyzacja Dowodzenia 2013, Warszawa–Gdańsk 2013.

Zaprezentowane ogólne założenia dla przyszłych żołnierzy zwiadowców to generalnie złożony problem dotyczący wszystkich specjalności w Wojsku Polskim. Rozpoznanie, jako że skupia bardzo wiele specjalności, jest często pomijane w szkoleniu z uwagi na niewystarczającą grupę szkolnych (powinna liczyć ok. 15). Brak liczby szkolonych to jeden problem, innym jest miejsce, czyli baza szkoleniowa i kadra szkoląca. Uczelnie i ośrodki nie zawsze mogą zaoferować wymagany zakres wiedzy i sprzętu niezbędnego do nauki dla uczestników misji stabilizacyjnych. Wdrażanie nowego sprzętu powoduje, że z automatu powinien być również skierowany do ośrodków szkolenia. W przypadku barku takiego sprzętu obowiązek ten należy scedować na firmy wyposażające wojsko w sprzęt, co nie zawsze jest zgodne z polityką danej firmy, która życzy sobie sporych kwot za szkolenie. Brak rozwiązań systemowych spowodował, że aktualnie dość częstym zjawiskiem jest szkolenie żołnierzy za zasadzie „starszy uczy młodszego”, a co jest jeszcze groźniejsze odbywa się to w czasie trwania misji. Jest to szybkie szkolenie, ale nieobejmujące wszystkich aspektów problemu, tylko te, których sam szkolący się nauczył lub spotkał w ramach swojej misji. W tym obszarze rozwoju systemu rozpoznania należy wypracować odpowiednie założenia i procedury oraz ściśle ich przestrzegać.

Automatyzacja

Interoperacyjność własnych systemów rozpoznawczych z systemami sojuzniczymi to jedna kwestia, którą należy rozwiązać, inną jest automatyzacja wewnętrzna systemu rozpoznania we wszystkich rodzajach wojsk. Pododdziały i stanowiska dowodzenia bez zautomatyzowanego systemu będą funkcjonowały, tylko czy jest to czas na takie działanie w XXI wieku?. Bez względu na to, czy będą to misje pokojowe, czy działania stabilizacyjne albo operacyjne, automatyzacji poddane zostać powinny w pierwszej kolejności procesy planistyczne i zbieranie informacji z wielu źródeł informacyjnych na jednej platformie. Ponieważ pierwszym elementem planu jest zawsze ocena przeciwnika, proces automatyzacji powinien rozpoczynać się do stanowisk pracy oficerów rozpoznania, gdzie wspomaganie komputerowe procesu informacyjnego przygotowania pola walki jest priorytetem.

Stosując środki automatyzacji, można w znacznej mierze usprawnić pracę oficerów komórek rozpoznawczych. Środki automatyzacji nie są w stanie zastąpić człowieka, jego wiedzy, doświadczenia i intuicji oraz zachowania się w sytuacjach trudnych, ale mogą jego działanie znacznie przyspieszyć oraz ułatwić mu wykonywanie wielu żmudnych czynności.

Nie zmieniają również stosowanych procedur w cyklu rozpoznawczym i dowodzenia.

Najistotniejsze czynności, które należałoby usprawnić poprzez automatyzację ich wykonywania, to:

1. Czynności procesu informacyjnego i elektronicznego przygotowania pola walki:

- kompleksowa ocena terenu i opracowanie oleaty przeszkód terenowych;
- ocena pogody i opracowanie oleaty pogody;
- wytyczenie rejonów, dróg i korytarz manewru przeciwnika (w sytuacjach kryzysowych poza granicami kraju np. dla grup przestępczych) oraz sporządzenie stosownej oleaty;
 - sporządzanie mapy sytuacji bojowej i elektronicznej przeciwnika na podstawie dotychczasowych wniosków z ich działalności, łącząc ją z oceną terenu i danymi z różnych źródeł;
 - sporządzanie oleat zdarzeń (wariantów działań przeciwnika) z określeniem punktów i rejonów ewentualnych zdarzeń (np. podłożeniem ładunków odpalanych zdalnie);
 - konfrontacja wariantów działań przeciwnika i wojsk własnych (np. gra komputerowa);
 - sporządzenie wzorca z rejonami zapalnymi i planowanie na tej podstawie misji BAL.

2. W zakresie czynnego IPPW/EPPW wykonywanie poszczególnych planów działania.

3. Czynności związane z prowadzeniem dokumentacji bieżącej (mapy, dzienniki, baz danych, itp.).

4. Czynności związane z opracowywaniem i przesyłaniem pocztą elektroniczną określonych dokumentów opisowych i graficznych: załączniki do rozkazów wraz z uzupełnieniami; meldunki; komunikaty; zapotrzebowania na wiadomości, itp.

Ponadto w wyniku automatyzacji można zapewnić bieżący podgląd wykonywanych dokumentów w poszczególnych zespołach w cyklu decyzyjnym.

Bardzo istotnym z punktu widzenia czasu i jakości oraz bezpieczeństwa obiegu informacji rozpoznawczej jest jej automatyczne utajnienie, bez potrzeby stosowania tabel kodowych¹⁸. Nie wszystkie dokumenty wykonywane przez zespół rozpoznania powinny być kodowane i odwrotnie. Ze względu na specyfikę i bezpieczeństwo działań rozpoznawczych (przeciwrozpoznawczych, specjalnych, itp.) dystrybucja (możliwość podglądu) dokumentów rozpoznawczych jest ograniczona, co nie oznacza, że ogranicza się całkowity dostęp do informacji. W każdym wypadku wypracowany dokument winien mieć „elektroniczny rozdzielnik dostępności”.

Jednym z problemów automatyzacji są możliwości konsolidacji samodzielnych sensorów rozpoznających cele i przekazywanie zdobytych informacji do ośrodków dowodzenia. Automatyzacja i robotyzacja coraz szerzej wkracza do wojsk, jednak ich szerokie zastosowanie jeszcze nie nastąpiło. Jednym z głównych problemów niewdrażania robotów do wojsk są systemy zasilania i mobilność platform. Z in-

¹⁸ Tekst można zakodować przy pomocy tabel, natomiast dokumentów graficznych nie można. Należy wówczas zakodować cały plik.

nymi zagadnieniami naukowcy sobie radzą np. sterownością, miniaturyzacją urządzeń. Rozwój technologii przekazu informacji rozwinął się tak dalece, że aktualnie sposoby przekazu informacji przez środki rozpoznania nie stanowią problemu. Kwestią oprogramowania urządzeń i ich doposażenia w odpowiedni sprzęt jest dobór metody i sposobu przekazywania informacji. Natomiast problemem jest połączenie wielu starych i nowych rozwiązań sprzętowych w jeden system. Często nie można tego dokonać. Stąd systemowe rozwiązania wymagają przeanalizowania strukturalnego i doboru takich algorytmów zarządzania, aby jak najmniejszym kosztem dokonać integracji a w konsekwencji automatyzacji. Kwestie integracji podsystemów rozpoznawczych pozostają nadal otwarte.

Bibliografia

- Brzezina J. M., Dańko Z., *Włoskie doświadczenia z bojowego wykorzystania w Iraku bezpilotowych statków powietrznych*, Przegląd Sił Powietrznych 2005, nr 3.
- Czapelski M., *Koniec tajemnic*, http://www.pcworld.pl/artykuly/41637_2.html
- Czupryński A., *Zdolności bojowe w przyszłych operacjach*, Konferencja naukowa, Automatyzacja Dowodzenia 2010, Gdynia 2010.
- Dowiling N., *Transformation at War. How will Iraq shape future U.S. combat strategy?*. Defense News., 7.04.2003 r.
<http://info.wyborcza.biz/szukaj/gospodarka/z%C5%82%C3%B3%C5%BC+ropy>.
- Koziej S., *Podstawy i zasady sztuki wojennej*, AON, Warszawa 1993.
- Laprus M. (red.), *Leksykon wiedzy wojskowej*, MON, Warszawa 1979.
- Markiewicz S., *Kwalifikacje zawodowe jako determinant kształcenia oficerów w specjalności walka elektroniczna na potrzeby automatyzacji procesów decyzyjnych*, Konferencja naukowo-techniczna, Automatyzacja Dowodzenia 2013, Gdańsk 2013.
- Nowak A., *Założenia dla perspektywicznego systemu rozpoznawania*, AON, Warszawa 2004.
- Olszak K., Wystąpienie na konferencji naukowej w Zakładzie Rozpoznania i WE AON w dn. 01.12.2011r.
- Pawłowski J., Gawliczek P., *Zagrożenia asymetryczne*, AON, Warszawa 2003.
- Premature Criticism*. Artykuł redakcyjny. Defense News, 7.04.2003r.
- Scheffs W., *Proces informacyjnego przygotowania pola walki na potrzeby operacji reagowania kryzysowego*, Konferencja naukowa, Polska i NATO w Afganistanie, WAT, Warszawa 2012.
- Słownik języka polskiego*, PWN, Warszawa 1993.
- Słownik terminów z zakresu bezpieczeństwa narodowego*, AON, Warszawa 2002.
- Technologie morskie dla obronności i bezpieczeństwa [w:] V Międzynarodowej Konferencji Naukowo-Technicznej NATCon, Gdańsk 2012.
- Wrzosek M., *Informacja rozpoznawcza w systemie C4ISR*, [w:] *Transformacja systemów dowodzenia*, CTM, Gdynia 2010, s.203.