

Andrzej Bursztyński
Akademia Marynarki Wojennej

**TRANSFORMACJA WOJSKOWEGO SYSTEMU
LOGISTYCZNEGO W KONTEKŚCIE
TWORZENIA INSPEKTORATU WSPARCIA
SIŁ ZBROJNYCH RP**

STRESZCZENIE

Wstąpienie naszego kraju do NATO spowodowało szereg zmian w strukturach Sił Zbrojnych RP. Przemiany te dotyczą również logistyki. Ważnym etapem zmian systemu logistycznego jest utworzenie Inspektoratu Wsparcia SZ. Wprowadzenie pilotażowego programu formowania wojskowych oddziałów gospodarczych zapoczątkowało też proces oddzielania w jednostkach wojskowych funkcji finansowo-gospodarczych i operacyjno-szkoleniowych.

Słowa kluczowe:

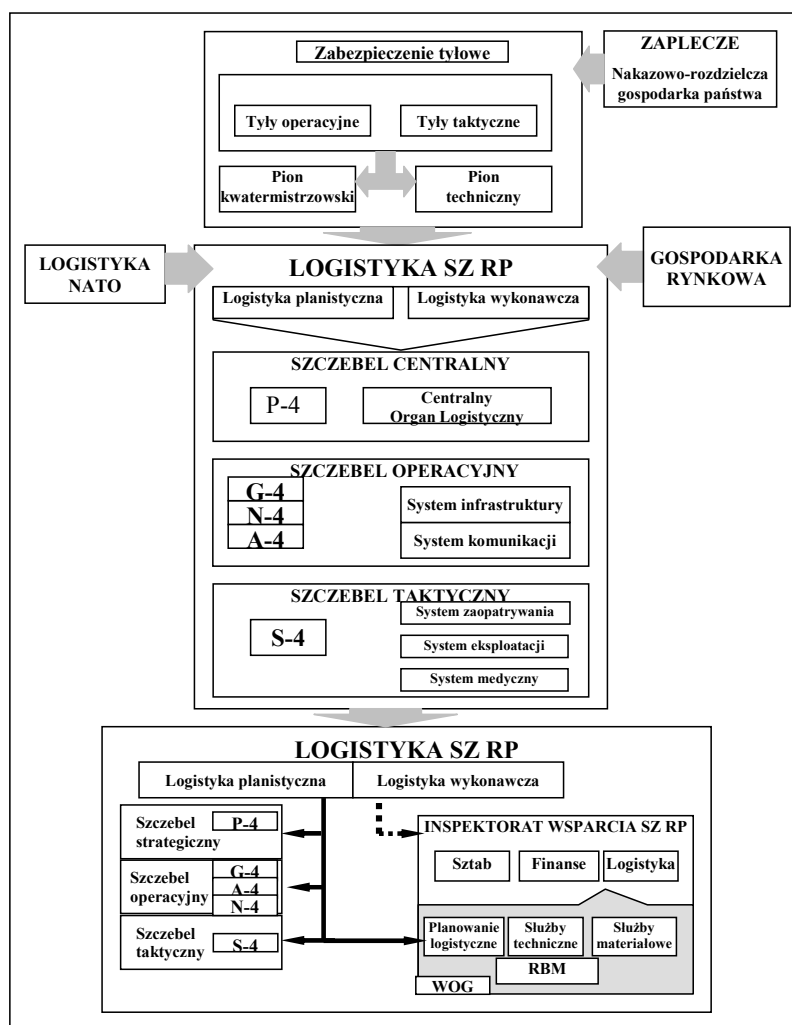
logistyka, system logistyczny, wsparcie, zaopatrywanie.

WSTĘP

Współczesna logistyka wojskowa zawdzięcza swój charakter wieloletniej ewolucji związanej ze zmieniającymi się na przestrzeni dziejów realiami prowadzenia wojen. Działania logistyczne zawsze towarzyszyły działaniom bojowym i pełniły funkcję działań wspierających siły zbrojne stosownie do zamierzeń ich dowódców. Wymagania współczesnego pola walki powodują, że na jednego walczącego potrzeba 10–12 żołnierzy odpowiadających za wyposażenie, zaopatrzenie i pomoc w odtworzeniu zdolności bojowych zużywającego się w trudnych warunkach sprzętu. Wymagania te oraz nowe zadania stojące przed Siłami Zbrojnymi RP spowodowały konieczność wprowadzenia przełomowych zmian w systemie zarządzania logistyką wykonawczą.

PRZEMIANY SYSTEMOWE W LOGISTYCE SZ RP

W państwach Układu Warszawskiego, także w Polsce, działania określone na Zachodzie mianem logistyki nazywano zabezpieczeniem tyłowym. Rozwój myśli zarówno w sferze teorii, jak i praktyki zabezpieczenia tyłowego odbywał się pod wpływem byłego Związku Radzieckiego. Pojęcie zabezpieczenia tyłowego obejmowało: zabezpieczenie materiałowe, techniczne, medyczne, komunikacyjne oraz działalność kwaterunkowo-budowlaną.



Rys. 1. Transformacja systemu logistycznego Sił Zbrojnych RP

Źródło: opracowanie własne.

Pod względem funkcjonalnym w ramach zabezpieczenia tyłowego wyróżnić można było dwa samodzielne pionory: techniczny i kwatermistrzowski. Zapleczem dla zabezpieczenia tyłowego wojska była centralnie sterowana, nakazowo-rozdzielcza gospodarka państwa. Nawiązanie przez Polskę na początku lat dziewięćdziesiątych XX wieku współpracy ze strukturami Sojuszu Północnoatlantyckiego skutkowało stopniowym wprowadzaniem zmian mających doprowadzić do osiągnięcia interoperacyjności naszych wojsk z pozostałymi armiami NATO. Przeobrażenia te nie ominęły również pionu logistyki sił zbrojnych. Dokonano w nim wiele zmian systemowych. Wprowadzane korekty zadań i struktur logistyki doprowadziły do rozproszenia kompetencji oraz odpowiedzialności za całościowe funkcjonowanie systemu.

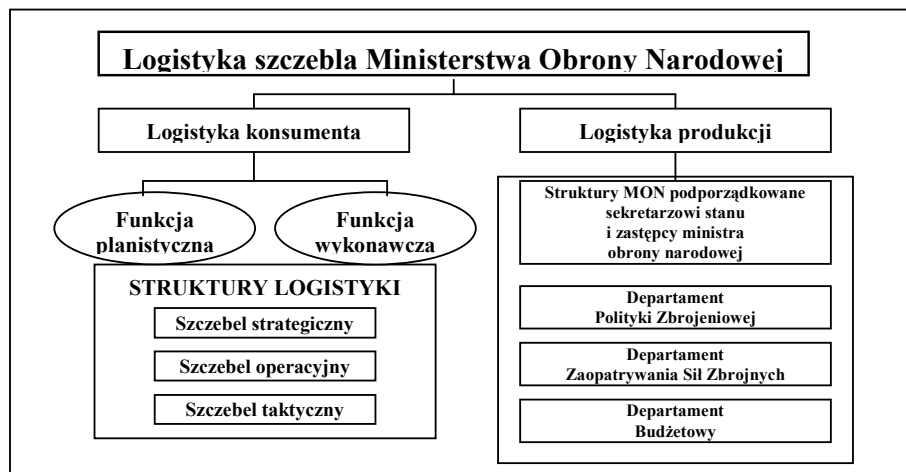
Spowodowało to znaczne opóźnienie we wdrażaniu nowoczesnych, zintegrowanych rozwiązań w zakresie kierowania logistyką, uniemożliwiło stworzenie jednolitych w skali SZ RP norm regulujących zasady eksploatacji oraz gospodarki materiałowej, osłabiło więzi z gospodarką narodową w obszarze zadań PMG, w konsekwencji prowadząc do spadku efektywności funkcjonowania całego systemu.¹

Zadania dostosowawcze logistyki SZ RP realizowane były etapowo, w kolejnych następujących po sobie latach. Od połowy lat 90. uwidoczniło się w Ministerstwie Obrony Narodowej nowe podejście do logistyki wojskowej polegające na zintegrowaniu pionów kwatermistrzowskiego i technicznego w jeden spójny system zabezpieczenia logistycznego Sił Zbrojnych RP. System logistyczny sił zbrojnych obejmował elementy szczebla strategicznego realizujące zadania na rzecz wszystkich rodzajów SZ oraz elementy szczebla operacyjnego i szczebla taktycznego realizujące zadania na rzecz rodzaju SZ, w strukturach którego funkcjonowały. Systemy logistyczne Wojsk Lądowych, Sił Powietrznych i Marynarki Wojennej tworzyły organy kierowania szczebla operacyjnego i taktycznego, oddziały, pododdziały i urzędnicy logistyczne mające odpowiedni potencjał materiałowy, techniczny, medyczny i komunikacji. W strukturach tych funkcjonowały zarówno elementy logistyki planistycznej, jak i wykonawczej.

Logistyka produkcji jest reprezentowana na szczeblu strategicznym. W strukturach systemu logistycznego SZ RP kierowana jest przez sekretarza stanu — I zastępcę ministra obrony narodowej. Zadania realizowane w zakresie logistyki produkcji obejmują rozwój UiSW, działalność badawczo-rozwojową, politykę zbrojeniową, zaopatrywania w sprzęt, środki bojowe, techniczne oraz materiałowe.

¹ S. Dinter, *Transformacja logistyki kosztem Sił Zbrojnych RP*, „Przegląd Sił Powietrznych”, 2005, nr 10, s. 75.

Zadania z zakresu logistyki konsumenta realizowane są na szczeblach strategicznym, operacyjnym oraz taktycznym. Na szczeblu strategicznym, w zakresie planistycznym i koordynacyjnym, logistyką konsumenta kieruje szef Głównego Zarządu Logistyki — P4 poprzez podległy mu Zarząd Planowania Logistycznego. Rysunek 2. przedstawia podział logistyki SZ RP na logistykę produkcji i logistykę konsumenta.



Rys. 2. Podział logistyki w Siłach Zbrojnych RP

Źródło: Założenia reorganizacji logistyki resortu Obrony Narodowej w latach 2005–2010, Generalny Zarząd Logistyki P-4, Warszawa 2005.

Zadania logistyki konsumenta w zakresie funkcji planistycznej realizowane są przez planistyczno-operacyjne komórki logistyczne: na szczeblu operacyjnym (L-4 w Wojskach Lądowych, A-4 w siłach Powietrznych i N-4 w Marynarce Wojennej) oraz na szczeblu taktycznym (S-4).

Zadania z zakresu logistyki wykonawczej realizują komórki wykonawcze: pioniry logistyki wraz z podległymi jednostkami logistycznymi².

PROCES TWORZENIA ORAZ ZADANIA INSPEKTORATU WSPARCIA SZ RP

Ważnym etapem restrukturyzacji systemu logistycznego Sił Zbrojnych RP jest utworzenie Inspektoratu Wsparcia Sił Zbrojnych. Głównym celem powołania

² Por.: W. Krakowski, *Rola i miejsce Inspektoratu Logistyki w Siłach Zbrojnych RP*, Gdynia 2007, s. 23.

Inspektoratu Wsparcia SZ było rozdzielenie kompetencji planistycznych i wykonawczych. Zadaniem Inspektoratu Wsparcia SZ jest kompleksowa realizacja zadań zabezpieczenia logistycznego dla jednostek wojskowych wszystkich rodzajów sił zbrojnych na podstawie generowanych potrzeb, zarówno w procesie realizacji zadań pokojowego funkcjonowania, w przypadku prowadzenia operacji połączonych na obszarze kraju i poza nim, jak i w sytuacjach zagrożeń kryzysowych. W tym celu Inspektorat Wsparcia przejął znaczną część obowiązków Głównego Zarządu Planowania Logistycznego w zakresie planowania zasad eksploatacji sprzętu oraz określania zasad gospodarowania zasobami logistycznymi, natomiast rodzaje Sił Zbrojnych RP w całości przekazały do Inspektoratu Wsparcia zadania z zakresu logistyki wykonawczej.

Inspektorat Wsparcia SZ RP tworzony był etapowo na mocy decyzji ministra obrony narodowej oraz rozkazu szefa Sztabu Generalnego Wojska Polskiego. Kluczowymi dokumentami są:

1. Decyzja ministra obrony narodowej nr Z-74/Org./P1 z dnia 6 października 2006 r. w sprawie sformowania Inspektoratu Wsparcia Sił Zbrojnych.
2. Decyzja ministra obrony narodowej nr PF-39/Org/P1 z dnia 30 maja 2007 r. w sprawie podporządkowania szefowi Inspektoratu Wsparcia Sił Zbrojnych wybranych jednostek organizacyjnych podległych dotychczas dowódcom rodzajów Sił Zbrojnych oraz dowódcy Dowództwa Operacyjnego.
3. Rozkaz szefa Sztabu Generalnego WP nr 1029/Org./P1 z dnia 13 października 2006 r. w sprawie przygotowania warunków do funkcjonowania Inspektoratu Wsparcia Sił Zbrojnych w garnizonie Bydgoszcz.

Struktura organizacyjna Inspektoratu Wsparcia SZ składa się z komórek podległych bezpośrednio jego szefowi oraz z trzech pionów funkcjonalnych. Schemat struktury organizacyjnej przedstawia rysunek 3.

W skład Inspektoratu wchodzi jednostki podległe bezpośrednio szefowi: Szefostwo Transportu i Ruchu Wojsk, Oddział Prawny, Oddział Wychowawczy, Pion Ochrony Informacji Niejawnych, Sekretariat, Wydział Prasowy i Wydział Administracji Ogólnej oraz komórki z trzech pionów funkcjonalnych, do których należą Sztab, Logistyka i Szefostwo Finansów.

Pion Szefa Sztabu składa się z 9 oddziałów, 2 wydziałów oraz Dyżurnej Służby Operacyjnej. Pion ten realizuje zadania z zakresu utrzymania gotowości bojowej oraz zarządzania zasobami osobowymi w zakresie uzupełnień pokojowych i mobilizacyjnych. Do jego zadań należy również organizowanie i prowadzenie działalności kadrowej oraz prowadzenie szkolenia operacyjno-taktycznego. Pion Szefa Sztabu zarządza wydzielonymi siłami obrony terytorialnej oraz wydzielonymi siłami inżynierii wojskowej i obrony przed bronią masowego rażenia, a także syste-

mami łączności i informatyki. Organizuje i utrzymuje również w gotowości system zarządzania kryzysowego w Inspektoracie. W ramach działalności Dyżurnej Służby Operacyjnej utrzymuje systemy alarmowania oraz prowadzi na bieżąco monitorowanie sytuacji w zakresie funkcjonowania systemu logistycznego SZ RP.

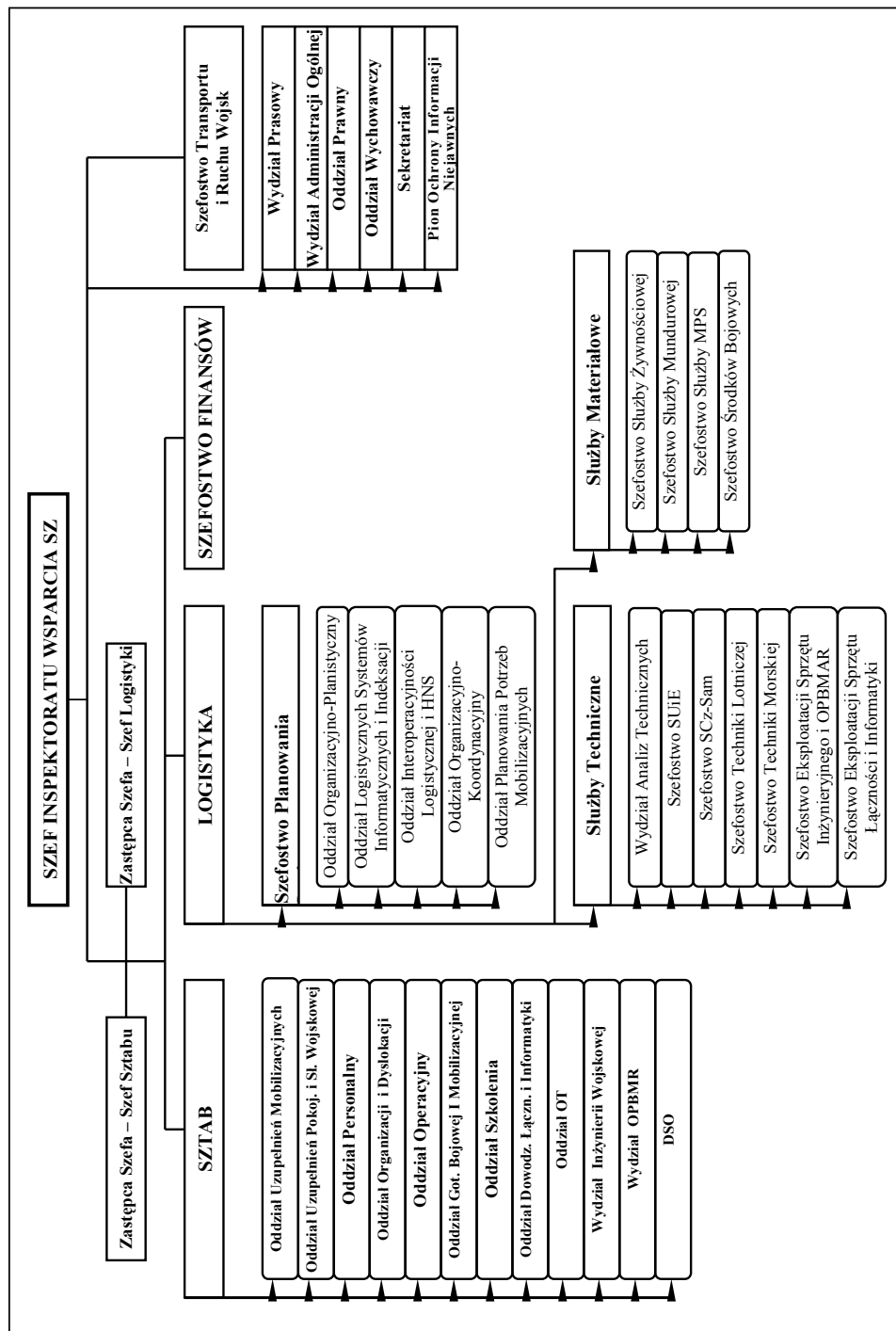
Utworzenie nowej struktury możliwe było dzięki skierowaniu do nowej jednostki doświadczonej kadry zawodowej ze wszystkich podstawowych struktur organizacyjnych resortu obrony narodowej. Do Inspektoratu przeniesieni zostali żołnierze zawodowi jednostek centralnych, w tym z urzędu ministra obrony narodowej oraz ze Sztabu Generalnego WP. Również z rodzajów Sił Zbrojnych przeniesiono doświadczonych specjalistów z zakresu logistyki wojskowej. Zgodnie z przyjętą formułą najwięcej żołnierzy zawodowych zostało wyznaczonych do Inspektoratu z Wojsk Lądowych (ok. 50%), Sił Powietrznych (ok. 25%), Marynarki Wojennej (ok. 12%) oraz Sztabu Generalnego (ok. 13%).

Do głównych zadań Inspektoratu Wsparcia SZ należy przede wszystkim zarządzanie zasobami logistycznymi Sił Zbrojnych RP oraz zarządzanie nieruchomościami jednostek wojskowych, ich wyposażeniem, eksploatacją, prowadzeniem inwestycji, remontów. Bardzo istotnym zadaniem, wynikającym z zobowiązań sojusznicznych państwa, jest współuczestniczenie w zabezpieczeniu logistycznym polskich kontyngentów wojskowych, kierowanie procesem planowania i realizacji zadań wynikających z pełnienia funkcji państwa-gospodarza (HNS) i państwa wysyłającego.

Inspektorat jest również organem zarządzającym systemami kontraktowania usług poza Siłami Zbrojnymi RP, przy czym zadania te realizuje we współdziałaniu z komórkami organizacyjnymi Ministerstwa Obrony Narodowej, dowództwami rodzajów Sił Zbrojnych RP i Agencją Mienia Wojskowego. W tym zakresie planuje środki finansowe na kontraktowanie usług poza wojskiem, współuczestniczy w planowaniu rzeczowo-finansowym i monitoruje realizowanie kontraktowanych usług oraz określa obszary zadaniowe przedsięwzięć outsourcingowych.

Niezwykle istotnym zadaniem Inspektoratu Wsparcia SZ jest również zabezpieczenie przemieszczania wojsk, ewakuacja oraz przewozy ładunków, zarówno na obszarze kraju, jak i poza jego granicami. W tym zakresie zadania Inspektoratu polegają na

- kierowaniu przemieszczeniem wojsk własnych wszystkimi rodzajami transportu w komunikacji krajowej i międzynarodowej, w tym rotacji i zaopatrywaniu PKW (PJW);
- zabezpieczeniu transportu i ruchu wojsk sojusznicznych na obszarze kraju;
- pozyskiwaniu i wykorzystywaniu cywilnych środków transportu kolejowego, samochodowego, lotniczego i wodnego do przewozów wojskowych.



Rys. 3. Struktura organizacyjna Inspektoratu Wsparcia SZ RP

Źródło: O Inspektoracie, <http://www.iwspisz.wp.mil.pl/pl/23.html>

Inspektorat Wsparcia SZ dodatkowo kieruje terenowymi organami wykonawczymi Ministerstwa Obrony Narodowej w sprawach operacyjno-obronnych i rządowej administracji niezespolonej, włącznie z terenowymi organami administracji wojskowej. W tym zakresie IW SZ RP podlegają 2 okręgi wojskowe, 16 wojewódzkich sztabów wojskowych oraz 124 wojskowe komendy uzupełnień. Zarządza również obroną terytorialną, wydzielonymi siłami inżynierii wojskowej i obrony przed bronią masowego rażenia.

Inspektorat Wsparcia SZ przejął z Generalnego Zarządu Logistyki P4 13 obszarów zadaniowych, między innymi w zakresie:

- planowania procesów eksploatacji UiSW SZ oraz przekazywania mienia i sprzętu do AMW;
- gospodarowania zasobami logistycznymi i określania normatywnych potrzeb środków finansowych na usługi logistyczne oraz bezpieczeństwa środków bojowych i materiałowych;
- organizacji procesów wdrażania jednolitego indeksu materiałowego;
- sprawozdawczości logistycznej.

Inspektorat Wsparcia SZ będzie realizował swoje zadania, wykorzystując elementy wykonawcze, a więc głównie okręgi wojskowe wraz z podległymi jednostkami logistycznymi. W skład elementów stacjonarnej logistyki wykonawczej oprócz OW zaliczyć należy również 8 rejonowych baz materiałowych (RBM), które z bazami materiałowo-technicznymi (BMT) stanowią trzon logistyki wykonawczej. Potencjał zaopatrzeniowy IW SZ stanowi 49 składów materiałowych Wojsk Lądowych, 7 składów Sił Powietrznych oraz 6 składów Marynarki Wojennej. Na rysunku 4. przedstawione zostały stacjonarne elementy logistyki wykonawczej realizujące swoje zadania na rzecz wszystkich rodzajów Sił Zbrojnych RP.

Inspektorat zarządza również stacjonarnym i mobilnym potencjałem obsługowo-remontowym, który tworzyć będą:

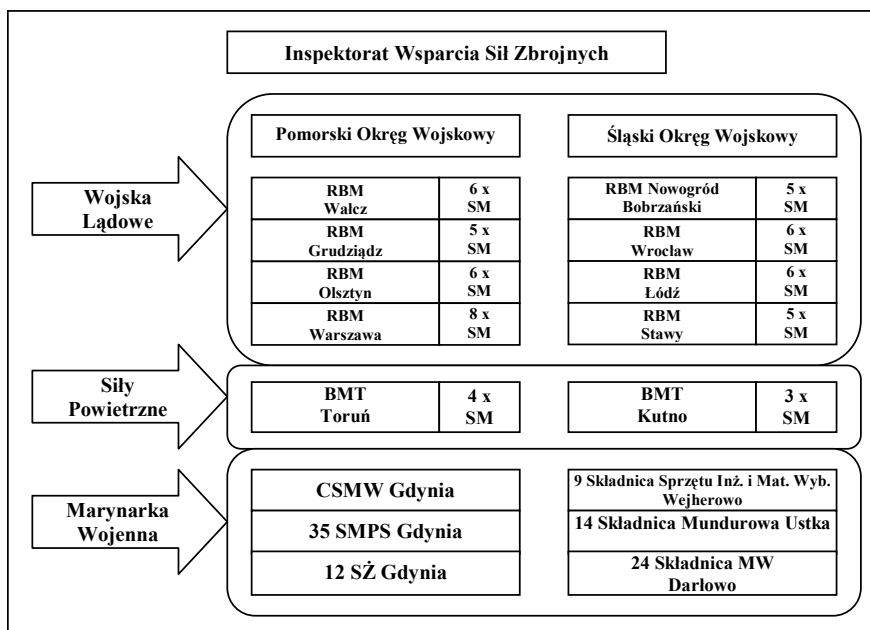
- rejonowe i okręgowe warsztaty techniczne;
- bataliony remontowe;
- batalion ewakuacji sprzętu;
- inne warsztaty obsługi sprzętu wojskowego.

W zakresie zarządzania infrastrukturą wojskową wykorzystywaną przez jednostki organizacyjne Ministerstwa Obrony Narodowej Inspektorat Wsparcia SZ realizuje swoje zadania poprzez terenowe organy infrastruktury, do których zaliczyć należy 10 zarządów infrastruktury, w tym:

- osiem rejonowych zarządów infrastruktury (RZI) z siedzibami w Bydgoszczy, Gdyni, Krakowie, Lublinie, Olsztynie, Szczecinie, Wrocławiu i Zielonej Górze;

- Stołeczny Zarząd Infrastruktury (SZI) w Warszawie
- Wojskowy Zarząd Infrastruktury (WZI) w Poznaniu.

Instytucje te realizują zadania w zakresie działalności inwestorskiej, a także gospodarowania nieruchomościami będącymi w trwałym zarządzie ministra obrony narodowej, sprzętem technicznym, kwaterunkowym, pożarniczym i środkami gaśniczymi. Prowadzą również działalność warsztatowo-usługową oraz utrzymują i eksploatują nieruchomości będące w dyspozycji jednostek wojskowych. Podlega im bezpośrednio ponad 150 wojskowych administracji koszar.



Rys. 4. Stacjonarne elementy logistyki wykonawczej Inspektoratu Wsparcia SZ

Źródło: Założenia reorganizacji logistyki resortu Obrony Narodowej w latach 2005–2010, GZL, P-4, Warszawa 2005.

Poważne zmiany nastąpiły również w zakresie dysponowania środkami budżetowymi. W celu skupienia wydatków w ramach jednego dysponenta i racjonalnego dysponowania środkami budżetowymi na bieżące utrzymanie stanów osobowych szef Inspektoratu Wsparcia SZ został ustanowiony dysponentem budżetu państwa drugiego stopnia. Zasadniczymi zadaniami Inspektoratu w tym obszarze działalności finansowej będą:

- opracowywanie planów na kolejne lata;
- opracowywanie planów wydatków;

- nadzór specjalistyczny nad realizacją wydatków budżetowych;
- sprawozdawczość finansowa.

W dotychczasowym systemie dysponowania środkami budżetowymi dysponentami środków budżetu państwa drugiego stopnia byli ustanowieni dowódcy rodzajów Sił Zbrojnych.

ZADANIA WOJSKOWYCH ODDZIAŁÓW GOSPODARCZYCH

Kolejnym etapem zmian w systemie logistycznym Sił Zbrojnych RP jest wdrożenie pilotażowego programu oddzielenia w jednostkach wojskowych funkcji finansowo-gospodarczych od operacyjno-szkoleniowych. Zgodnie z decyzją ministra obrony narodowej z dniem 1 stycznia 2008 roku w ramach tego programu sformowane zostały cztery wojskowe oddziały gospodarcze (WOG) we Wrocławiu, Gliwicach, Dęblinie i Ustce. Docelowo zaplanowano powołanie 11 WOG. Ich głównym zadaniem będzie kompleksowe zabezpieczenie finansowe i logistyczne jednostek wojskowych wszystkich rodzajów wojsk na terenie całego kraju.

Wojskowy Oddział Gospodarczy jest stacjonarną jednostką logistyczną przeznaczoną do realizacji zabezpieczenia finansowego i logistycznego jednostek i instytucji stacjonujących w garnizonach oraz biorących udział w szkoleniu poligonowym w swoim rejonie odpowiedzialności w zakresie określonym w decyzji nr 503/MON ministra obrony narodowej z dnia 6 grudnia 2006 roku w sprawie wdrożenia programu pilotażowego oddzielenia w wojskowych jednostkach budżetowych funkcji finansowo-gospodarczych od operacyjno-szkoleniowych³. Zgodnie z tą koncepcją wojskowe oddziały gospodarcze z dniem 1 października 2007 roku stały się dysponentami środków budżetowych trzeciego stopnia, a z dniem 1 stycznia 2008 roku oddziałami gospodarczymi we wszystkich działach zaopatrzenia dla jednostek wojskowych, które im przydzielono na zaopatrzenie zgodnie z planami przydziałów gospodarczych. Każdy WOG w swojej strefie odpowiedzialności realizuje zadania związane z planowaniem i finansowaniem potrzeb oraz świadczeniem usług na rzecz jednostek wojskowych podległych organizacyjnie dowództwom rodzajów Sił Zbrojnych RP, dowództwu Garnizonu Warszawa oraz Komendzie Głównej Żandarmerii Wojskowej. Zakres odpowiedzialności WOG obejmuje też prowadzenie ewidencji ilościowo-wartościowej i prowadzenie gospodarki materiałowo-technicznej⁴.

³ Dz.Urz. MON, Nr 22, poz. 293 z późn. zm.

⁴ Por.: SG WP Zarząd Planowania Logistyki, *Podział kompetencji i zadań pomiędzy Wojskowymi Oddziałami Gospodarczymi i jednostkami wojskowymi uczestniczącymi w programie pilotażowym oddzielenia w wojskowych jednostkach budżetowych funkcji finansowo-gospodarczych od operacyjno-szkoleniowych*, Warszawa 2008, s. 4.

WOG-i będące podstawowym ogniwem w systemie stacjonarnego zaopatrzenia wojsk realizują zadania w zakresie:

- zabezpieczenia logistycznego;
- zabezpieczenia finansowego;
- zabezpieczenia medycznego;
- zabezpieczenia ochrony kompleksów wojskowych;
- zabezpieczenia gotowości mobilizacyjnej;
- świadczenia usług na rzecz środowiska wojskowego.

Docelowym rezultatem utworzenia takich specjalistycznych jednostek ma być oddzielenie w wojskowych jednostkach budżetowych funkcji finansowo-gospodarczych od operacyjno-szkoleniowych. W tym systemie dowódca jednostki wojskowej odpowiedzialny będzie głównie za utrzymanie zdolności bojowej, zdolności do generowania własnych potrzeb oraz zachowanie zdolności logistycznych zgodnie z operacyjnym rozwinięciem jednostki.

Niezwykle istotnym rezultatem wdrożenia nowych struktur ma być uporządkowanie systemu bieżącego zabezpieczenia wojsk na szczeblu taktycznym oraz racjonalizacja wykorzystania potencjału logistycznego prowadząca do poprawienia jakości świadczonych usług logistycznych. W rezultacie funkcjonowanie wojskowych oddziałów gospodarczych w systemie logistycznym SZ RP ma pozwolić na uzyskanie oszczędności poprzez ograniczenie kosztów obsługi finansowo-logistycznej jednostek wojskowych.

WNIOSKI

Rozbieżności, jakie nastąpiły w systemie logistycznym Sił Zbrojnych RP na skutek licznych korekt w strukturach i zadaniach mających miejsce w przeszłości, wymusiły wprowadzenie kompleksowych uregulowań i rozwiązań.

Przyjęty system logistyczny ma zapewnić przede wszystkim racjonalne i efektywne wykorzystanie potencjału logistycznego oraz usprawnić struktury organizacyjne. Wdrożona nowa struktura pozwoli na rozdzielenie kompetencji planistycznych i wykonawczych na szczeblu centralnym pomiędzy Sztabem Generalnym WP (Zarząd Planowania Logistyki P4) a utworzonym centralnym organem wykonawczym logistyki — Inspektoratem Wsparcia Sił Zbrojnych. Na szczeblu taktycznym zapewnić ma odciążenie dowódców jednostek wojskowych od realizacji zadań gospodarczo-finansowych na rzecz operacyjno-szkoleniowych.

Reasumując, na szczeblu SZ RP powstał nowoczesny organ logistyczny, który uporządkuje oraz uprości struktury dowodzenia i zarządzania logistyką. Dzięki zintegrowaniu logistyki w jednej instytucji będzie można lepiej wykorzystać potencjał całych sił zbrojnych.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Dinter S., *Transformacja logistyki kosztem Sił Zbrojnych RP*, „Przegląd Sił Powietrznych”, 2005, nr 10.
- [2] Ficoń K., *Logistyka operacyjna*, BEL Studio, Warszawa 2004.
- [3] Ficoń K., *Współczesna logistyka wojskowa*, BEL Studio, Warszawa 2002.
- [4] Krakowski W., *Rola i miejsce Inspektoratu Logistyki w Siłach Zbrojnych RP*, Gdynia 2007.
- [5] *O Inspektoracie*, <http://www.iwspesz.wp.mil.pl/pl/23.html>
- [6] *Podział kompetencji i zadań pomiędzy Wojskowymi Oddziałami Gospodarczymi i jednostkami wojskowymi uczestniczącymi w programie pilotażowym oddzielania w wojskowych jednostkach budżetowych funkcji finansowo-gospodarczych od operacyjno-szkoleniowych*, SG WP Zarząd Planowania Logistyki, Warszawa 2008.

ABSTRACT

Joining the NATO by our country has resulted in many changes in structures of the Polish Armed Forces (PAF). Establishing the Inspectorate of Support for the PAF has been an important stage of changes in the logistics system. Implementing a pilot program to set up Military Economic Units has initiated the process of separating military financial-economic functions from operational and training ones.

Recenzent prof. dr hab. inż. Krzysztof Ficoń